

INTERVENTO DI COSTRUZIONE ED
ESERCIZIO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO
DA REALIZZARSI SU UN LOTTO DI TERRENO
NEL COMUNE DI ALBERONA

PROVINCIA DI
Foggia

COMUNE DI
Alberona

RELAZIONE TECNICA FLORO FAUNISTICA

PROPONENTE
ETC ALBERONA



IL TECNICO
Dott. Agr.
Lorenzo Fusco

Napoli
13/07/2023



1. PREMESSA	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3. Descrizione del Progetto	6
3.1. Informazioni generali	6
3.2. L'impianto nel dettaglio	6
3.3. Cronoprogramma di realizzazione dell'impianto	8
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	8
4.1. Analisi del territorio	9
4.1.1. Il territorio provinciale	9
4.1.2. Il territorio comunale	10
4.1.3. Scelta, disponibilità e destinazione urbanistica dei terreni	11
4.1.4. Destinazione urbanistica e tutele paesaggistiche interessate (PTCP)	15
4.2. Inquadramento pedologico ed uso del suolo	19
4.2.1. Inquadramento pedologico	19
4.2.2. Uso del suolo	21
4.3. Inquadramento Geologico – Litologico	25
5. Caratteristiche naturali dell'area di intervento	27
5.1. Premessa	27
5.2. Inquadramento generale	27
5.3. Inquadramento faunistico	28
5.4. Piano Faunistico Venatorio provinciale di Foggia	46
5.5. Flora e vegetazione	48



5.5.1. Inquadramento vegetazionale dell'area Vasta	48
5.6. Vegetazione reale del sito di impianto	52
5.7. Il sistema naturalistico nel territorio di studio	59
6. Stima degli Impatti Potenziali	59
6.1. Impatti sulla flora	59
6.2. Impatti sulla fauna	60
6.3. Impatti sul suolo	65
6.4. Interventi di mitigazione	65
7. Conclusioni	0
Bibliografia	1



1. PREMESSA

Con il presente elaborato il sottoscritto dott. Agr. Lorenzo Fusco libero professionista, iscritto all'Ordine professionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Caserta al n°321, con studio in Sessa A. (CE) alla via A. Moro n. 1, in base alla normativa vigente in materia di VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, predispone il presente "Studio Vegetale e Faunistico" relativo al progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di picco di 19,64 MWp, nel comune di Alberona, Lucera e San Severo (FG). L'energia prodotta dal campo fotovoltaico viene immessa in rete attraverso una linea dedicata esercita a 36 kV da connettere presso l'area dedicata all'ingresso produttori dell'ampliamento (satellite) della Stazione Elettrica 380 kV di San Severo di Puglia.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di riferimento per il presente studio è elencata di seguito:

Normativa Comunitaria:

- DIRETTIVA 92/43/CEE DEL CONSIGLIO del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 - Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 - Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici; • Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 - Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. • Direttiva 2009/147/CEE - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che rimane in vigore e si integra all'interno delle disposizioni della Direttiva Habitat.

Normativa Nazionale:

- LEGGE 11 febbraio 1992, n.157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.



- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1° dicembre 2000 - Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).
- D. Lgs. 152/2006: Testo unico sull'ambiente;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, del Territorio e della Tutela del Mare n. 184 del 17 ottobre 2007: "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure minime di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciali (ZPS);
- DPR 12 marzo 2003 n.120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

Normativa regionale:

- DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012 "Misura degli impatti cumulativi su territorio degli impianti eolici e fotovoltaici ai fini delle procedure di Via";
- LR n. 25 del 24 settembre 2012 avente per oggetto: "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".
- Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n.24 - "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" Regione Puglia Allegato 1 - Allegato 2 - Allegato 3;
- Legge regionale n.31 del 21/10/2008: norme in materia di produzione da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale;
- L.R. n.11 del 12/04/2001: norme sulla valutazione d'impatto ambientale;



- L.R. n.17 del 14/06/2007: “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”;
- PEAR Regione Puglia n.827 del 08-06-2007;
- Legge n.394 del 06-12-1991: Legge quadro aree protette;
- Regolamento regionale n.28 del 22-12-2008: ZPS.

3. Descrizione del Progetto

Il progetto denominato “Alberona1” verrà realizzato nei comuni di Alberona, Lucera e San Severo (FG). L’energia prodotta dal campo fotovoltaico viene immessa in rete attraverso una linea dedicata esercita a 36 kV da connettere presso l’area dedicata all’ingresso produttori dell’ampliamento (satellite) della Stazione Elettrica 380 kV di San Severo di Puglia. La finalità del presente studio è quella di descrivere le caratteristiche delle due componenti, vegetativa e faunistica, relative all’area su cui verrà realizzato il parco fotovoltaico ed evidenziare eventuali incidenze e/o ripercussioni sull’ambiente circostante.

3.1. Informazioni generali

La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare direttamente in energia elettrica l’energia associata alla radiazione solare; essa sfrutta il cosiddetto effetto fotovoltaico, basato sulle proprietà di alcuni materiali semiconduttori (fra cui il silicio, elemento molto diffuso in natura) che, opportunamente trattati ed interfacciati, sono in grado di generare elettricità una volta colpiti dalla radiazione solare (senza quindi l’uso di alcun combustibile tradizionale). Il rapporto benefici/costi ambientali è nettamente positivo dato che il rispetto della natura e l’assenza totale di scorie o emissioni fanno dell’energia solare la migliore risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale.

3.2. L’impianto nel dettaglio

L’intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico nel comune di Alberona (FG), con potenza di produzione di 19,64 MWp,

Si riporta di seguito la descrizione dell’impianto fotovoltaico in progetto.

L’impianto nel suo complesso è costituito dai seguenti elementi:

1) Impianto di utenza (di competenza del produttore):

- Moduli Fotovoltaici: costituiscono l’elemento tecnologico che genera la conversione fotovoltaica dei raggi solari in energia elettrica.



Il progetto prevede: 32.736 moduli di potenza 600Wp ciascuno

- Stringhe fotovoltaiche in corrente continua: costituiscono il collegamento in serie di uno specifico numero di moduli fotovoltaici.

Il progetto prevede: 1023 stringhe

- Sistemi ad inseguimento mono-assiale (Tracker): sono le strutture fissate al suolo su cui sono installati i moduli fotovoltaici di tipo ad inseguimento mono-assiale.

Il progetto prevede: 1023 tracker

- Inverter: costituisce il dispositivo che realizza la conversione elettrica della corrente continua in corrente alternata.

Il progetto prevede: N° 86 Inverter modello Fimer PVS-175-TL caratterizzati dalla seguente potenza nominale: 175 kW

- Trasformatore BT/MT: è il dispositivo che innalza la tensione elettrica dal valore di uscita dell'inverter al valore di 30 kV compatibile con la connessione alla rete elettrica.

Il progetto prevede: N°13 x 1600 kVA

- Cabina di campo: è la cabina interna all'impianto fotovoltaico al cui interno sono installati i quadri elettrici, il trasformatore BT/MT e le relative apparecchiature elettromeccaniche.

Il progetto prevede: N° 13 cabine di campo

- Cabina utente: è la cabina di raccolta in cui convergono le linee elettriche di media tensione 30kV in arrivo dal campo fotovoltaico. Al suo interno saranno installate tutte le apparecchiature previste dalla norma CEI 0-16.

Il progetto prevede: N° 1 cabina utente

- Cavidotto interrato in media tensione 30 kV di collegamento tra le cabine di campo e la cabina utente: costituisce il collegamento elettrico tra la cabina del campo fotovoltaico e la cabina utente. Il progetto prevede un collegamento attraverso una linea ad anello a 30 kV realizzato con cavi interrati.
- Cavidotto interrato in media tensione 30 kV di collegamento tra la cabina utente e la stazione elettrica: tale collegamento è realizzato con cavo di media tensione del tipo ARG7H1M1 18/30 kV 3x1x185 mm².

2) Impianto di utenza per la connessione

La composizione dell'impianto di utenza per la connessione è oggetto di progettazione distinta.

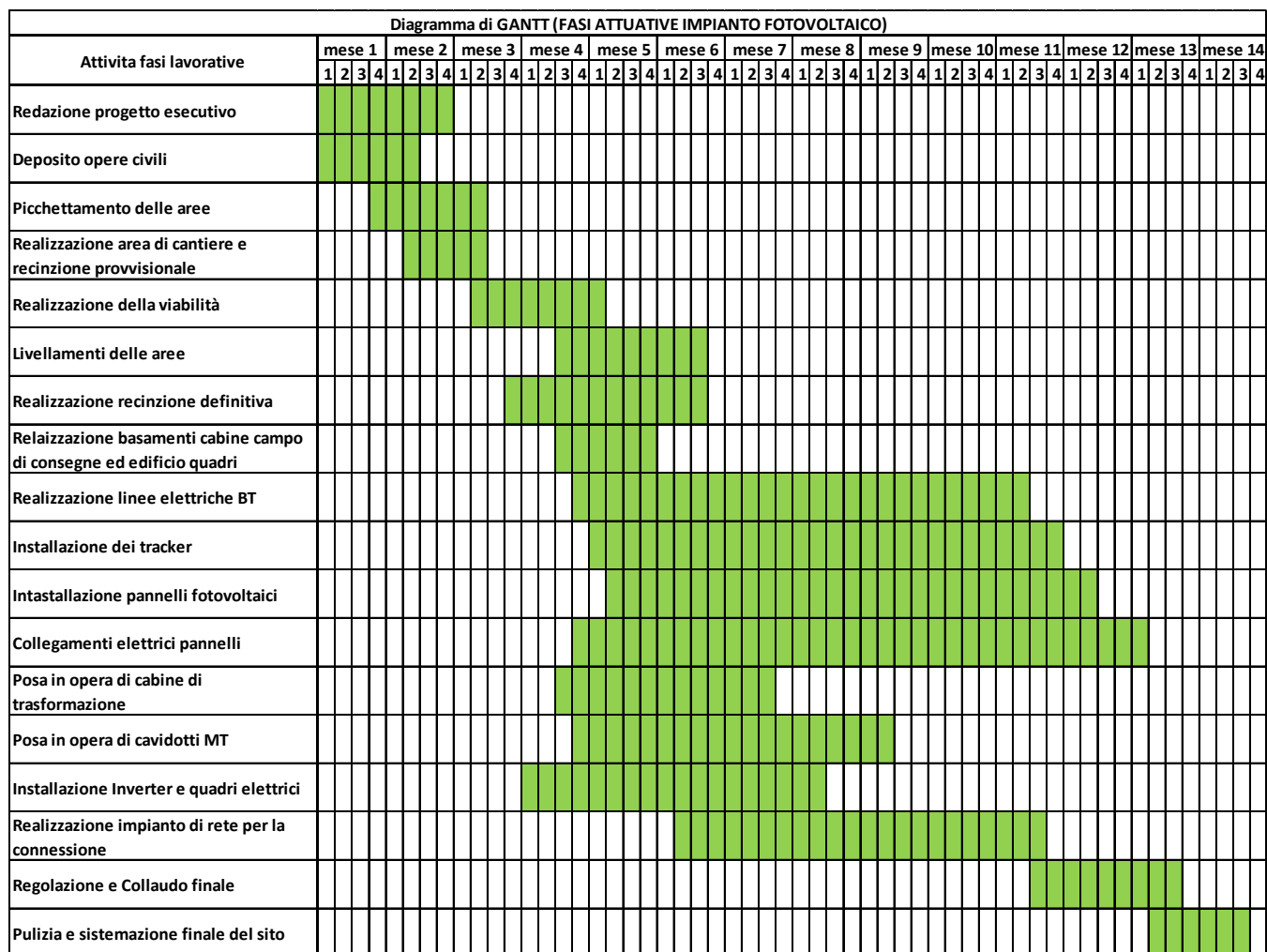
- Collegamento MT attraverso linea elettrica di progetto ("Linea principale")



L'energia prodotta dal campo fotovoltaico viene immessa in rete attraverso una linea dedicata esercita a 30kV così fatta:

Linea interrata in cavo che congiunge la cabina di consegna in antenna alla SE AT a 380/150kV esistente della RTN denominata "San Severo".

3.3. Cronoprogramma di realizzazione dell'impianto



4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La zona dell'impianto, ad esclusione delle opere di rete che, essendo in cavo interrato con tecnologia toc non impattano in alcun modo l'ambiente ed il territorio di riferimento e pertanto esclusa dalla presente relazione, è individuata, catastalmente come di seguito schematizzato:

Impianto fotovoltaico

- Comune di Alberona (FG): Foglio 1 particelle 126-129 per un totale di 21,6 ha.



Impianto per la connessione

- Comune di Alberona: Foglio 1 particelle: 105-67-strada comunale

- Comune di Lucera: Foglio 88 particelle: strada comunale- SP18 – SS17672- 386-445-444

Foglio 26 particelle: 168 – 193 – 191 – 187 – 158

Foglio 27 particelle: 176 – 125 – 185 – 167 – 181 – 183 – 174 – 170 – 172 – 160 – 6 – 86 – 88

Foglio 21 particelle: 585 – 788 – 796 – 773 – 735 – 795 – 802 – 770 – 759 – 762 – 748 – 757 – 750 – 754

– 745 – 823 – 820 – 817 – 826 – 846 - 814 – 829 – 806 – 811 – 843 – 836 – 4 – 840 – 646 – 635 – 832 –

SP 109 – SP18 – SP20

- Comune di San Severo: Foglio 128 particelle: SP109- SP18 – SP20 – 117 – 115 – 110 – 159 – 102 – 99 – 9 – 95 – 91 – 245 – 244 – 180 – 510 – 508 – strada comunale – 558 - 560

4.1. Analisi del territorio

4.1.1. Il territorio provinciale

La provincia di Foggia, con quasi 600.000 abitanti distribuiti in 61 comuni ed un'estensione di 7.707 km² è la prima provincia della Puglia per estensione. I suoi confini sono segnati a Nord-Est dal torrente Saccione che la divide dal Molise e a Sud-Est dall'Ofanto che la divide dalla provincia di Bari, mentre la corona dei Monti del Subappennino Dauno la separa dalla Campania (province di Benevento e di Avellino) e dal Molise. I confini amministrativi della provincia Dauna hanno subito notevoli mutamenti nel corso dei secoli: nel XVI secolo essi si estendevano fino all'Abruzzo Citra e al Contado del Molise, comprendendo anche Termoli e giungendo fino a cinque chilometri da Campobasso.

L'area di intervento ricade alle estreme propaggini occidentali del territorio provinciale, nel comune di Alberona, nell'area occidentale dei limiti amministrativi comunali, più precisamente nella zona compresa tra la "Variante di Volturara" e la "SP 130".

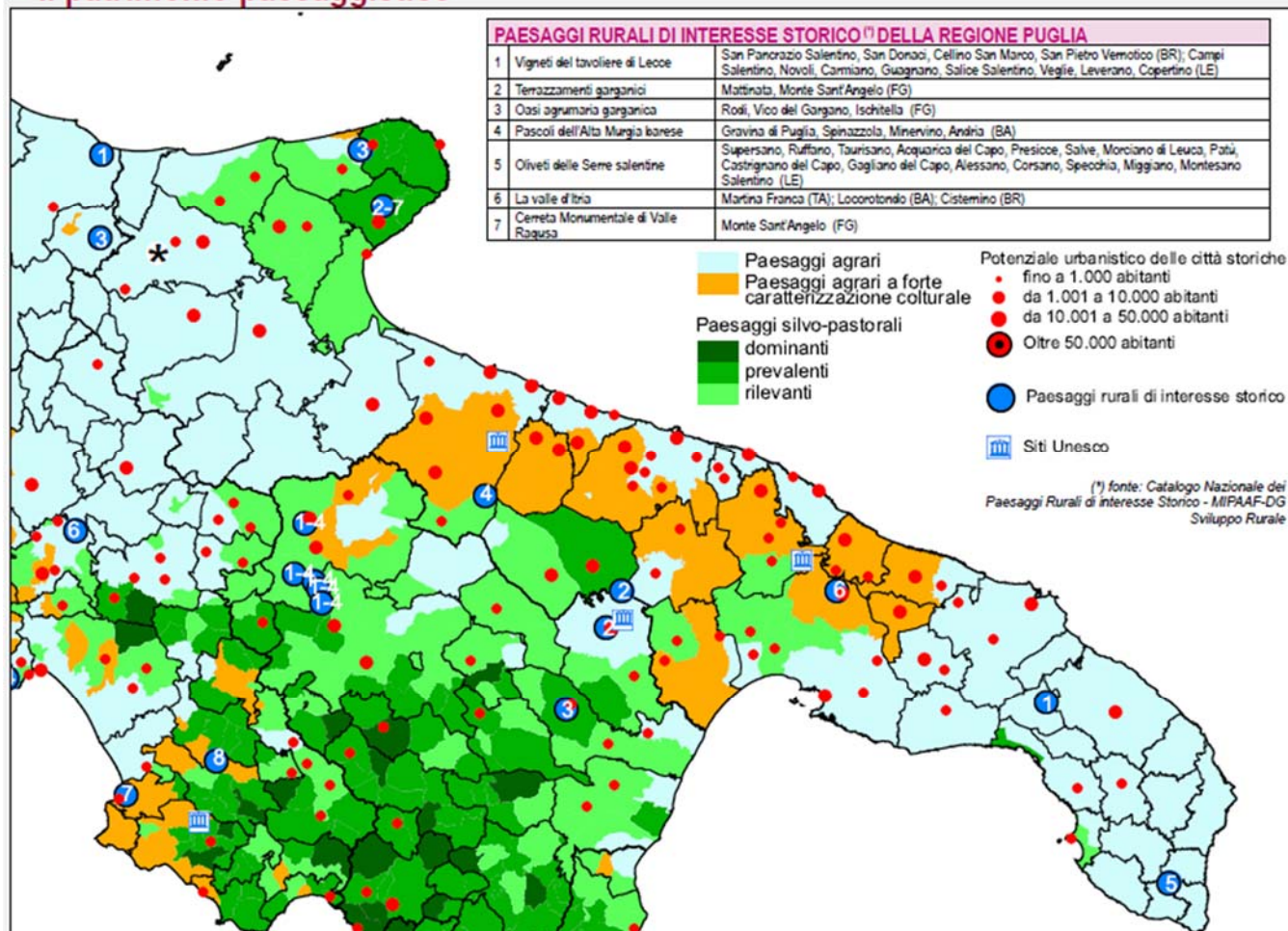
Le analisi demografiche per il comune di riferimento riportano una sensibile contrazione demografica negli ultimi venti anni.

Per quanto riguarda il paesaggio, questo è tipicamente sub collinare con rilievi dolci che non raggiungono i trecento metri slm, con il suo territorio che segna il confine pugliese con la Campania, ed il centro abitato allocato a 281 mslm. Il fattore di maggior caratterizzazione, oltre alla storica abbondanza di boschi, da cui l'origine del toponimo, è la topografia di media collina che collega le propaggini sud orientali degli appennini con la costa adriatica.



Tale inquadramento è confermato anche nel dossier della Rete Rurale Nazionale di cui si riporta di seguito uno stralcio e che inquadra il territorio come “Paesaggi agrari”.

• Il patrimonio paesaggistico



4.1.2. Il territorio comunale

Il comune di Alberona è localizzato tra i monti della Daunia sulle pendici del monte Stillo al confine con la Campania e in posizione dominante rispetto al Tavoliere delle Puglie. Il territorio comunale, in gran parte coltivato con colture foraggere, è solcato da due torrenti: la Salsola a nord, il Vulgano a sud, nonché dai torrenti Marano e Casanova e da ruscelli come il Canale dei Tigli.

Le principali arterie stradali che attraversano il comune sono la SP130 e la SP 135

Ricade nel bacino idrografico dell'Appennino Meridionale.

Il clima è mediterraneo, con inverni miti e piovosi ed estati poco piovose e mediamente calde. Le zone collinari non molto distanti della costa, come quella in esame, sono influenzate principalmente da due



fattori: le influenze del mar Adriatico, e quelle dei rilievi della catena appenninica alle spalle che, raffreddando l'aria umida che viene dal mare, provocano un aumento della piovosità, specialmente nei mesi autunnali ed invernali, con variazioni termiche stagionali meno accentuate rispetto alle aree interne che mostrano caratteri maggiormente continentali.

Per rendere oggettivo l'inquadramento climatico, è prassi comune calcolare il diagramma di Walter e Lieth che, partendo dai valori di piovosità e temperature, restituisce un grafico in cui si evidenziano eventuali periodi in cui l'evapotraspirazione è superiore agli apporti meteorici con relativo periodo di carenza idrica per la vegetazione che si manifesta normalmente con presenza di vegetazione a xerofila.

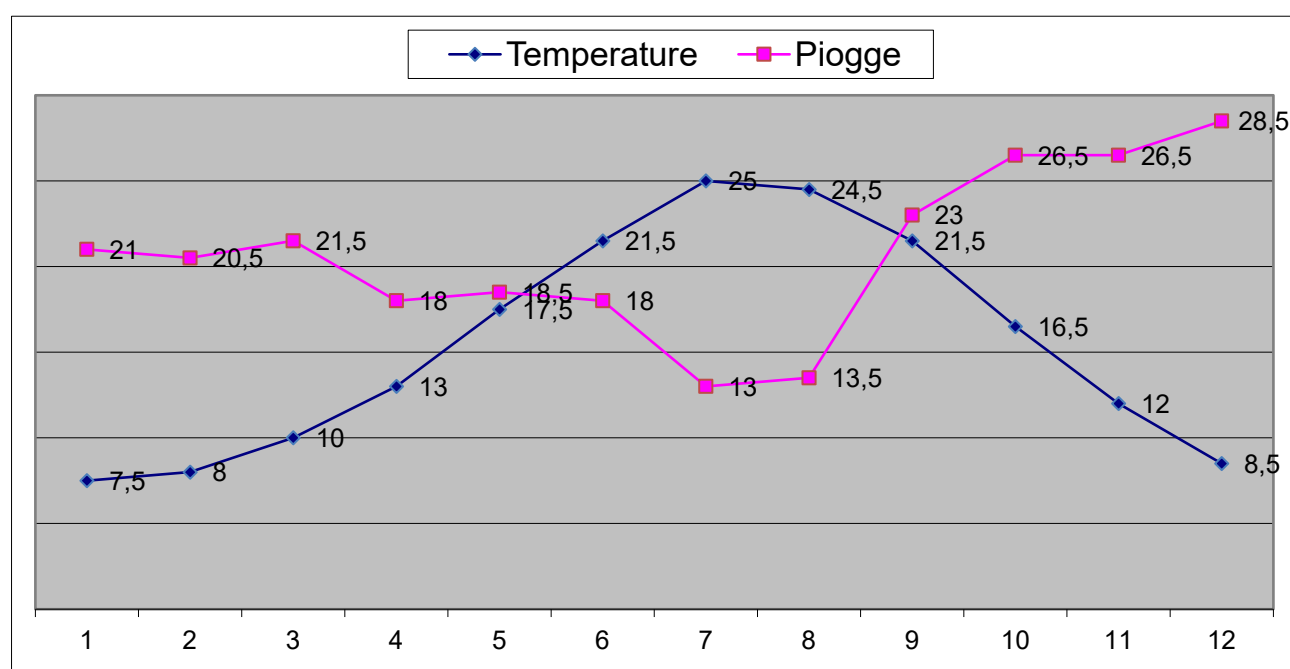


Diagramma di Walter e Lieth per l'area di Alberona

Come evidente dal diagramma termopluviometrico, l'area è caratterizzata da un periodo di siccità che va da maggio a metà agosto.

4.1.3. Scelta, disponibilità e destinazione urbanistica dei terreni

I terreni per la realizzazione dell'impianto sono stati scelti in ragione della disponibilità dei proprietari a metterli a disposizione mediante atto di impegno tenendo in dovuto conto l'idoneità all'installazione dell'impianto fotovoltaico.

Le aree sono ubicate al di fuori della fascia di 150 m di tutela paesaggistica, sono facilmente raggiungibili tramite la viabilità esistente e non risultano comprese o sovrapposte ad aree particolarmente sensibili



e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle elencate nella lettera f) dell'Allegato 3 (paragrafo 17) "Criteri per l'individuazione di aree non idonee" al DM 30.09.2010.

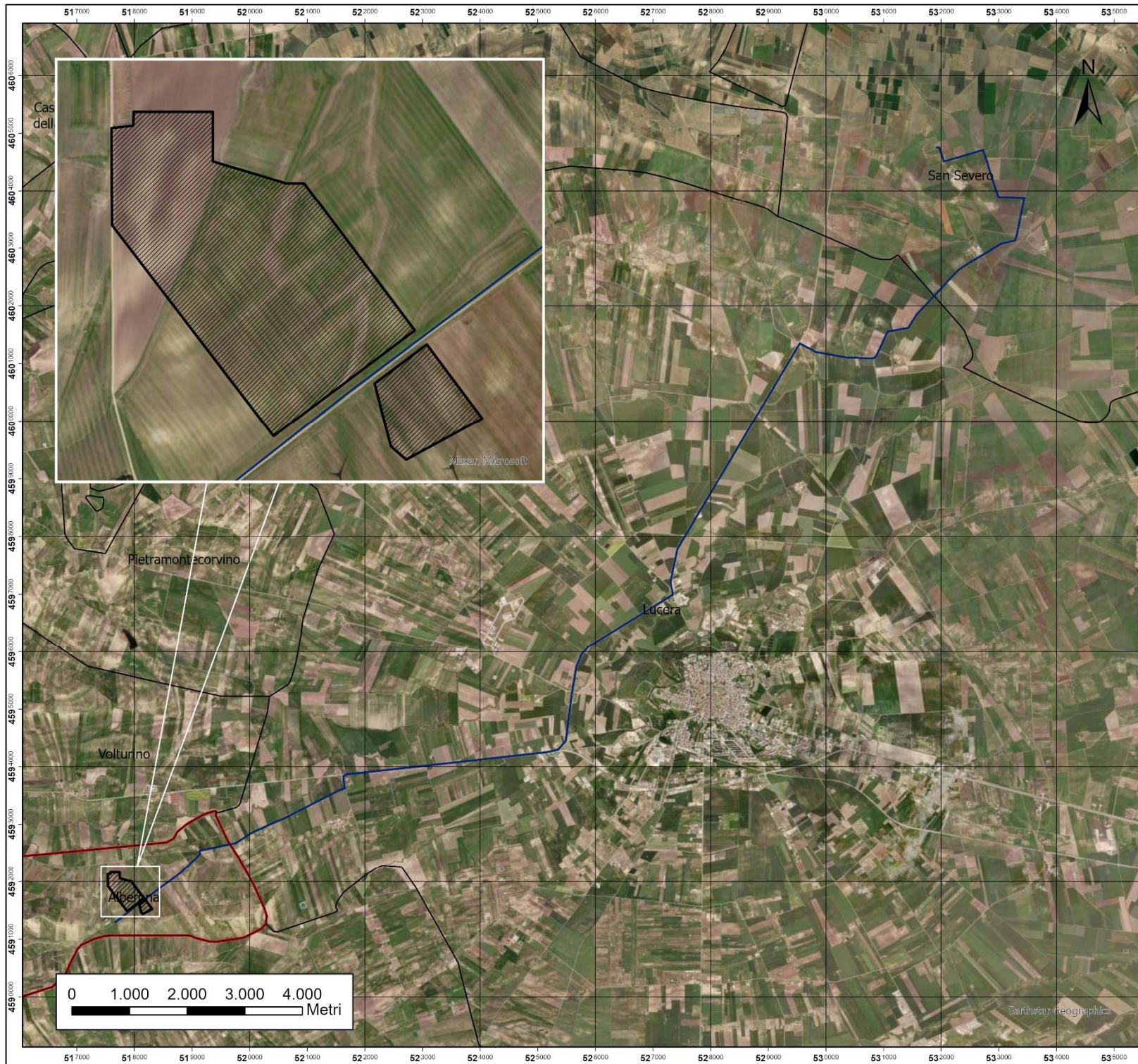
Sull'area di impianto di installazione dell'impianto non grava alcun vincolo di tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs n. 42/2004.

Il progetto prevede opere di rete per la connessione alla rete elettrica nazionale con cavo in interrato, si rimanda quindi agli elaborati specifici per i dettagli perché, in questa relazione tecnica di valutazione degli eventuali impatti dell'impianto in progetto sulla vegetazione e sulla fauna, non si terrà conto delle opere di rete in quanto considerate ad impatto nullo essendo realizzate con tecnologia TOC.

Infine si fa presente che l'area dell'impianto dista circa 7.390 m in linea d'aria dal sito SIC IT9110003 "*Monte Cornacchia - Bosco Faeto*" e a circa 9.000 m in linea d'aria dal SIC IT9110035 "*Monte Sambuco*". Si rimanda ai paragrafi successivi per una trattazione dettagliata delle aree protette.

L'area ricade negli areali di coltivazioni viticole *Aleatico di Puglia DOC*; *Daunia IGT* e *Puglia IGT*, ma né sul fondo oggetto di intervento né nei suoi dintorni sono presenti appezzamenti investiti a vigneto.

Da segnalare infine la presenza di un'area IBA (126 – monti della Daunia).



MAPPA DI INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO

LEGENDA

 AREA DI PROGETTO

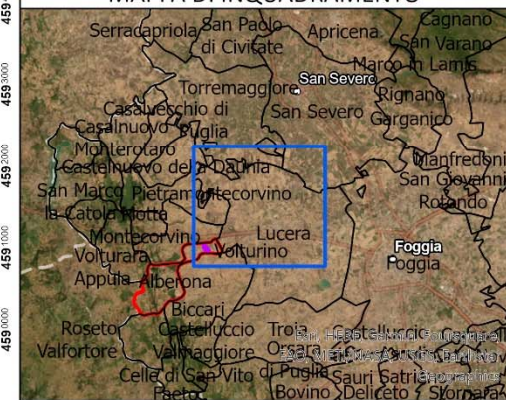
 OPERE DI RETE

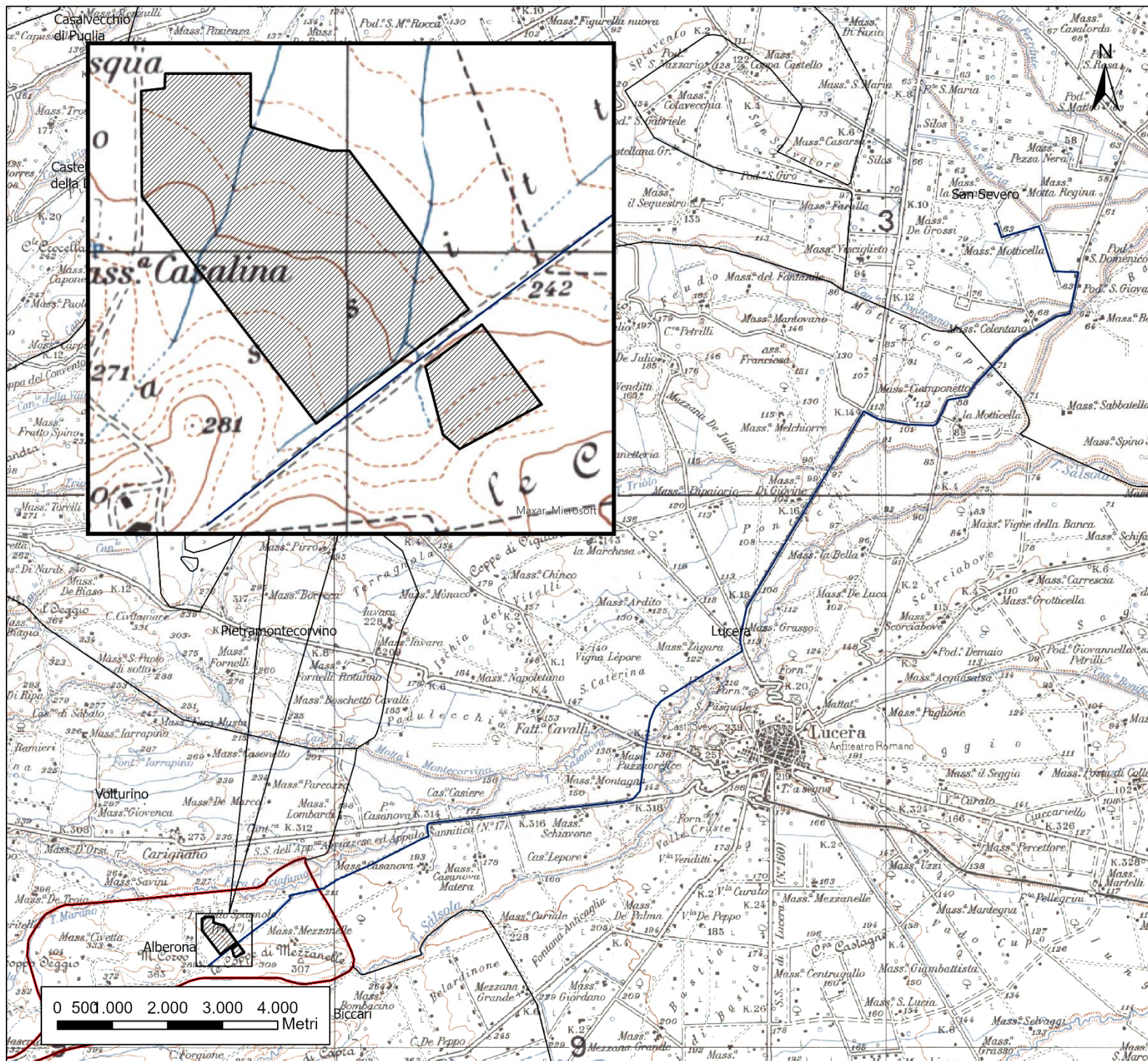
LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

 ALBERONA

 ALTRI COMUNI

MAPPA DI INQUADRAMENTO



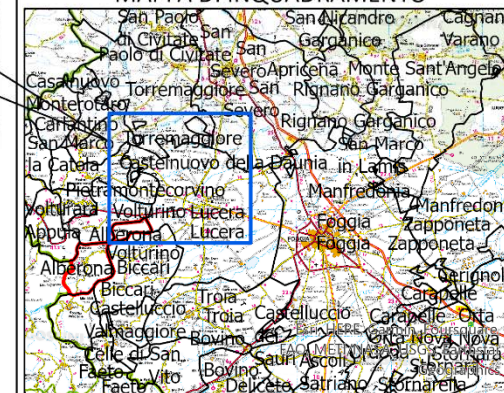


MAPPA DI INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO SU CARTOGRAFIA IGM

LEGENDA

-  AREA DI PROGETTO
-  OPERE DI RETE
- LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI**
-  ALBERONA
-  ALTRI COMUNI

MAPPA DI INQUADRAMENTO





4.1.4. Destinazione urbanistica e tutele paesaggistiche interessate (PTCP)

Il comune di Alberona ha in vigore il PUC approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 18 del 18-06-2004. L'area di intervento, limitatamente alle particelle su cui verranno posizionati i pannelli fotovoltaici e le cabine di servizio ricade parzialmente in "Zona "E" Agricola".

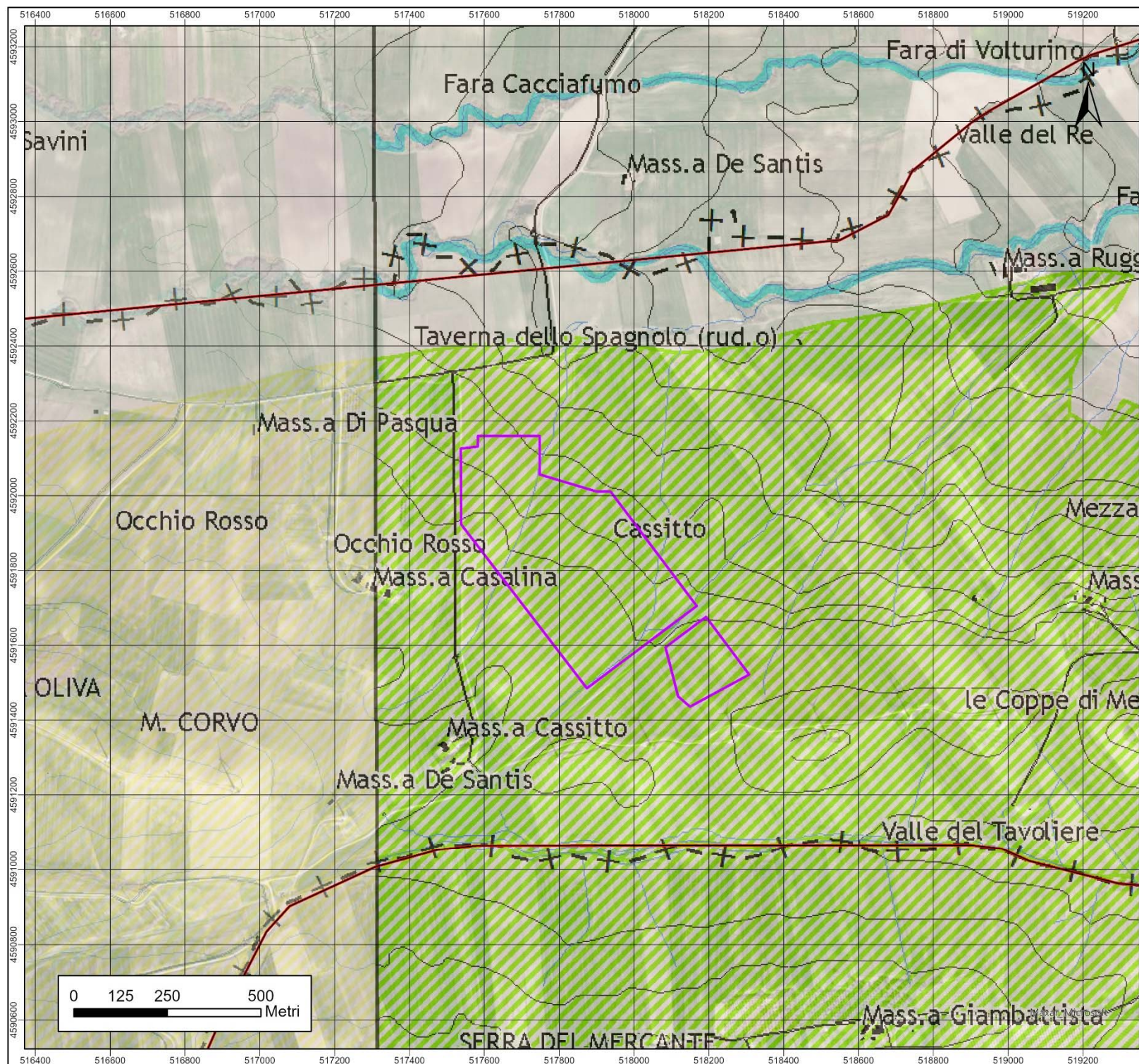
Secondo il PTCP il sito ricade in Ambito 4 – Settore centro settentrionale dell'alto Tavoliere.

La complessa opera di classificazione e categorizzazione operata nell'ambito del PTCP evidenzia una estrema omogeneità delle caratteristiche dell'areale di intervento praticamente da tutti i punti di vista, o, con approccio più tecnico, su tutti i layer informativi utilizzati per l'analisi matriciale. Il territorio è caratterizzato da colture agrarie di tipo estensivo in atto in cui le attività agricole, oltre al ruolo più immediato di carattere economico, svolgono un ruolo significativo di connotazione e conservazione del paesaggio rurale nei suoi molteplici aspetti, assolvendo quindi a funzioni di carattere sociale, culturale e ricreativo. In queste aree la prosecuzione di alcune pratiche colturali adottate causa un impoverimento delle risorse ambientali e paesaggistiche, determinato dalla semplificazione della rete scolante, dall'insufficienza delle tecniche di conservazione del suolo alla quale è collegata anche la possibilità di rilascio di sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali e profondi, nonché dalla progressiva rarefazione degli elementi diffusi di naturalità (siepi, filari, alberi isolati, boschetti aziendali).

Infatti, come possibile anche verificare nelle tavole dell'inquadramento su ortofoto e dalla tavola a pag. 13, l'area evidenzia una marcata influenza antropica con netta dominanza di paesaggio agrario, con i fondi in costanza di coltivazione con colture principalmente foraggiere estensive ed in minor misura di orticole in pieno campo.

L'unità di paesaggio in questione, non risulta interessata da aree naturali protette o aree della rete Natura 2000, trovandosi l'area protetta più prossima, Il SIC "IT9110035 - Monte Sambuco" a circa 9 km in linea d'aria in direzione nord ovest dell'area di impianto e a circa 7,4 km in linea d'aria, in direzione sud ovest, dal SIC "IT9110003 – Monte Cornacchia – Bosco Faeto", entrambi quindi al di fuori anche dell'area vasta considerata, viste le caratteristiche tecniche e tecnologiche dell'impianto e quelle specifiche del territorio di riferimento, con un raggio di 5 km dal sito di intervento. L'area ricade invece all'interno del perimetro dell'IBA 126 – Monti della Daunia.

In considerazione di quanto sopra, l'intervento risulta compatibile con le diverse disposizioni di legge di tutela del territorio e del paesaggio.



MAPPA DI INQUADRAMENTO SU STRALCIO PTCP TAVOLA INTEGRITA' TERRITORIALE

LEGENDA

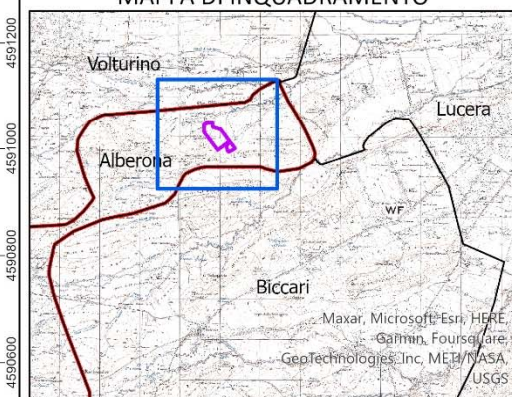
DATI DI PROGETTO

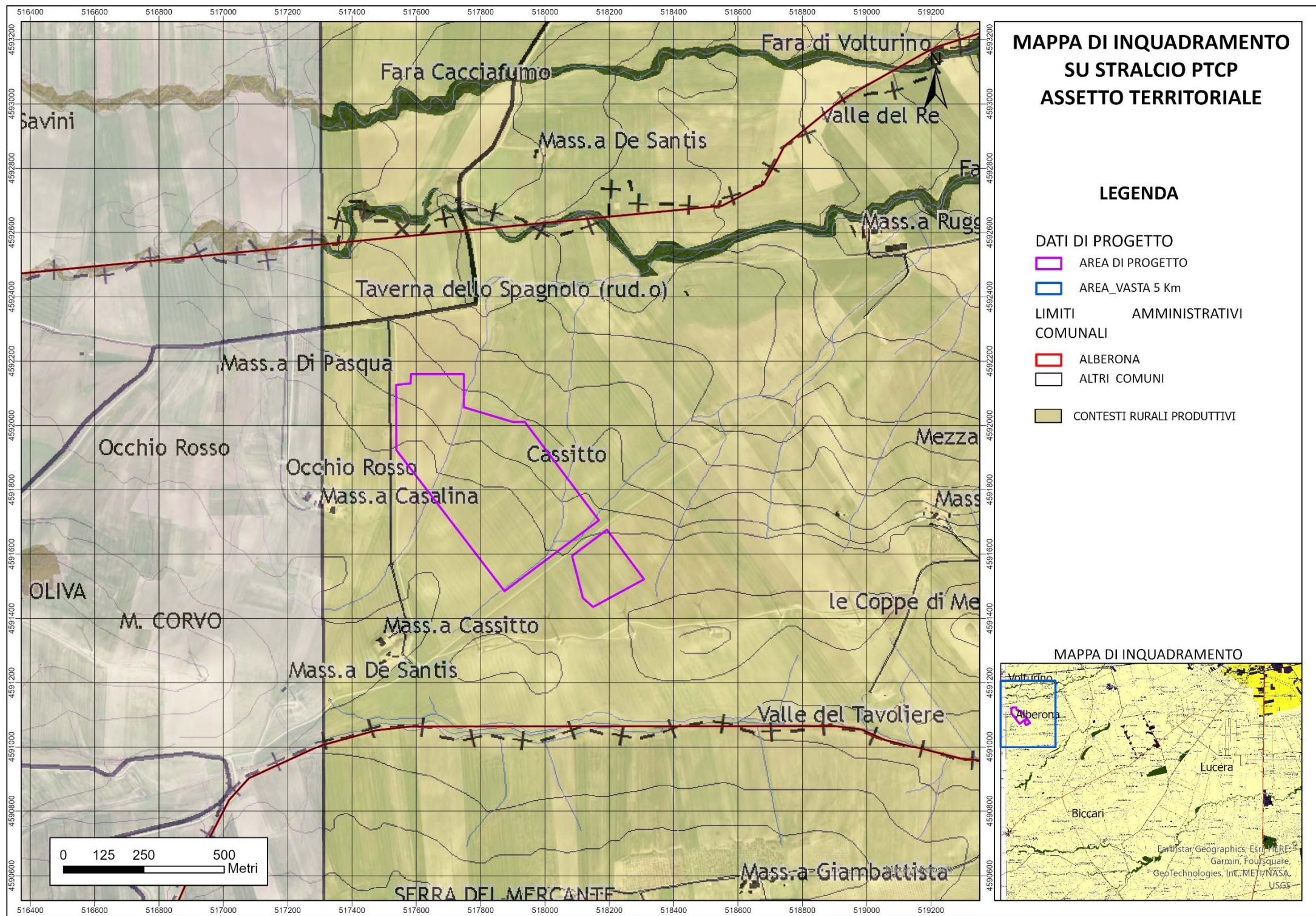
- AREA DI PROGETTO
- AREA_VASTA 5 Km

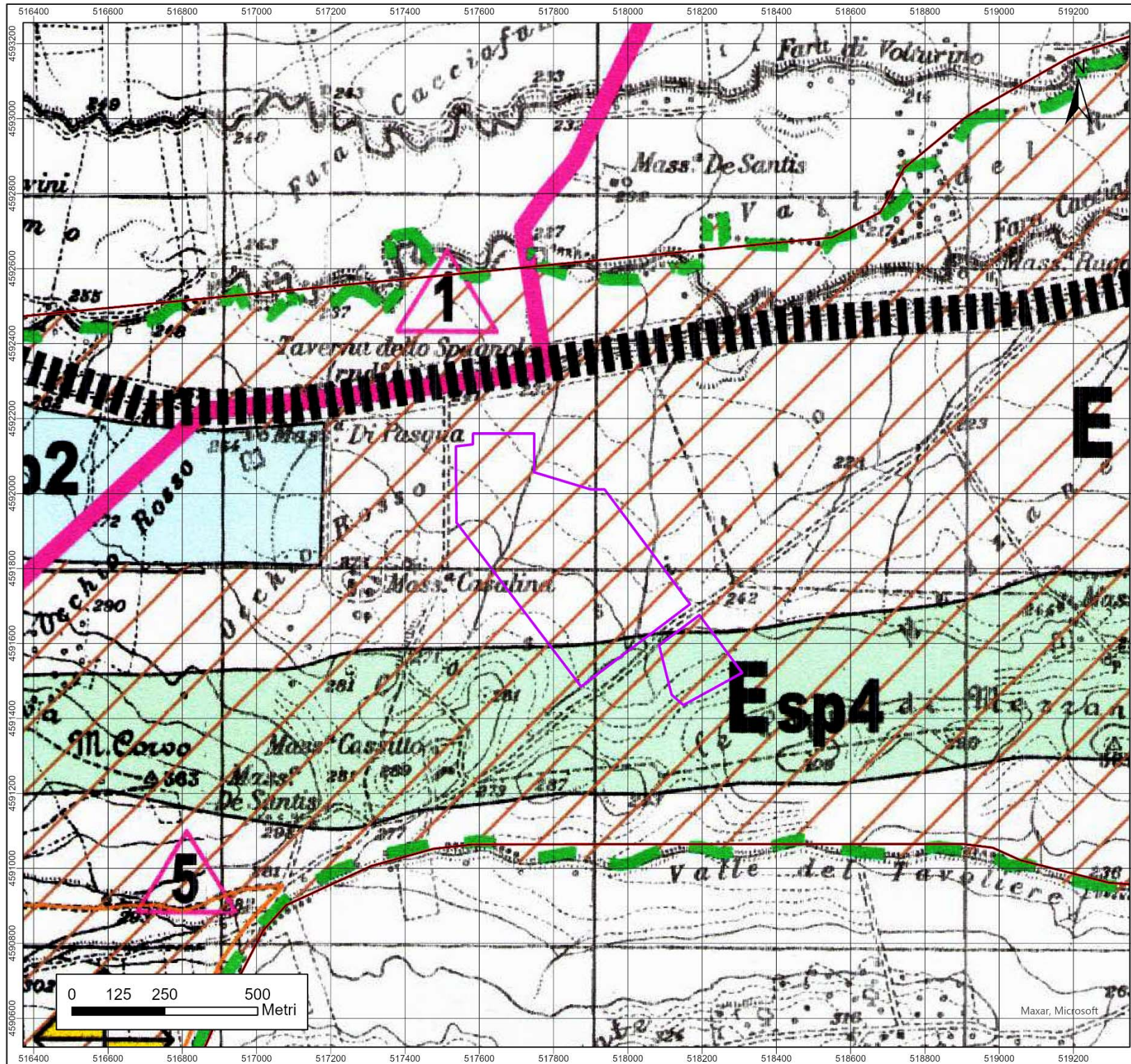
LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

- ALBERONA
- ALTRI COMUNI
- Aree a pericolosità molto elevata (PAI)
- Aree a pericolosità elevata (PAI)
- Aree a pericolosità moderata o media (PAI)
- Corsi d'acqua principali

MAPPA DI INQUADRAMENTO







MAPPA DI INQUADRAMENTO SU STRALCIO DEL PIANO URBANISTICO GENERALE

LEGENDA

DATI DI PROGETTO

AREA DI PROGETTO

LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

ALBERONA

ALTRI COMUNI

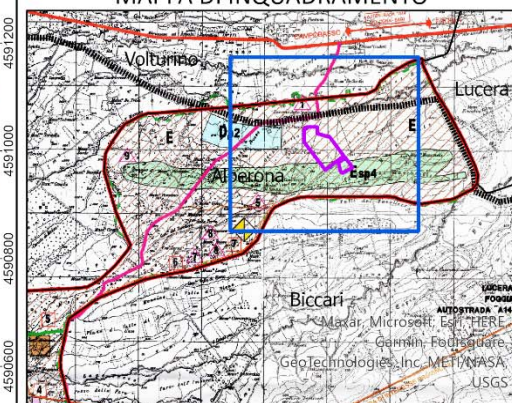
ZONA "E" AGRICOLA

ZONA "Esp" AGRICOLA SPECIALE
A VOCAZIONE PRCHI EOLICI

REGIO TRATTURO LUCERA -
CASTEL DI SANGRO

PROGETTO DI STRADA DI COLL.
INTERCOMUNALE TRA LA SS. 17 ED
I COMUNI DI ALBERONA - BICCARI
VALFORTORE

MAPPA DI INQUADRAMENTO



Maxar, Microsoft

YODHA
FOU
AUTOSTRADA A14
Maxar, Microsoft, Esri, HERE
Garmin, Federsquare
GeoTechnologies, Inc. METI/NASA
USGS



4.2. Inquadramento pedologico ed uso del suolo

4.2.1. Inquadramento pedologico

L'inquadramento pedologico dell'area oggetto di intervento è stato realizzato integrando quanto rilevato in campo con i dati di cartografia disponibili. Si è fatto riferimento principalmente alla carta dei suoli della provincia di Foggia che inquadra il territorio comunale quasi nella sua interezza come:

SISTEMA: Superfici fortemente modificate dall'erosione continentale, impostate sulle depressioni strutturali dei depositi calcarei o dolomitici colmate da depositi marini e continentali prevalentemente non consolidati (Pliocene e Pleistocene)

COMPLESSO: Tavolati o rilievi tabulari, a sommità pianeggiante o debolmente inclinata, residui dell'erosione idrometeorica

AMBIENTE: Versanti di collegamento tra i pianalti e le aree di fondovalle.

Substrato geolitologico: calcareniti (Pleistocene)

UNITÀ CARTOGRAFICA: MAR1

USO DEL SUOLO: Seminativi avvicendati ed oliveti

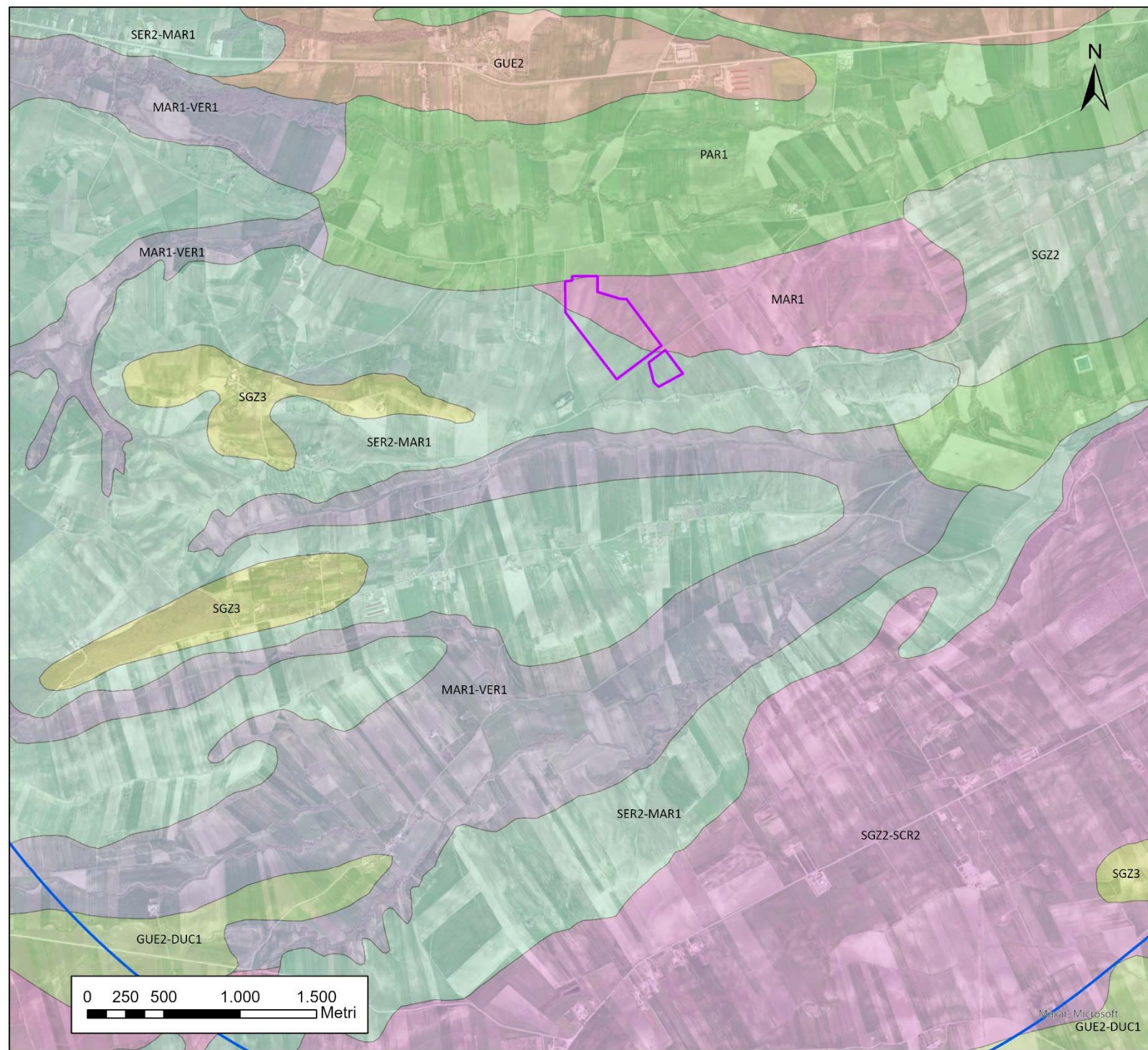
CLC: IVc – Iis

L'inquadramento cartografico si adatta parzialmente a quanto rilevato in fase di sopralluogo.

I terreni indagati sono infatti caratterizzati da tessitura da fine a molto fine, con predominanza della classe tessiturale dell'argilla, struttura poliedrica subangolare fine e scheletro e sostanza organica scarsi. Trattasi di suoli con spiccate caratteristiche vertiche, drenaggio imperfetto e permanenza di condizioni asfittiche per lunghi periodi dell'anno. Tali fattori, uniti a quelli relativi alla pluviometria che, come evidenziato nel diagramma di Walter e Lieth, è caratterizzata da abbondanti piogge nel periodo autunno vernino e da aridità estiva, portano ad esacerbare le caratteristiche fisiche rilevate in fase di sopralluogo rendendo molto difficoltose le pratiche agronomiche ordinarie relative alle lavorazioni dei terreni che, con periodi estremamente brevi in cui il suolo si trova nello stato di tempera, rendono problematica la programmazione delle arature, erpicature e fresature limitando di fatto la scelta delle colture praticabili e rendendo impossibile praticare più di un ciclo colturale all'anno.

La concomitanza di vertisuoli imperfettamente drenati, con periodi piovosi prolungati, portano a forti limitazioni delle colture praticabili sul terreno indagato per indisponibilità di ossigeno per le piante.

È pertanto possibile concludere che il terreno rientra nella classe IV sw: suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola che consentono solo una limitata possibilità di scelta delle colture praticabili.



INQUADRAMENTO PEDOLOGICO SU CARTA DEI SUOLI DELLA REGIONE PUGLIA

Legenda

DATI DI PROGETTO

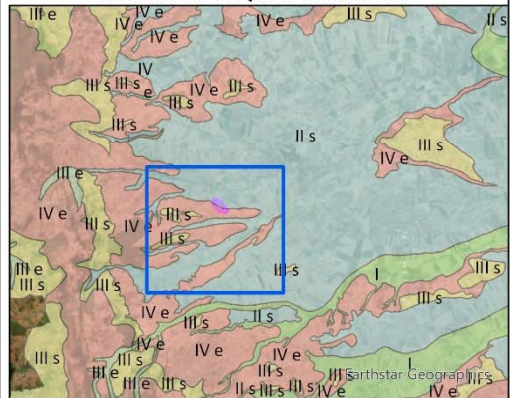
AREA DI PROGETTO

CARTA PEDOLOGICA
DELLA PUGLIA

LEV50K

- GUE2
- GUE2-DUC1
- MAR1
- MAR1-VER1
- PAR1
- SER2-MAR1
- SGZ2
- SGZ2-SCR2
- SGZ3

MAPPA DI INQUADRAMENTO





4.2.2. Uso del suolo

Per l'analisi dell'uso del suolo è stata utilizzata, integrando i dati con quanto rilevato in fase di sopralluogo, la "Carta dell'uso del suolo" redatta nell'ambito del PTPC della provincia di Foggia (*cf. Tav. alla pagina 22*).

Per uso del suolo si intende la copertura biofisica della superficie terrestre, comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici, ecc.

Tutta la zona di intervento, coerentemente con quanto rilevato in fase di sopralluogo, è classificata come seminativo.

L'uso del suolo reale del sito di progetto è caratterizzato da colture foraggere in regime estensivo.

Perimetralmente all'area di intervento troviamo invece aree incolte, prevalentemente in prossimità dei corsi d'acqua, con dominanza di specie nitrofile e ruderali.

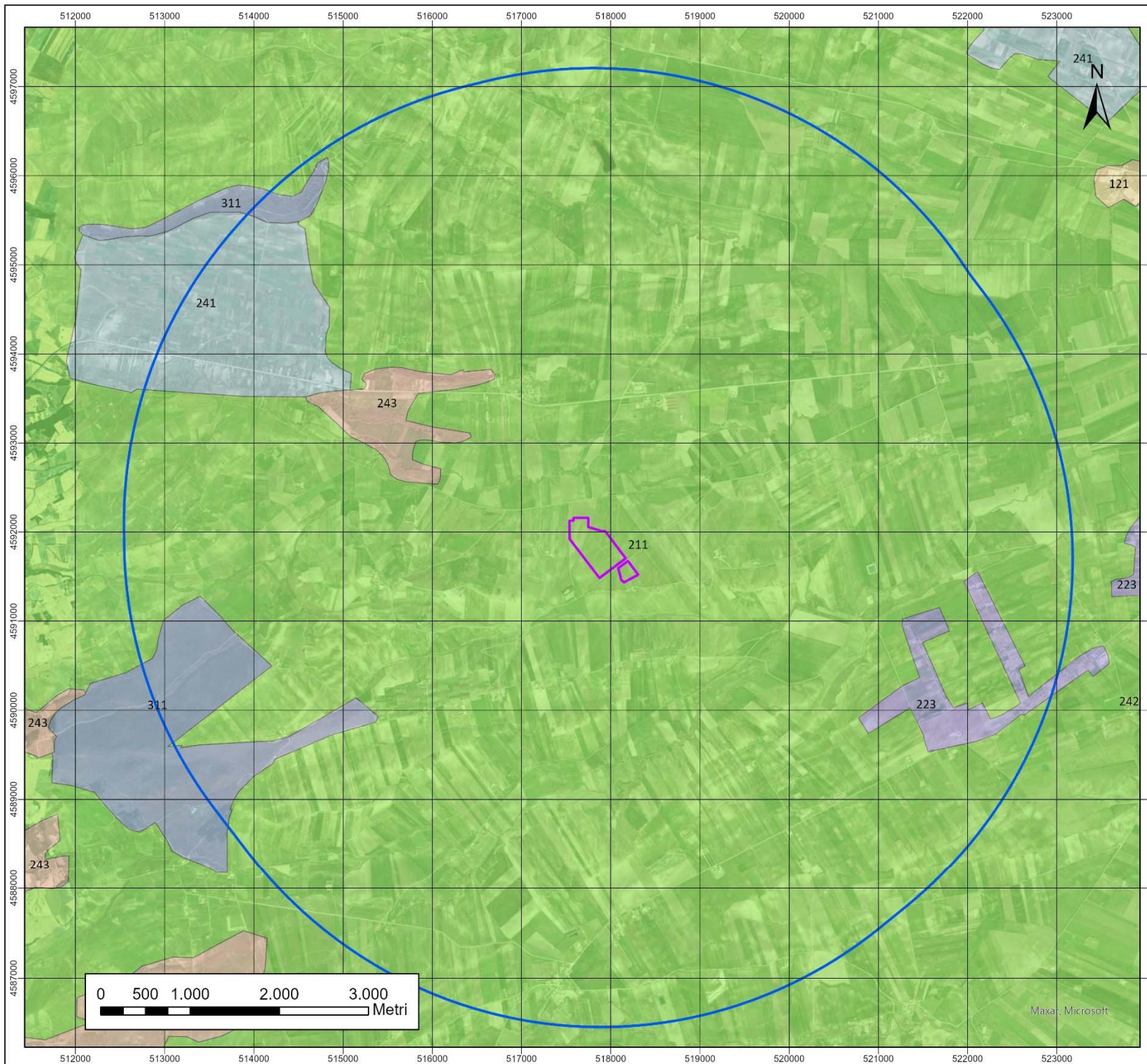




La vegetazione dell'area Vasta è caratterizzata da dominanza della classe dei seminativi non irrigui, da segnalare la presenza di altre aree che, in fase di sopralluogo è stato possibile classificare come agroecosistemi, con fondi in costanza di coltivazione con colture foraggere in regime estensivo e un'area con un bosco di latifoglie, risultata un bosco di roverella e cerro.

Le aree a carattere naturale meno degradato i cui i biotopi, con estensione relativa significativa, a maggior grado di naturalità sono rappresentati principalmente dalla vegetazione ripariale con dominanza di pioppo, in minor misura dai ciglioni dei terrazzamenti delle sistemazioni idraulico agrarie, con estrema frammentazione delle superfici e valore ecologico delle serie vegetazionali di scarsissimo o nullo valore. Si riporta di seguito una tabella con il riepilogo delle classi rilevate in fase di sopralluogo intersecando i dati con la carta inventariale Crone Land Cover riferiti all'estensione di Area Vasta.

Codice CLC	Descrizione	Area in ha
211	211 - Seminativi in aree non irrigue	933.282
241	241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	523
311	311 - Boschi di latifoglie	504
223	223 - oliveti	138
243	243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	114



MAPPA DELL'USO DEL SUOLO SU CORINE LAND COVER

LEGENDA

- AREA DI PROGETTO
- AREA_VASTA 5 Km

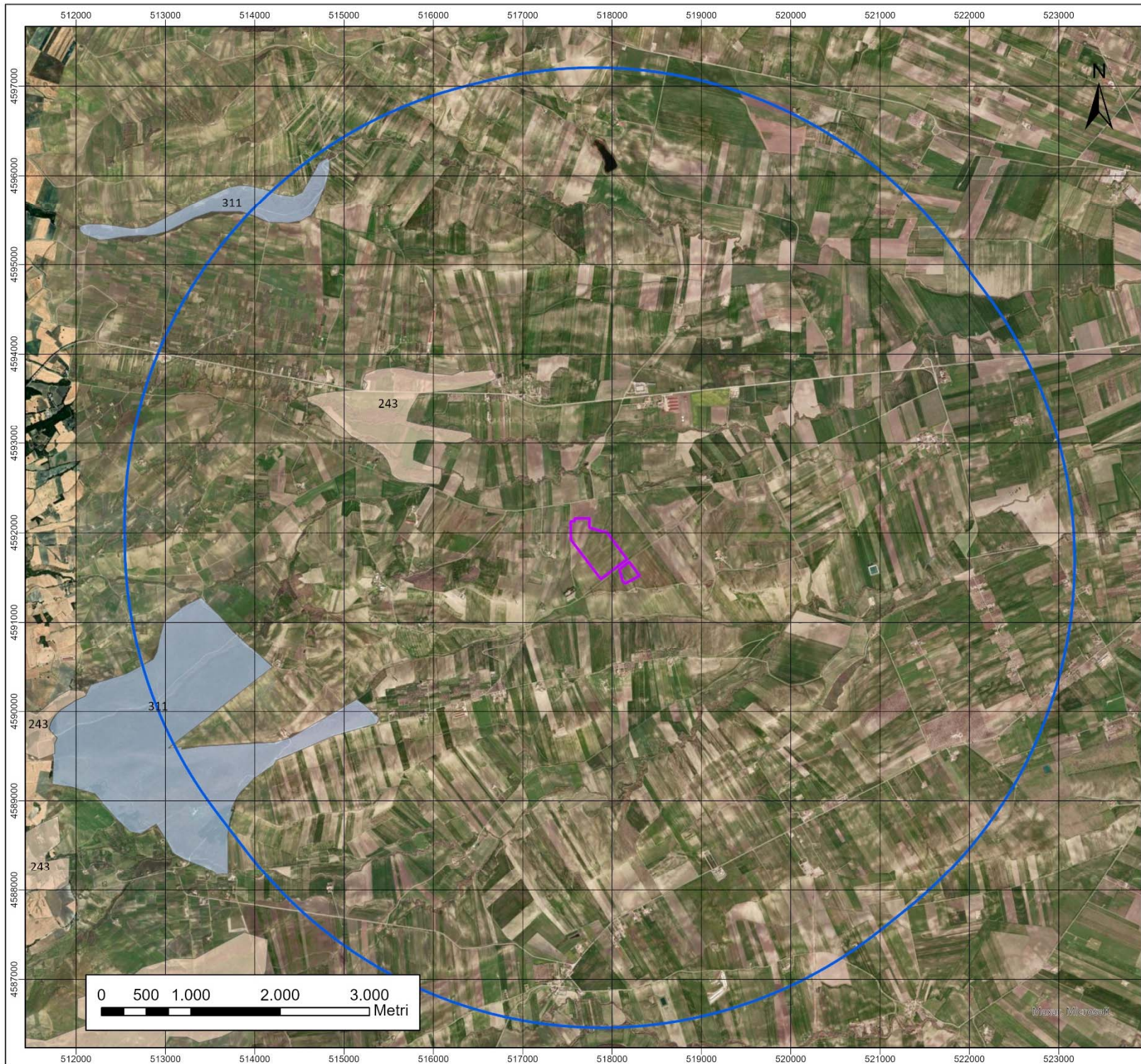
CORINE LAND COVER

Label

- 121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 211 - Seminativi in aree non irrigue
- 223 - oliveti
- 242 - Sistemi culturali e particellari complessi
- 243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 311 - Boschi di latifoglie

MAPPA DI INQUADRAMENTO





MAPPA DELL'USO DEL SUOLO SU CORINE LAND COVER

FOCUS SU AMBIENTI NATURALI

LEGENDA

- AREA DI PROGETTO
- AREA_VASTA 5 Km

CORINE LAND COVER

Label

- 243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 311 - Boschi di latifoglie

MAPPA DI INQUADRAMENTO





4.3. Inquadramento Geologico – Litologico

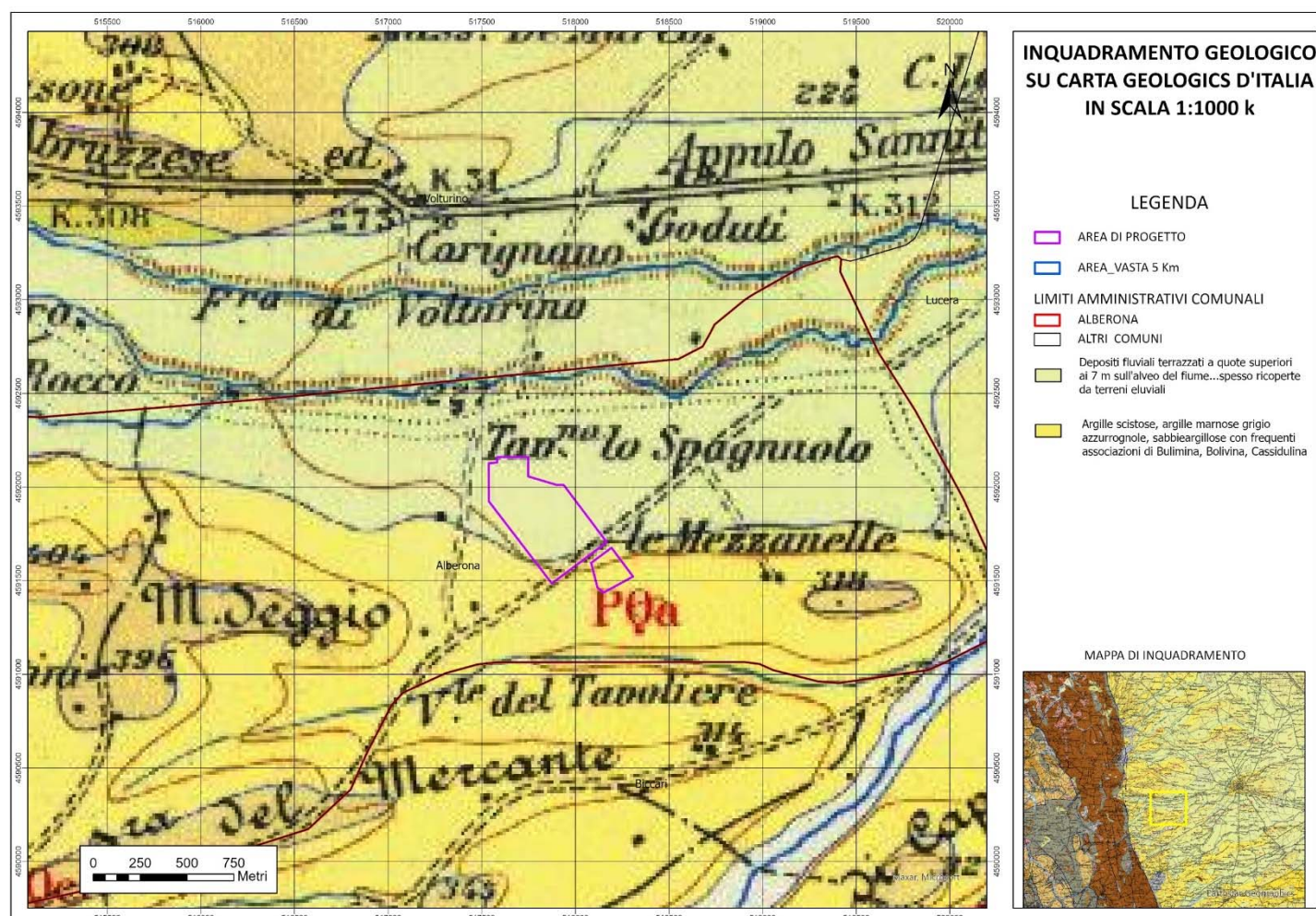
La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana ed ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate sub parallelamente alla linea di costa attuale. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Tutti questi corsi d'acqua sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura. Nei tratti montani di questi corsi d'acqua, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi invece le aste principali dei corsi d'acqua diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti allo stesso bacino. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Importanti sono state inoltre le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del Tavoliere. Dette opere comportano che estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate. Tutto il settore orientale prossimo al mare, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica.

Anche la realizzazione di nuove opere di regolazioni e sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua, non progettate sulla base di accurati studi idrologici ed idraulici, potrebbero contribuire ad aggravare, invece che mitigare, gli effetti della dinamica idrologica naturale degli stessi corsi d'acqua, oltre che impattare sulla naturalità dei territori interessati.



Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono in questo contesto le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali.

Anche l'equilibrio costiero, all'interno di questo ambito, appare significativamente soggetto a disequilibrio, con intensi fenomeni di erosione costiera che hanno già causato la distruzione degli originari cordoni dunari e prodotto rilevanti danni a beni ed infrastrutture pubbliche e private, e potrebbero ulteriormente contribuire, se non adeguatamente regimentati, alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti.





5. Caratteristiche naturali dell'area di intervento

5.1. Premessa

Per la definizione dell'area in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state introdotte le seguenti definizioni:

- Area di Progetto, corrispondente all'area presso la quale sarà installato l'impianto fotovoltaico;
- Area Vasta, definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.

L'area vasta corrisponde all'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall'opera progettata, gli effetti sull'ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Ne consegue che i contorni territoriali di influenza dell'opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari; per questo studio è stato fissato il raggio dell'area vasta a 5 km in riferimento alle valutazioni sull'avifauna, visto che il territorio è ricco di ambienti vocati per la fauna avicola.

5.2. Inquadramento generale

Lo sviluppo della vegetazione è condizionato da una moltitudine di fattori che, a diversi livelli, agiscono sui processi vitali delle singole specie, giungendo infine ad una condizione di equilibrio (fase di *climax*) con l'ambiente.

Tali dinamiche sono analizzabili potenzialmente tramite la "vegetazione naturale potenziale", con cui si intende, secondo il comitato per la Conservazione della Natura e delle Riserve Naturali del Consiglio d'Europa, "la vegetazione che si verrebbe a costituire in un determinato territorio, a partire da condizioni attuali di flora e di fauna, se l'azione esercitata dall'uomo sul manto vegetale venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi di molto". La zona di interesse ricade nella sotto zona calda del Lauretum che corrisponde alle aree più calde del territorio nazionale, più frequente nel versante tirrenico rispetto a quello adriatico. Nel versante adriatico interessa tutte le zone costiere dal Gargano in giù e si estende più all'interno a bassa quota, comprendendo le principali pianure.

Tutte queste regioni sono interessate da siccità estiva, pertanto la sotto-zona calda rientra nel Lauretum del 2° tipo. In questa sotto-zona vegetano tutte le specie termofile e soprattutto termoxerofile, tipiche



dell'Oleo-ceratonion e della Macchia mediterranea e, in misura minore, della Foresta mediterranea sempreverde.

Fra le piante arboree questa sotto-zona ospita le seguenti specie:

Latifoglie: sughera, leccio, carrubo, olivastro.

Conifere: pino domestico, pino d'aleppo, pino marittimo, tutti i cipressi, i ginepri termofili (ginepro coccolone, ginepro rosso, ginepro fenicio).

In particolari condizioni microambientali, come ad esempio la vicinanza di corsi d'acqua o, in generale, favorevoli condizioni di umidità del suolo, possono vegetare anche il cerro, il pioppo bianco, l'olmo, i frassini (orniello e più sporadicamente il frassino meridionale), l'acero, l'ontano, i salici.

Fra le piante arbustive esiste una notevole varietà comprendendo tutte le specie dell'Oleo-ceratonion e della Macchia mediterranea. Pressoché esclusivi di questa sottozona sono l'oleandro, la palma nana, il cisto marino. Fra le piante esotiche, alcune anche naturalizzate, vegetano bene gli Eucalyptus, il Fico d'india, diverse palme (palma delle Canarie e palma da datteri), il ricino e diverse specie di agave.

L'areale di interesse si discosta nettamente, nella vegetazione rilevata, dalla vegetazione potenziale, essendo caratterizzato da fondi in costanza di coltivazione, con prevalenza di colture erbacee, principalmente foraggere e ortive. Gli ambienti che risentono meno delle influenze antropiche sono maggiormente quelli marginali o quelli ripariali. Le principali essenze arboree rilevate in prossimità dell'area di progetto sono l'olmo (*Ulmus minor*), il salice (*Salix spp.*), raramente la roverella (*Quercus pubescens*).

5.3. Inquadramento faunistico

L'areale di interesse, come specificato nei paragrafi precedenti, non è incluso in alcun perimetro dei siti Aree Nature 2000, ma ricade all'interno del perimetro dell'area IBA 126 Monti della Daunia, istituito allo scopo di identificare le aree prioritarie che ospitano un numero cospicuo di uccelli appartenenti a specie rare, minacciate o in declino. Le IBA sono nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva 2009/147CE Uccelli, che già prevedeva l'individuazione di Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree I.B.A rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre



direttive europee o internazionali. È proprio il caso dell'IBA Monti della Daunia che si sovrappongono parzialmente con i SIC IT9110035 Monte Sambuco e IT9110003 Monte Cornacchia - Bosco Faeto.

Fra le varie IBA istituite, esiste una gradazione dell'importanza delle stesse in relazione alla maggiore minore presenza di popolazioni ornitiche e della rarità, sensibilità o importanza delle specie presenti.

L'IBA 126 - Monti della Daunia, nella stessa classificazione della LIPU, è indicato con un valore basso, 4/110, contro, ad esempio un valore 33/110 dell'IBA Murge o 75/110 dell'IBA Gargano – Aree umide di Capitanata. Tale valore molto basso risulta da presenze scarse e poco qualificanti.

L'IBA Monti Daunia, estesa complessivamente 75.027 ha un perimetro che tocca le regioni Puglia, Campania e Molise. Secondo quanto riportato nel progetto commissionato dal Ministero dell'Ambiente e sviluppato in collaborazione da LIPU e BirdLife Italia "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)", la perimetrazione dell'area IBA 126 – Monti della Daunia comprende la vasta area montuosa pre-appenninica in cui ricadono, tra l'altro, le vette più alte della Puglia (Monti Cornacchia e Saraceno), il medio corso del fiume Fortore ed il Lago di Occhito, quest'ultimo interessato dalla sosta di uccelli acquatici. Pertanto, l'IBA in questione si estende per una vastissima area interessando zone di maggiore e di minore interesse per l'avifauna mentre il sito del progetto è localizzato in un'area assolutamente marginale dell'IBA, riscontrabile anche dalle caratteristiche ambientali più affine al Tavoliere che non all'area montuosa inserita nell'IBA.

Per l'IBA 126 vengono riportate le seguenti specie:

Nome comune	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6

E le specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Nome comune	Nome scientifico
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Falco lanario	<i>Falco biarmicus</i>

Per l'elenco completo delle specie segnalate per l'IBA si rimanda alle pubblicazioni specifiche.



In generale, a tali criteri è assegnato un peso, maggiore per quelli riferiti a rilevanze ornitologiche di valenza globale (criteri A, con eccezione del criterio A3), intermedio per i criteri riferiti all'Europa (criteri B), e minore per i criteri di rilevanza per l'EU (criteri C). Il valore complessivo di ciascuna IBA è stato ottenuto sommando i criteri ottenuti per ciascuna delle specie qualificanti e per gli assembramenti di uccelli (es. colli di bottiglia per la migrazione), moltiplicati per i rispettivi pesi e, come riportato in epigrafe, l'IBA 126 ha un valore molto basso (4/110).

Il sito oggetto di analisi, inoltre, è situato in una zona marginale del perimetro dell'IBA, in territorio caratterizzato dallo sfruttamento agricolo dei terreni, in una delle località di minore importanza dell'IBA 126 essendo assenti come nidificanti le specie citate nelle schede.

In particolare:

- per il nibbio reale la presenza appare più consistente nella zona più settentrionale dell'IBA, verso il lago di Occhito, e nella zona di Accadia e verso Monteleone di Puglia. L'habitat di riferimento della specie è quello delle aree umide o aperte e dedite al pascolo, preferendo zone poco antropizzate come aree trofiche. La nidificazione avviene sugli alberi più alti ed isolati, che vengono utilizzati anche come posatoio. Tutte queste caratteristiche sono incompatibili con il sito eletto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico;
- Per il nibbio bruno si ha contezza di un avvistamento nel mese di maggio del 2006 ed è inoltre stato avvistato un esemplare al di sopra dei parchi eolici della società IVPC, in corrispondenza del toponimo "Crocione", fra Alberona e Roseto Valfortore in volo per niente disturbato dalla presenza degli impianti. Più che gli ambienti montani, il Nibbio bruno preferisce gli ambienti collinari o di pianura, e mostra la tendenza – a differenza di altri rapaci – a concentrarsi presso zone umide o discariche di rifiuti, che utilizza come fonte di alimentazione.
- Per quanto riguarda l'albanella reale, il suo habitat caratteristico è compreso tra le quote di 1000 e 2000 metri, con la maggior parte degli avvistamenti che si concentrano nelle aree a gariga.
- Il falco lanario si conosce nidificante nella zona di Piano dei Limiti a valle della diga di Occhito (1 coppia), oltre ad una stabile presenza in agro di Lucera in località Bosco Cimino (fuori dell'area IBA) con una coppia avvistabile quasi quotidianamente. Del lanario si conosce inoltre la presenza con almeno due esemplari ancora al di fuori dell'IBA nella vallata fra Monte Crispignano e Monte tre Titoli, in agro di Accadia. Come habitat il lanario predilige spazi aperti come anche le pietraie o le zone semi desertiche contigue a rilievi caratterizzati da ripidi calanchi. Nell'habitat



mediterraneo è legato alle formazioni rocciose a strapiombo. Gli ambienti in cui si ritrova più frequentemente sono i pascoli, i campi incolti e le coltivazioni di cereali interrotti da querceti, macchie di olivi e fichi d'India.

In definitiva, l'habitat a seminativo che caratterizza l'area di studio è compatibile esclusivamente con il falco lanario mentre tutte le specie tipizzanti che hanno habitat caratteristici ed abitudini trofiche su cui non impatterà la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Si ritiene utile specificare, inoltre, che il paesaggio agrario si estende omogeneo per ettari ed ettari ben oltre i confini comunali, pertanto la superficie eventualmente sottratta dall'impianto fotovoltaico ai territori trofici del falco lanario, non ha estensione significativa rispetto alla disponibilità del medesimo habitat antropico nel territorio di riferimento.

Ancora in merito all'avifauna si riportano di seguito delle brevi descrizioni dello status delle specie avvistate e segnalate nei formulari delle aree Natura 2000, ritenute quindi potenzialmente presenti in area vasta con indicazione della sensibilità delle singole specie alla realizzazione del progetto, riferendoci sia alla fase di cantiere che di esercizio:

Accipiter nisus – Sparviere

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 4000-8000 e risulta in incremento (Brichetti & Fracasso 2003, BirdLife International 2004). Pertanto, la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presenza diffusa in tutta la Penisola da Nord a Sud, Sicilia, e Sardegna con popolazione di 2000-4000 coppie nidificanti e la tendenza risulta stabile o in leggero aumento.

Habitat ed ecologia

Lo Sparviere mostra una spiccata preferenza per i boschi di conifere, anche se il recente incremento delle popolazioni italiane è in parte dovuto all'adattabilità alle foreste di latifoglie. Può nidificare in foreste di conifere relativamente fitte dove il nido viene nascosto fra le chiome, ma evita le parti centrali delle piantagioni più estese e seleziona gli ambienti di margine. Nel bioma mediterraneo, l'ambiente di nidificazione principale è costituito da foreste sclerofille. Caccia volando basso lungo le siepi e al margine dei boschi, cogliendo di sorpresa le sue prede; risulta pertanto avvantaggiato da una moderata frammentazione delle superfici boschive.

Principali minacce – nessuna informazione





Misure di conservazione-Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.
SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione

Alauda arvensis – allodola

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), la popolazione è stimata in 1-2 milioni di individui e risulta in declino del 30% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie è fortemente legata agli ambienti agricoli e pertanto sensibile alla veloce trasformazione che caratterizza questi ambienti. Per tali ragioni la specie viene classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A. In tutta Europa, la specie ha subito nel passato un forte declino e al momento non presenta uno stato sicuro essendo in diminuzione in gran parte dei Paesi europei (BirdLife International 2004). Per tali ragioni non è ipotizzabile immigrazione da fuori regione e la valutazione della popolazione italiana rimane pertanto invariata. Presente in tutta la Penisola italiana e Sardegna. Localizzata in Sicilia con popolazione stimata in 500.000-1.000.000 di coppie in leggero decremento.



Habitat ed Ecologia Preferisce praterie e aree coltivate aperte

Principali minacce: L'intensificazione delle pratiche agricole, con conseguente massiccio uso di pesticidi ed erbicidi, costituisce una delle cause principali di perdita di habitat idoneo alla specie

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità del sito di progetto con l'habitat trofico e riproduttivo

Caprimulgus europaeus – succiacapre (LC)

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto e la popolazione italiana è stimata in 20000-60000 individui maturi. Anche se ci sono alcune evidenze di declino (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2006), questo non sembra essere sufficientemente marcato da raggiungere i limiti necessari per classificare la popolazione italiana in una categoria di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni), sebbene il fenomeno necessiti di ulteriori approfondimenti. Per queste ragioni la popolazione italiana viene classificata a Minore Preoccupazione (LC).



Habitat ed Ecologia

Nidifica in ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea.

Principali minacce

Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Modificazioni nei sistemi di conduzione agricola e di allevamento di bestiame.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.



Columba palumbus – colombaccio

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 80000-160000 e risulta in aumento (BirdLife International 2004) in particolare nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presenza in Italia: Nord, Sud, Sicilia, Sardegna con popolazione italiana stimata in 40.000-80.000 coppie ed è considerata in aumento.



Habitat ed Ecologia: Nidifica in aree boscate aperte di varia natura.

Principali minacce: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo venatorio.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.

Coracias garrulus – ghiandaia marina (VU)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e il numero di individui maturi è stato stimato in 600-1000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2007) ed è stabile, in incremento solo in situazioni al momento molto localizzate. La popolazione italiana viene pertanto classificata come Vulnerabile secondo il criterio D1. La specie in Europa presenta uno status di vulnerabilità (BirdLife International 2004), non è dunque ipotizzabile immigrazione da fuori regione. La valutazione finale quindi resta invariata



Habitat ed Ecologia

Specie legata ad ambienti xerici ricchi di cavità naturali o artificiali in cui nidificare (Brichetti & Faracasso 2007), frequenta colture di cereali o praterie steppose al di sotto dei 300 m s.l.m.

Con l'arrivo della primavera, le ghiandaie marine abbandonano il loro territorio invernale in Africa e si dirigono verso l'Europa, dove stabiliscono anno dopo anno il loro territorio di riproduzione e nidificazione. Il loro arrivo coincide con l'inizio della primavera, proprio quando i campi coltivati sono al massimo rigoglio e le popolazioni di invertebrati che costituiscono la loro dieta base sono più abbondanti. Attorno alla metà dell'estate, le ghiandaie cominciano il loro viaggio di ritorno ai territori africani in cui svernano.

Principali minacce

Trasformazione dell'habitat di alimentazione e nidificazione, modificazione dei sistemi di conduzione agricola, uccisioni illegali.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat trofici.



Circus cyaneus - albanella reale (NA)

La valutazione è Non Applicabile (NA) in quanto la nidificazione della specie in Italia è irregolare

Habitat ed Ecologia

Se la struttura del paesaggio si presta, l'albanella reale tende a riunirsi in piccole colonie. Per cacciare, questo rapace vola a un'altitudine molto bassa, guardando continuamente verso il basso, scandagliando tutti gli angoli,

sorvolando le irregolarità del terreno, seguendo il contorno dei prati e scomparendo improvvisamente, per poi riapparire di nuovo, come se venisse dal nulla. Durante il periodo di nidificazione, si mostra molto aggressiva nei confronti dei suoi congeneri, attaccandoli senza esitazione. Se un intruso si avvicina al nido, gli adulti lo molestano in volo lanciando forti strilli.

Caccia alla maniera tipica delle albanelle perlustrando lentamente sopra diversi tipi di terreno, alla ricerca d'uccelli e di mammiferi. Solo raramente cattura rettili, insetti o uova d'uccelli. Mentre caccia, a volte si ferma e si libra con le zampe penzolanti per un secondo o più. I posatoi che preferisce sono i piccoli cespugli, piccoli rilievi, pali di recinzione, muretti a secco e il terreno

La femmina costruisce da sola l'intero nido, quasi sempre sul terreno, tra ginestre appiattite. Frequenta habitat a prevalente vegetazione erbacea. Come le specie congeneri, nidifica al suolo fra le erbe alte, mentre per i voli di caccia predilige aree in cui la vegetazione è bassa o rada ed è più facile avvistare e catturare le prede. Infatti, gli avvistamenti di individui in alimentazione si concentrano nelle garighe costiere, su incolti e coltivi erbacei e sui pascoli montani, tra i 1000 e i 2000 metri di altitudine.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat trofici



Dendrocopos major – picchio rosso maggiore

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20.000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stato stimato in 140000-300000 (Brichetti & Fracasso 2007) e risulta in incremento nel periodo 2000-2010 (La Mantia et al. 2002, LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto non sono raggiunte le condizioni per la classificazione entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e la popolazione italiana viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna con popolazione italiana stimata in 70.000-150.000 coppie e considerata stabile.

Habitat ed Ecologia: Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, vigneti e anche parchi e giardini urbani

Principali minacce: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.





Emberiza cia – zigolo muciatto

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 44000-180000 (BirdLife International 2004) e l'andamento di popolazione è risultato incerto nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie non sembra al momento raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica lungo tutto l'arco alpino e appenninico e sui rilievi della Sicilia con popolazione italiana stimata in 22.000-90.000 coppie ed è considerata stabile.

Habitat ed Ecologia: Pascoli, praterie, brughiere montane.

Principali minacce: nessuna informazione.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.



Ficedula albicollis - Balia dal collare

L'areale della popolazione italiana risulta essere minore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) ma la specie è presente in più di 10 località. Il numero di individui maturi è stimato in 2000-6000 e sembra essere stabile (Brichetti & Fracasso 2008). Dunque la specie in Italia non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica lungo la catena appenninica centro-meridionale con popolazione italiana stimata in 1.000-3.000 coppie ed è considerata stabile con fluttuazione locale e locali sparizioni nelle zone marginali dell'areale.

Habitat ed Ecologia: Nidifica in boschi di latifoglie

Principali minacce: Perdita di habitat.

Misure di conservazione: Elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.





Jynx torquilla – torcicollo

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione è stimata in 100000-200000 individui maturi (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2007). Sulla base delle circa 600 coppie mediamente contattate ogni anno nell'ambito del progetto MITO2000, la specie risulta in diminuzione del 56% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Trattandosi di un migratore trans-sahariano, le cause del declino possono essere ricondotte anche ai quartieri di svernamento o alle fase di migrazione. Si tratta inoltre di una specie legata agli ambienti agricoli la cui forte trasformazione, in particolare la riduzione dei piccoli ambienti boschivi, ha avuto forti ripercussioni sul suo stato di conservazione (Gustin et al. 2010a). Per tali ragioni la specie viene classificata In Pericolo (EN) per il criterio A. In Europa la specie è in declino (BirdLife International 2004) ed è quindi difficile ipotizzare immigrazione da fuori regione. La valutazione per la popolazione italiana rimane pertanto invariata. Presente in tutta Italia, Sicilia e Sardegna con popolazione italiana stimata in 50.000-100.000 coppie in leggero decremento.



Habitat ed Ecologia: Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, vigneti e anche parchi e giardini urbani. Nidifica fino agli 800 m s.l.m.

Principali minacce: nessuna informazione.

Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di alimentazione.

Lanius collurio – averla piccola

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20.000 km², Boitani et al. 2002) e la popolazione è stimata in 100000- 240000 individui maturi (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2011). Per l'intero territorio italiano, sulla base di 800 coppie mediamente contattate nel corso del progetto MITO2000, viene stimata una diminuzione del 45% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La causa principale sembra essere la trasformazione degli ambienti idonei alla nidificazione, che agisce sulla specie in maniera più marcata nelle zone di pianura e collina rispetto a quelle montane (Gagliardi et al. 2009). Non si escludono anche criticità legate ai quartieri di svernamento in Africa. La popolazione italiana viene pertanto classificata Vulnerabile (VU) per il criterio A2. In Europa la specie ha subito un forte declino nel passato dal quale non si è ancora ripresa, in particolare sono ancora in declino la popolazione scandinava, italiana, balcanica e turca (BirdLife International 2004). Al momento non vi è alcuna evidenza di immigrazione da fuori regione, pertanto la valutazione rimane invariata. Popolazione stimata in 50.000-120.000 coppie in diminuzione (BirdLife





International 2004) sospetta del 50% negli ultimi 10 anni in Pianura Padana (Brichetti P. com. pers.) e Toscana con tendenza in diminuzione.

Habitat ed Ecologia

L'averla piccola costruisce un nido che viene posizionato non tanto in alto, nei cespugli che il volatile è solito frequentare; in esso depone in media dalle 4 alle 6 uova.

Proprio dai cespugli che ospitano il nido l'Averla piccola sceglie la sua postazione di caccia; può comunque scegliere siepi e alberelli posti ai margini di pascoli o aree coltivate. Da queste postazioni, una volta avvistata, spicca il volo per raggiungere la preda, mentre le 4-6 uova abitualmente deposte se ne stanno al sicuro dentro il cespuglio.

Le tecniche di sfalcio, l'eliminazione di boschetti, siepi e roveti ai margini dei campi, contribuiscono purtroppo a compromettere del tutto la riuscita della covata, così come l'abuso di pesticidi che causa la scomparsa dei grandi insetti, parte fondamentale della dieta di questo piccolo Passeriforme predatore.

Principali minacce

Perdita di habitat.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.

Melanocorypha calandra – Calandra (VU)

L'areale della specie in Italia risulta essere maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) ma in diminuzione, risulta infatti scomparsa nella fascia costiera del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto, in Pianura Padana e Toscana (Baccetti & Meschini 1986). Anche in Sardegna la specie sembra aver subito un parziale declino e una contrazione dell'areale (Meschini & Frugis 1993, Grussu 1996, Nissardi e Zucca com. pers.). La popolazione italiana è stimata in più di 10000 individui maturi (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2007) ma è in declino che si sospetta essere almeno del 30% negli ultimi 10 anni sulla base della contrazione di areale e habitat idoneo per la specie (Massa & La Mantia 2010). Per queste ragioni la specie in Italia viene classificata Vulnerabile (VU). A livello europeo la specie è in declino pertanto non è ipotizzabile immigrazione da fuori regione e la valutazione per la popolazione italiana rimane quindi invariata. Popolazione stimata in 6.000-12.000 coppie con trend in decremento.



Habitat ed Ecologia

Specie legata ad ambienti aperti e steppici come anche le colture cerealicole non irrigue. Vive in grandi pianure steppe, in ambienti pietrosi con qualche cespuglio e in campi coltivati. Il regime alimentare è basato su Insetti, spesso Ortoteri, altrimenti su materiale alimentare come semi e germogli.

Principali minacce

Trasformazione dell'habitat della specie dovuto principalmente all'aumento delle pratiche agricole intensive (Boitani et al. 2002) e bracconaggio, talvolta dovuto a abbattimenti erronei (o incidentali) durante l'attività venatoria.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.



Milvus migrans – nibbio bruno (LC)

Il nibbio bruno è grande rapace diurno. Da marzo a ottobre il nibbio bruno si può incontrare in quasi tutta Europa. Preferisce paesaggi aperti con alberi nelle vicinanze di specchi d'acqua. Sverna in Africa subsahariana. Gli esemplari in Germania vengono stimati a circa 4.000 e in Europa a circa 88.000 coppie. Durante il soggiorno ai tropici si può trovare il nibbio bruno nei paesi e nelle città, mentre nelle Alpi lo si può trovare vicino agli specchi d'acqua e negli avvallamenti. Le minacce principali sono costituite dalle uccisioni illegali e dalla riduzione degli habitat idonei alla nidificazione (habitat forestali anche di ridotte dimensioni, ma, caratterizzati da alberi maturi e basso disturbo antropico). Specie che in passato dipendeva in prevalenza dalla pastorizia, cibandosi prevalentemente di carcasse, oggi si nutre per lo più in discariche a cielo aperto, la cui progressiva chiusura potrebbe avere un impatto negativo sulla popolazione nidificante.

Habitat ed Ecologia

Nidifica in boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli.

Minacce

Uccisioni illegali. Diminuzione delle risorse trofiche. Molte colonie dipendono direttamente dalle risorse trofiche presenti nelle discariche a cielo aperto, la cui progressiva chiusura potrebbe avere un impatto negativo sulla popolazione nidificante in Italia.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.



Milvus milvus - Nibbio reale (VU)

La popolazione italiana è stimata in 600-800 individui maturi e presenta un trend che risulta stabile (Allavena et al. 2001, Brichetti & Fracasso 2003, BirdLife International 2004, Gustin et al. 2009a). I fattori principali di minaccia sembrano essere le modificazioni dei sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame, le uccisioni illegali, l'avvelenamento (bocconi avvelenati, ma anche pesticidi e saturnismo), l'elettrocuzione e la presenza di impianti eolici (perdita di habitat e possibili collisioni). A queste, si aggiunge anche la chiusura delle discariche a cielo aperto, che oggi sono divenute un'importante fonte trofica per la specie a seguito della riduzione del bestiame allo stato brado. La specie in Italia viene pertanto classificata come Vulnerabile (VU) a causa del ridotto numero di individui maturi e presenza di minacce. In generale, la specie presenta un basso grado di dispersione, dovuto anche al fatto che localmente può raggiungere elevate densità. Inoltre, la popolazione europea risulta





essere in declino (BirdLife International 2004). Per queste ragioni si ritiene che le possibilità d'immigrazione da fuori regione siano basse e la valutazione finale resta pertanto invariata.

La popolazione italiana è stimata in 300-400 coppie nidificanti e il trend risulta stabile (Brichetti & Fracasso 2003, BirdLife International 2004). Nel 2006 stimate 293-403 coppie (Allavena et al. 2006), nel 2000 316-397

Habitat ed Ecologia

Questa specie costruisce il nido su alberi, più raramente su rocce; La dieta principale del *Milvus milvus* è rappresentata da piccoli mammiferi (soprattutto topi ed arvicole), uccelli, ma anche pesci, qualche carogna, lombrichi, insetti, anche rifiuti. Questo rapace, per cacciare, necessita di vicini spazi aperti erbosi, terreni coltivati, pascoli e in genere zone di bassa vegetazione.

Principali minacce

Modificazioni di sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame, chiusura delle discariche, uccisioni illegali.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.

***Parus palustris* - cincia bigia**

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 60000-200000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2011) ed è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia è ancora abbondante e non soggetta a minacce specifiche. Essa non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica su Alpi, Appennini e sui Monti Nebrodi in Sicilia con popolazione italiana stimata in 30.000-100.000 coppie e trend sconosciuto.

Habitat ed ecologia

Frequenta boschi di varia natura e margini.

Principali minacce: nessuna informazione.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.



***Phylloscopus sibilatrix* – lui verde**

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 20000-100000 e risulta stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2010). Nonostante questa stima non si basi su dati quantitativi, la specie in Italia non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto





numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidifica in tutta la penisola con popolazione italiana stimata in 10.000-50.000 coppie, considerata stabile.

Habitat ed ecologia: Nidifica in boschi di varia natura, il suo habitat è quello dei boschi umidi e ombrosi con scarso sottobosco, faggete, querco-carpineti, castagneti, alnete, betulleti, pinete, peccete e boschi misti.

Principali minacce: nessuna informazione.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.

Picus viridis - Picchio verde

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stato stimato in 120000-240000 (Brichetti & Fracasso 2007) e risulta in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione



del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC). Presente in tutta Italia, escluse le isole, ha popolazione stimata in 60.000-120.000 coppie e considerata stabile.

Habitat ed Ecologia: nidifica in buchi scavati negli alberi da marzo ad inizio estate, dove depone da cinque a otto uova, di colore bianco brillante, che vengono covate da entrambi i genitori per circa due settimane. I piccoli si trattengono nel nido fino alla quarta settimana di vita.

Il Picchio verde si nutre prevalentemente di insetti, talvolta anche di bacche, chiocchie e lombrichi, ma soprattutto di formiche e larve che cattura sotto la corteccia degli alberi e che cattura grazie all'ausilio del suo becco, appositamente utilizzato per perforare il legno. È il picchio che, a differenza degli altri, sta più a lungo sul terreno.

Principali minacce: nessuna informazione.

Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.



Remiz pendulinus – Pendolino (VU)

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002) e il numero di individui maturi è maggiore di 10000 (BirdLife International 2004). La popolazione italiana nell'ultimo decennio è diminuita sensibilmente in particolar modo in Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna (Brichetti & Grattini 2010) mentre in Sicilia è in aumento (Ientile & Massa 2008). Il tasso di decremento maggiore si è avuto nell'ultimo decennio e il fenomeno è probabilmente ancora in atto. Sulla base dei dati disponibili, sebbene per alcune regioni solo presunti o parziali, Brichetti & Grattini (2010) ritengono che l'attuale popolazione italiana nidificante abbia subito una contrazione del 50-70% negli ultimi 20 anni. Sulla base delle osservazioni dirette seppur non sempre supportate da dati di tipo quantitativo e sull'intera scala nazionale e della scomparsa della specie da alcuni contesti locali, è ragionevole ipotizzare che la popolazione italiana sia diminuita almeno del 30% negli ultimi 10 anni (tre generazioni per la specie). Per tali ragioni, essa viene classificata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A2. È bene precisare che le cause che hanno portato alla presente situazione non sono chiare, probabilmente anche poco indagate. La popolazione europea presenta nel complesso uno stato sicuro ma non vi è alcuna evidenza di immigrazione da fuori regione, pertanto, la valutazione della popolazione italiana rimane invariata.



Habitat ed Ecologia

Il *Remiz pendulinus* deve la sua nomenclatura alla caratteristica realizzazione del nido.

Il maschio trova il posto ideale per il nido dove attira la femmina. Si tratta di un nido sospeso, formato da fibre vegetali ed animali intrecciate da filamenti di erba, dalla peluria dei semi di salice e pioppo, da lana di pecora e da filamenti di canne. La collocazione del nido avviene in genere sui rami verticali di salice, pioppo, ontano e betulla, oppure appeso su ramoscelli o in canneti in ambiente umido, in genere sulle rive di fiumi o acque salmastre, rive boschive vicino a paludi.

Il pendolino europeo è un uccello che di solito si nutre di insetti e ragni ma anche di semi come quelli del salice (*Salix*). In genere cerca cibo negli alberi, ma si nutre anche di canneti dove prende gli insetti dallo stelo e dalla testa del seme. Usa un piede per aggrapparsi alla canna e l'altro per estrarre i ciuffi di semi dalla testa.

Principali minacce

Le minacce per questa specie non sono del tutto chiare, può contribuire in parte la manutenzione dei canali di bonifica dove la specie volentieri nidifica, tuttavia questa non sembra essere la causa principale del marcato declino della popolazione italiana.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione ed alimentazione.



Streptopelia turtur – tortora selvatica

L'areale della popolazione italiana risulta essere maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) e la specie è abbondante (il numero di individui maturi è maggiore di 100000, BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2006). Sebbene a livello locale risulti essere in declino in diversi settori (Brichetti e Massa com. pers.), sulla base delle circa 4700 coppie in media contattate ogni anno la popolazione risulta in generale incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Per tale ragione la specie viene al momento classificata a Minore Preoccupazione (LC). Specie migratrice nidificante estiva in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna con popolazione italiana stimata in 150.000-300.000 coppie con trend in declino.

Habitat ed Ecologia: Nidifica in aree boscate aperte di varia natura.

Principali minacce: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità dell'habitat di alimentazione.



Strix aluco – allocco

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 60000-100000 e risulta stabile (Brichetti & Fracasso 2006). Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidificante e sedentaria in tutta la Penisola e Sicilia con popolazione italiana stimata in 30.000-50.000 coppie ed è considerata stabile.

Habitat ed Ecologia: Nidifica in boschi di varia natura.

Principali minacce: Trasformazione dell'habitat di nidificazione, uso di pesticidi e uccisioni illegali.

Misure di conservazione: Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità dell'habitat di alimentazione.



Sylvia communis – sterpazzola (LC)

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 100000-400000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2010) e dai dati raccolti nell'ambito di MITO2000 sembra essere in leggero decremento: -18% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Tale stima non è comunque





sufficiente per classificare la popolazione entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto), la specie in Italia viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).

Habitat ed Ecologia

In Italia abbonda in estate e durante le epoche di passo.

Il suo habitat è quello di aperta campagna e delle coltivazione con presenza di cespugli, arbusti e piante spinose per la nidificazione.

La *Sylvia communis* è un uccello migratore che compie lunghi tragitti ed ha il suo punto di presenza invernale nel Nord Africa.

È una specie che si nutre di insetti, ragni, invertebrati ma che si nutre anche bacche e altri frutti di bosco. Purtroppo questa specie, come quelle di molti uccelli che hanno come habitat i luoghi aperti e di piena campagna, in aree coltivate, è in diminuzione con popolazione diminuite in molti areali. Le cause probabilmente sono legate alla diminuzione degli insetti e di altri piccoli invertebrati collegati all'uso massiccio di pesticidi.

Principali minacce – N.D.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.

***Sylvia hortensis* - Bigia grossa**

L'areale della popolazione italiana risulta essere maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi era stimato in 2000-4000 negli anni '80 ed è ora stimato in 400-1000 (Brichetti & Fracasso 2010). Il trend è in decremento, localmente molto marcato con locali sparizioni. La principale minaccia consiste nella trasformazione e degradazione dell'habitat per bonifiche agricole e conduzione di vigneti e uliveti con tecniche non tradizionali, fenomeni ancora in atto. Sulla base delle osservazioni dirette, della scomparsa da diverse località e dell'avvenuta trasformazione degli habitat, è ragionevole ipotizzare un decremento del 50% in circa 10 anni (circa tre generazioni per la specie); la popolazione viene quindi classificata In Pericolo (EN) per il criterio A2. La popolazione europea ha subito un forte declino nel passato dal quale non si è ancora ripresa (BirdLife International 2004). Al momento non vi è alcuna evidenza di immigrazione da fuori regione, pertanto la valutazione rimane invariata. Nidifica in maniera discontinua in tutta la Penisola con popolazione italiana stimata in 200-500 coppie ed è considerata in diminuzione localmente anche molto marcata, con contrazione areale e locali sparizioni.

Habitat ed Ecologia: Aree xeriche con vegetazione mediterranea.

Principali minacce: Perdita di habitat.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità habitat riproduttivi e trofici.



Turdus merula – merlo

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 4-10 milioni (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) e risulta in generale aumento nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).



Habitat ed Ecologia

Si tratta di animali onnivori che si cibano principalmente di frutta, bacche e piccoli invertebrati, quali scarafaggi, lombrichi ecc.

Per la sua riproduzione il merlo femmina costruisce un nido sui rami degli alberi, fra i cespugli o in buche nel terreno.

All'interno di questo la femmina depone da 4 a 6 uova di colore azzurro-grigio e maculate in modo irregolare con puntini grigi tre volte l'anno.

A una attenta osservazione, si può notare che il nido viene realizzato ad altezze dal suolo variabili a seconda che si tratti di prima, seconda o terza nidata. Durante il periodo invernale il merlo si trasferisce dai paesi più settentrionali a quelli più caldi, mentre nelle zone temperate, come l'Italia, è presente tutto l'anno.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.

Turdus philomelos – tordo bottaccio

Specie migratrice nidificante estiva su Alpi e Appennini, l'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 400000-600000 (Brichetti & Fracasso 2008) ed è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto, la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a Minore Preoccupazione (LC).



Habitat ed Ecologia

Frequenta boschi di conifere miste o di latifoglie ricchi di sottobosco, pianure alberate e cespugliate, vigneti, oliveti, macchia mediterranea, parchi e giardini. Tranne che durante la migrazione, conduce vita solitaria o in coppia. Possiede un volo poco ondulato e veloce, con brevi intervalli ad ali chiuse, di solito



basso tra la folta vegetazione. Sul terreno, ove ricerca il cibo, corre e saltella agilmente in posizione eretta.

Principali minacce

Prelievo venatorio

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi e trofici.

Turdus pilaris – cesena

L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 10000-20000 (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Sulla base delle circa 280 coppie contattate in media annualmente nel corso del progetto MITO2000, la specie risulta in decremento del 53% nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), mentre da altre indagini, non quantitative, non emerge un declino così marcato (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Nonostante la situazione non sia dunque totalmente chiara, così come non lo sono le eventuali cause di diminuzione, sulla base dei dati MITO2000 è comunque possibile affermare un declino superiore al 30% in 10 anni (circa tre generazioni) e pertanto la specie viene classificata Vulnerabile (VU) secondo il criterio A. In Europa la specie versa in uno stato sicuro ed è in aumento in diversi Paesi limitrofi all'Italia (BirdLife International 2004), che è comunque situata al margine dell'areale. Per questa ragione, assieme al fatto che la specie è migratrice a corto raggio e svernante in Italia, non è possibile escludere immigrazione da fuori regione e la specie viene pertanto declassata a Quasi Minacciata (NT). Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante sulle Alpi con popolazione italiana stimata in 5.000-10.000 coppie ed è considerata in incremento. Habitat ed Ecologia: Nidifica ai margini dei boschi di conifere.

Principali minacce: Nessuna informazione.

SENSITIVITÀ BASSA per incompatibilità dell'habitat di nidificazione.

Turdus viscivorus - tordela

L'areale della specie in Italia risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), la popolazione italiana è stimata in 100000-200000 individui maturi (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) ed è risultata stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto, la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia e viene classificata a Minore Preoccupazione (LC). È specie Nidificante e sedentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna.

Habitat ed Ecologia

Trascorre la notte sugli alberi, nei grossi cespugli di edera o tra il vischio. Di solito, vola all'altezza della cima degli alberi con battiti d'ala separati da brevi planate. La tordela preferisce ricercare il cibo nelle radure e nelle zone erbose, dove corre e saltella agilmente. La sua dieta, simile a quella dei suoi





congeneri, varia a seconda della stagione: nelle aree di nidificazione si ciba di invertebrati quali insetti e loro larve (cavallette, farfalle, formiche e grilli), anellidi, molluschi, crostacei e ragni. Nelle aree di svernamento, la sua dieta comprende frutta e bacche come uva, agrifoglio, biancospino, ginepro, lampone, mora, olive, ribes, sambuco, sorbo e tasso, Golosa dei frutti del vischio, assieme alla capinera, rappresenta un importante mezzo di propagazione di questa pianta parassita.

Principali minacce

Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Uccisioni illegali.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat trofici.

Tyto alba - barbagianni

L'areale della specie in Italia è maggiore di 20000 km² (Boitani et al. 2002) e la popolazione italiana è stimata in più di 10000 individui maturi. In diverse località del nord del Paese si registra un declino piuttosto marcato della popolazione, come in generale in Pianura Padana dove si sospetta un decremento del 50% negli ultimi 20 anni (Brichetti com. pers.), mentre in Italia meridionale la specie è in aumento (Lentile & Massa 2008) o stabile (Brunelli, Vellata e Fraissinet com. pers.). Complessivamente la specie, dunque, non raggiunge le soglie necessarie per essere classificata in una categoria di minaccia (declino dell'intera popolazione del 30% in tre generazioni), per queste ragioni viene classificata a Minore Preoccupazione (LC). Nidificante e sedentaria in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna con popolazione italiana stimata in 6.000-13.000 coppie ed è considerata in diminuzione.



Habitat ed Ecologia: Nidifica in ambienti urbani in edifici storici o in ambienti rurali in cascinali e fienili.

Principali minacce: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Collisione con veicoli su strada o con cavi aerei.

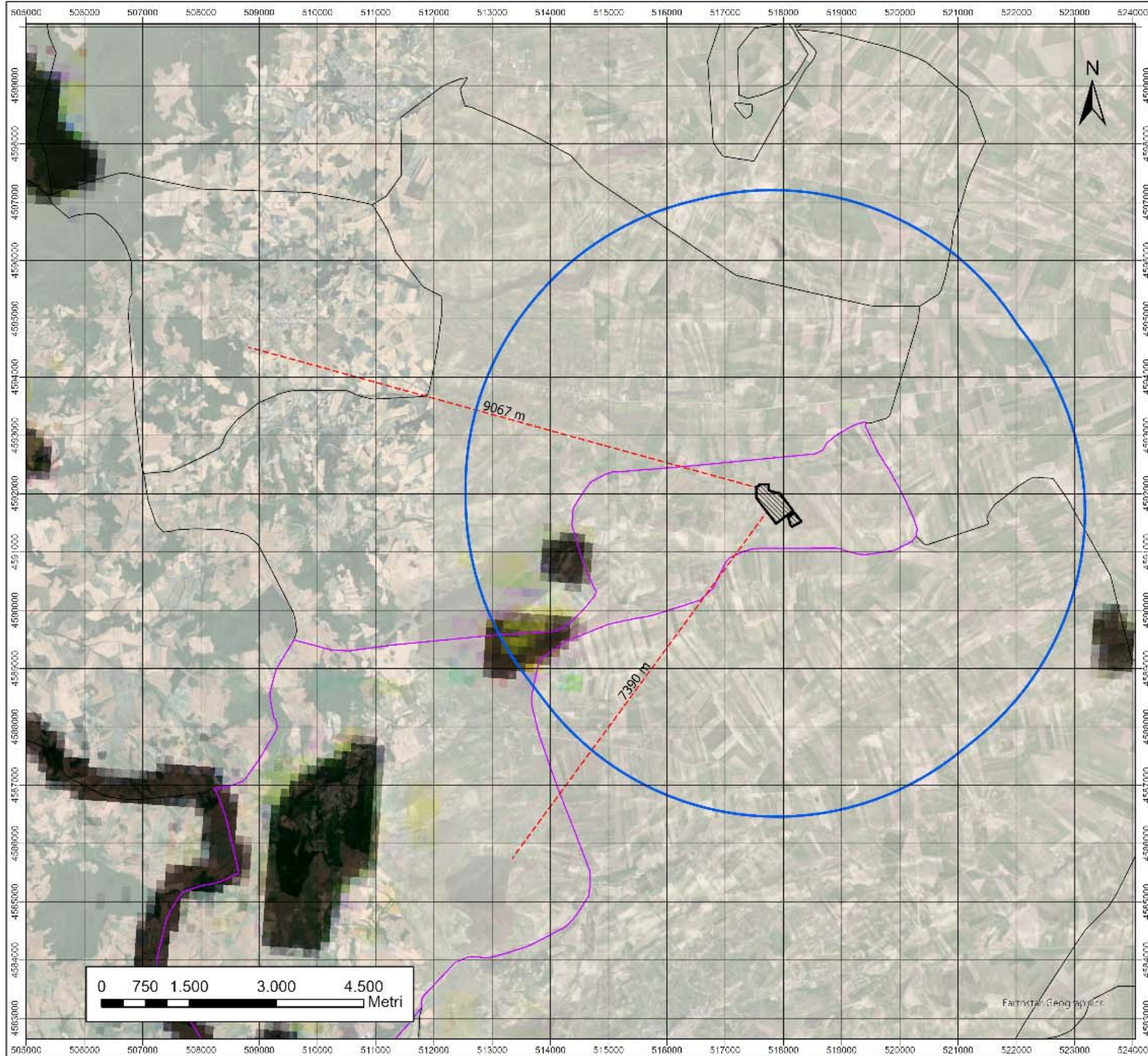
Misure di conservazione: Specie in Allegato I della CITES. Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

SENSITIVITÀ MEDIA per compatibilità habitat riproduttivi.

5.4. Piano Faunistico Venatorio provinciale di Foggia

Il PFV della provincia di Foggia tratta diversi aspetti relativi alla gestione dell'avifauna, di cui molti non inerenti le tematiche degli impatti, quali le zone di ripopolamento e cattura, gli ambiti territoriali di caccia ecc. Si ritiene utile focalizzare l'attenzione sulle Oasi di Protezione della Fauna.

Il PFV provinciale ha previsto e normato 53 istituti faunistico venatori dei quali solo due ricadono all'interno dell'area vasta. Trattasi di una zona di addestramento cani ed una zona di ripopolamento e cattura, ovvero tipologie sulle quali il progetto di cui al presente studio non incide in alcuna misura.

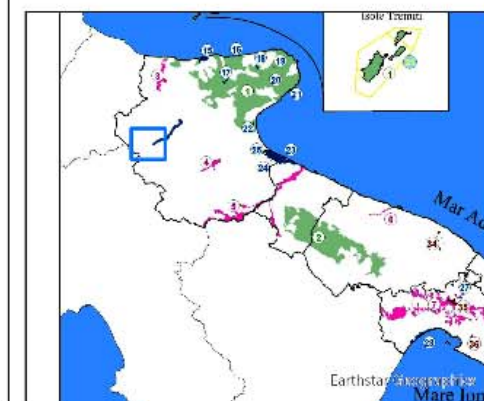


PIANO FAUNISTICO VENATORIO MAPPA DEGLI ISTITUTI FAUNISTICI D.G.R. 2054/2021

LEGENDA

- AREA VASTA 5 Km
- AREA DI PROGETTO
- DISTANZE
- LIMITI AMM. ALBERONA
- LIMITI AMM. COMUNALI
- ZONE DI ADDESTRAMENTO CANI
- ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA

MAPPA DI INQUADRAMENTO





5.5. Flora e vegetazione

5.5.1. Inquadramento vegetazionale dell'area Vasta

L'area oggetto d'intervento ed il territorio nelle immediate vicinanze, sono caratterizzati da un ecosistema agricolo. Il lotto in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico appare marcatamente semplificato e non molto ricco anche per quanto riguarda le coltivazioni agrarie, limitate per estensioni sovra comunali, al grano in mono successione, in subordine alternato all'orzo.

Gli effetti delle pressioni antropiche hanno influito in maniera determinante sulla flora e fauna presente nell'area d'intervento. In un simile contesto, infatti, non si registrano, al di fuori delle aree naturali protette, zone con vegetazione spontanea che possiedono una valenza ambientale. Le comunità vegetali rilevate in fase di sopralluogo sono infatti caratterizzate da dominanza di specie a distribuzione cosmopolita e a comportamento nitrofilo e ruderale.

Gli unici elementi di naturalità presenti sono da attribuirsi alla rete idrografica superficiale ed in particolare ai corsi d'acqua principali e secondari che comunque risentono in maniera significativa delle influenze antropiche. Tali elementi, presenti esclusivamente in alcuni tratti delle zone ripariali, compreso il corso d'acqua prossimo al sito di impianto, fanno registrare la presenza, tra l'altro, del poligono anfibio, la cannuccia, la tifa, e il giunco semisommerso; più sulla riva fra le specie arboree troviamo diverse specie di salice, mentre affrancato dalla riva, il pioppo bianco, tra le specie erbacee ed arbustive sono risultate predominanti, in fase di sopralluogo, alcune graminacee comuni quali la gramigna e la sanguinella (*digitaria s.*), oltre che al rovo comune.

Da dati di letteratura disponibili, è possibile fare un 'inquadramento generale della flora del bacino del Fortore. Tale indagine elenca 715 entità, appartenenti a 85 famiglie, tra le quali le più rappresentate sono le Graminaceae (11%) seguite dalle Compositae e Leguminosae (10% e 7%).

Dall'elaborazione dei dati si è ottenuto lo spettro delle forme biologiche da cui si evince che la forma biologica più rappresentata è quella delle emicriptofite scapose con percentuali del 23%. Le emicriptofite a differenza delle terofite (18%) sono forme maggiormente adattate ad un clima con inverni molto rigidi e ciò sta ad indicare che il territorio indagato si può collocare in un optimum ecologico di un piano bioclimatico a maggiore mesofilia rispetto ai territori mediterranei in cui dominano le terofite.



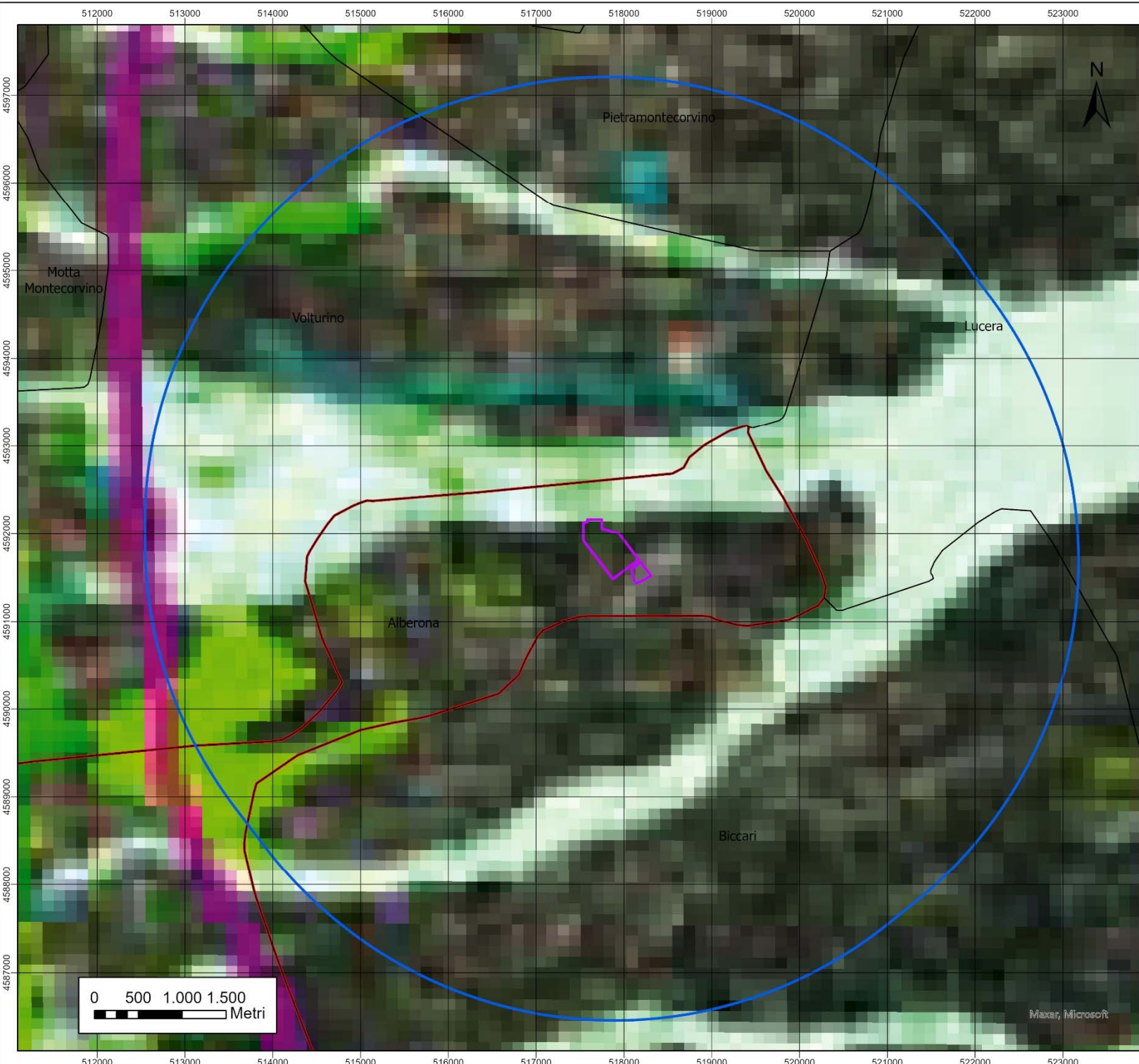
Per quanto concerne la corologia, lo spettro corologico presenta la dominanza delle specie eurasiatiche (30%) evidenziando il carattere di continentalità del territorio indagato ma da non trascurare anche la presenza di percentuali alte di specie eurimediterranee (24%) e stenomediterranee (19%) che ricordano la spiccata tendenza di mediterraneità anche dei rilievi montuosi del bacino che risultano, appunto, di transizione fra la catena appenninica e il mar Adriatico.

Quello che risulta subito evidente, ad un'analisi del territorio di riferimento, è la forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva sull'ecosistema che ha causato la quasi totale perdita della vegetazione spontanea sia nelle aree occupate dai corsi d'acqua che rappresentano naturalmente dei corridoi ecologici, che nelle aree adiacenti all'alveo nonché la perdita delle aree di pascolo estensivo, legate alle attività zootecniche tradizionali ed alla "transumanza" che caratterizzavano il territorio. Inoltre la sostanziale continuità colturale della matrice agricola ha causato anche l'eliminazione di quelle residue fasce vegetazionali spontanee (siepi, filari di alberi, ecc.) che costituivano dei corridoi faunistici e dei microhabitat favorevoli a molte specie animali. Le comunità vegetali oggetto di studio sono in prevalenza costituite da cenosi arboree, arbustive e lianose tra cui abbondano i salici (*Salix purpurea*, *Salix alba*, *Salix eleagnos*, *Salix fragilis*), i pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*), l'Olmo campestre (*Ulmus minor*), le tamerici (*Tamarix sp.*), la Sanguinella (*Cornus sanguinea*), i rovi (*Rubus sp.*), la Rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), l'Edera (*Edera helix*), ecc.

L'area d'intervento è di tipo agricola, coltivata in regime estensivo con seminativi con ciclo autunno vernino, in minor misura con ortive in pino campo.

Nell'area di progetto e nelle immediate prossimità la vegetazione naturale è quasi del tutto assente; rarissimi sono gli alberi isolati, filari di siepi o boschetti, e sono stati osservati ai margini stradali, in prossimità dei fossi e qualche scarpata più elevata. La vegetazione che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o rimaneggiati come nel caso dei margini delle strade con condizioni antropiche ben accentuate.

La Rete Ecologica esistente nell'area di studio, risulta ben strutturata nei macroelementi mentre è alquanto carente e poco efficiente e funzionale negli elementi di minor dimensione ed è rappresentata da piccoli corridoi secondari residui, tutto ciò derivato anche dalla caratteristica della continuità colturale della matrice agricola. Tale situazione è ben rappresentata dalla tavola della rete ecologica provinciale (PTCP FG) di cui si riporta di seguito uno stralcio.



MAPPA DELLE RETI ECOLOGICHE PTCP

LEGENDA

-  AREA DI PROGETTO
-  AREA_VASTA 5 Km
- LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI
 -  ALBERONA
 -  ALTRI COMUNI
- PTCP - RETI ECOLOGICHE
 -  ZONE RIPARIALI
 -  ALTRI BOSCHI DI LATIFOGLIE

MAPPA DI INQUADRAMENTO





Sulle aree oggetto dell'intervento non si rileva la presenza di specie floristiche e faunistiche rare o in via di estinzione né di particolare interesse biologico – vegetazionale e/o oggetto di tutela o di importanza conservazionistica. In particolare, nell'area in esame, la flora presenta caratteristiche di bassa naturalità (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree. In particolare, nelle aree direttamente interessate dal progetto, nonché nell'area vasta, ricompresa nel cerchio con raggio di 5 km dal baricentro dell'impianto, si riscontra la presenza di formazioni vegetazionali naturali limitatamente all'area boscata citata in precedenza e le zone ripariali. Anche l'inquadramento della carta della Natura redatta dall'ISPRA risulta coerente con quanto rilevato in fase di sopralluogo, rilevando, per l'area interessata dal progetto: "82.1 - Seminativi intensivi e continui" di cui si riporta la descrizione completa come da schede descrittive per gli habitat della carta della Natura:

Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

La inesistenza o l'estrema scarsità in questo tipo di habitat antropico di aree naturali residuali e la rilevante semplificazione della composizione biologica dovuta anche alla sistematica eliminazione delle specie avventizie, rende i coltivi poveri dal punto di vista ambientale.

Interessante è la consultazione degli indicatori per la "valutazione degli habitat" elaborati nell'ambito della Carta della Natura. Per ogni biotopo cartografato sono state infatti elaborate le seguenti classi per le quali si riportano i valori relativi al sito di impianto:

Indicatore	Descrizione	Classe
Valore Ecologico	Accezione di pregio naturale del biotopo	Bassa
Sensibilità ecologica	Indicatore che esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto	Molto Bassa
Pressione Antropica	Stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio	Bassa
Fragilità ambientale	Indicatore derivante dalla combinazione di Pressione Antropica e Sensibilità ecologica. Tale indicatore è funzionale a confrontare la distribuzione delle aree a maggiore Fragilità Ambientale con quelle di maggior Valore Ecologico.	Molto Bassa

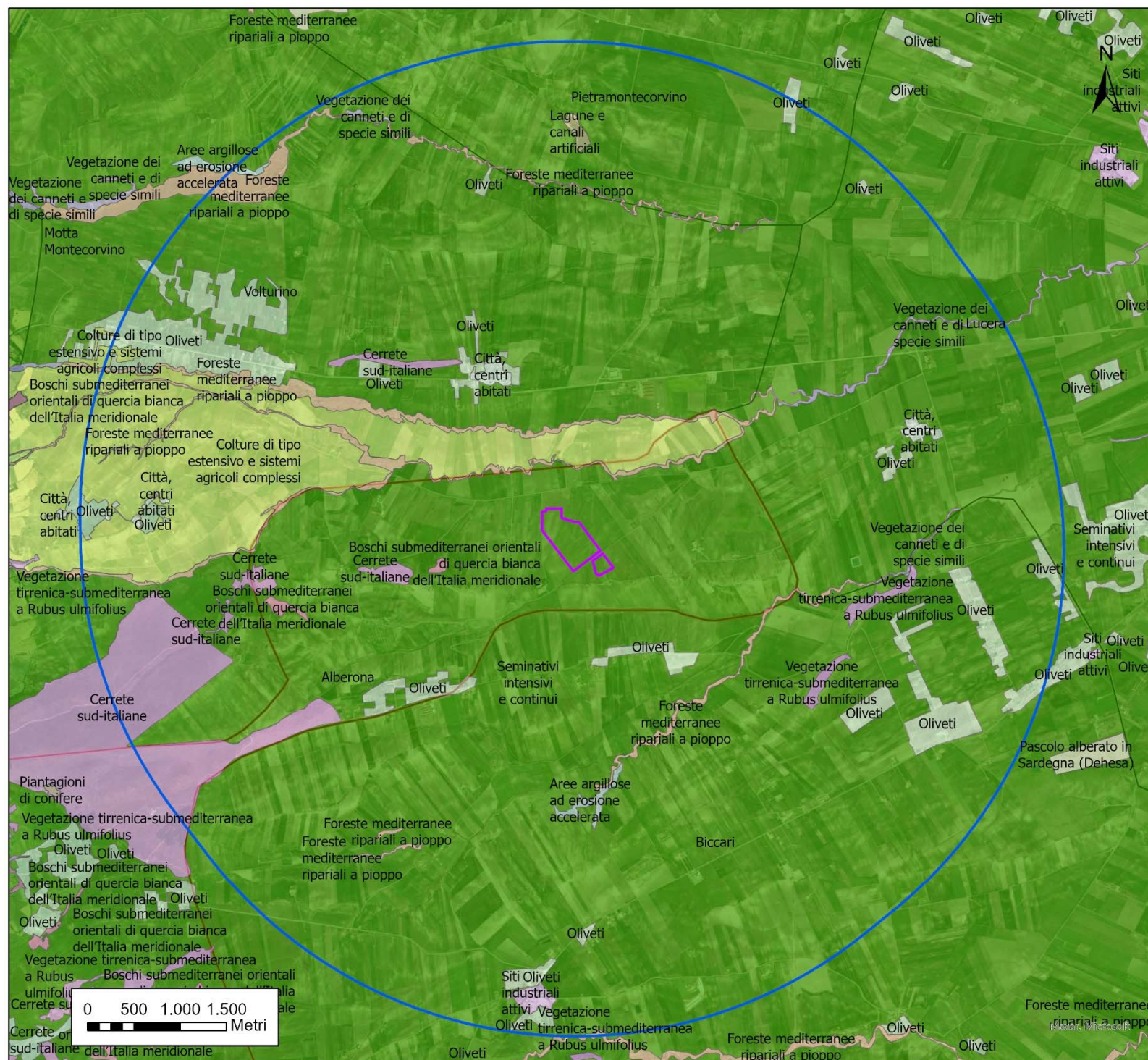


Dall'analisi degli indicatori, coerentemente con quanto rilevato in fase di sopralluogo e rappresentato in epigrafe, è possibile giungere alla conclusione che l'area in esame, intesa in questo caso come area vasta, fatta eccezione per le aree boscate presenti nella parte sud ovest, non presenta particolari elementi di pregio naturalistico o vulnerabilità intrinseche al biotopo (componenti di biodiversità ed altri indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio, come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi), con significativo impatto delle attività antropiche.

Come possibile verificare anche dalla cartografia che segue la maggior parte della superficie dell'area vasta, oltre che quella pertinente al sito di progetto, è classificata come "Seminativi intensivi e continui", in cui le pratiche agronomiche ordinarie rappresentano un fattore di pressione antropica ad elevata intensità.

5.6. Vegetazione reale del sito di impianto

I terreni oggetto di intervento, sono caratterizzati da presenza di terreni coltivati con colture foraggere in regime estensivo. La pluriennale influenza antropica sulla flora e la vegetazione naturale e spontanea, pertanto, manifesta già i propri impatti negativi sull'elenco floristico registrato nell'area che, pur non avendo pretese di esaustività essendo stato rilevato nei mesi invernali, si limita ad un numero ancor più esiguo rispetto a quelle registrate nell'area vasta che non si riporta data la non significatività rispetto all'indagine su area vasta.

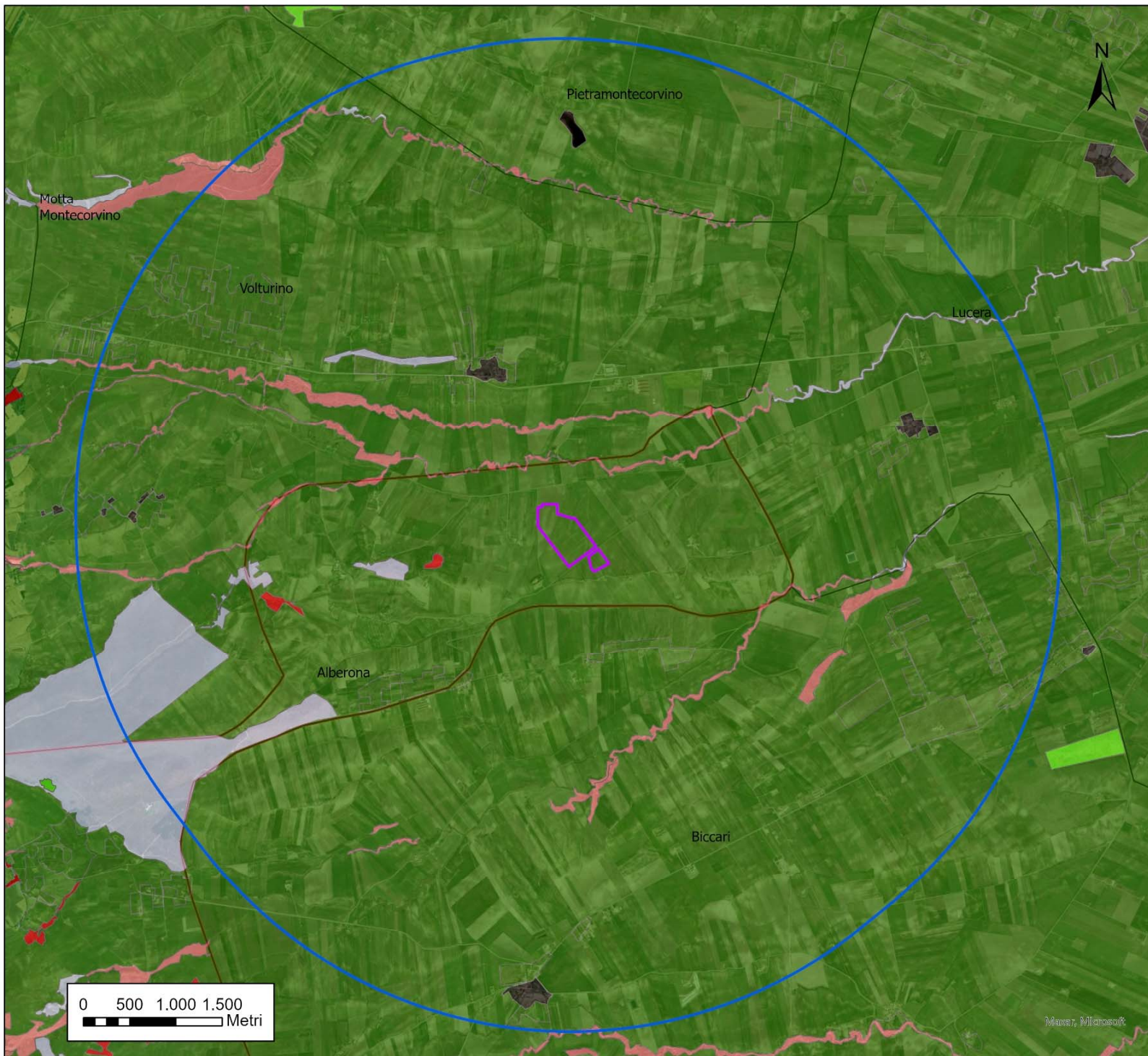


CARTA DEGLI HABITAT CNAT ISPRA Legenda

- AREA DI PROGETTO
- AREA_VASTA 5 Km
- Aree argillose ad erosione accelerata
- Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale
- Cerrete sud-italiane
- Città, centri abitati
- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- Foreste mediterranee ripariali a pioppo
- Lagune e canali artificiali
- Oliveti
- Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)
- Piantagioni di conifere
- Praterie mesiche del piano collinare
- Seminativi intensivi e continui
- Siti industriali attivi
- Vegetazione dei canneti e di specie simili
- Vegetazione tirrenica-submediterranea a Rubus ulmifolius

- LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI**
- ALBERONA
 - ALTRI COMUNI





CARTA DELLA SENSIBILITA' ECOLOGICA - CNAT ISPRA

LEGENDA

 AREA DI PROGETTO

 AREA_VASTA 5 Km

CARTA DELLA NATURA ISPRA

 Urbanizzato

 Molto alta

 Alta

 Media

 Bassa

 Molto bassa

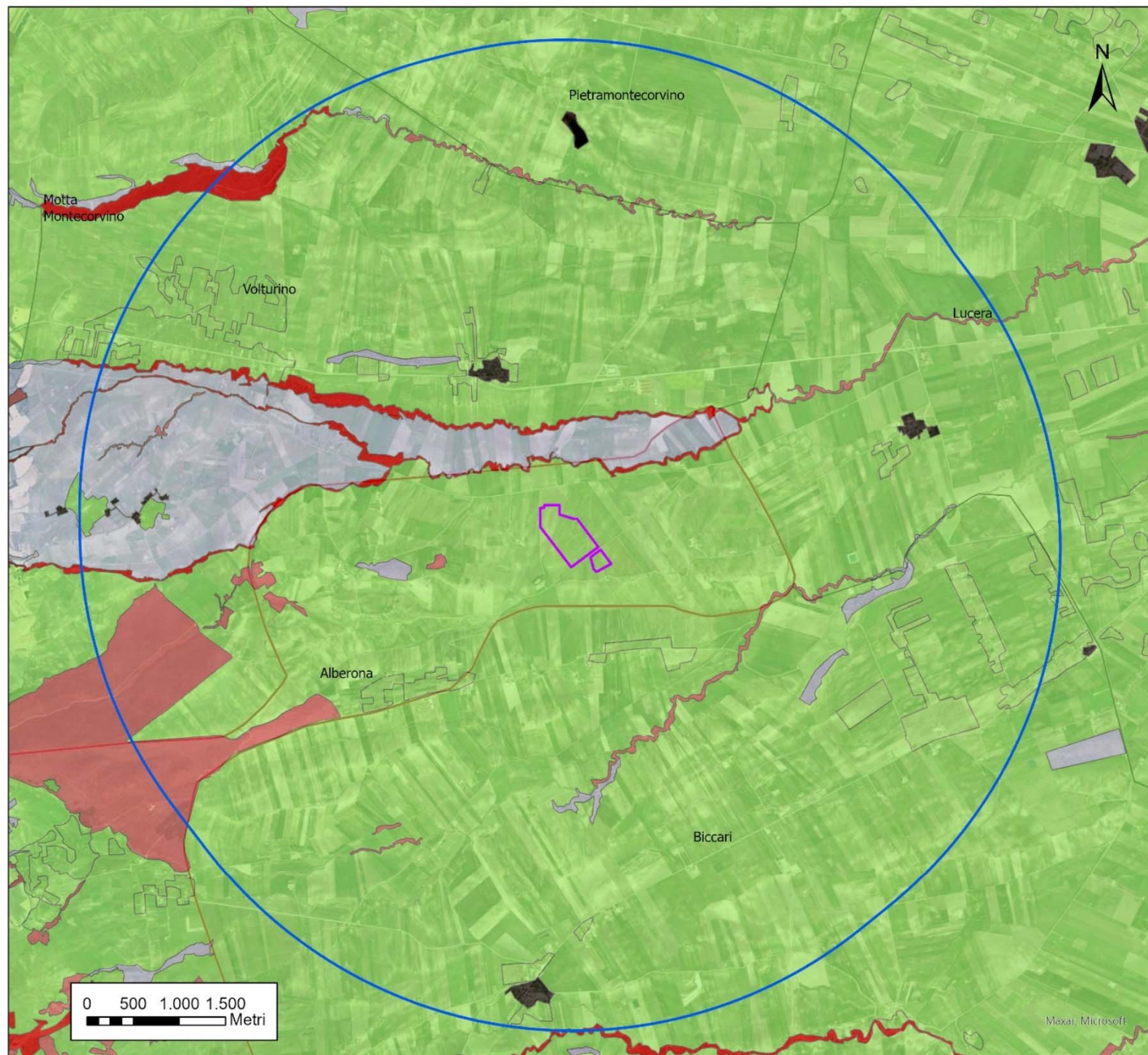
LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

 ALBERONA

 ALTRI COMUNI

MAPPA DI INQUADRAMENTO





CARTA DEL VALORE ECOLOGICO - CNAT ISPRA

LEGENDA

AREA DI PROGETTO

AREA_VASTA 5 Km

CARTA DELLA NATURA ISPRA

Urbanizzato

Molto alta

Alta

Media

Bassa

LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

ALBERONA

ALTRI COMUNI

MAPPA DI INQUADRAMENTO





CARTA DELLA PRESSIONE ANTROPICA - CNAT ISPRA

LEGENDA

AREA DI PROGETTO

AREA_VASTA 5 Km

CARTA DELLA NATURA ISPRA

Urbanizzato

Media

Bassa

Molto bassa

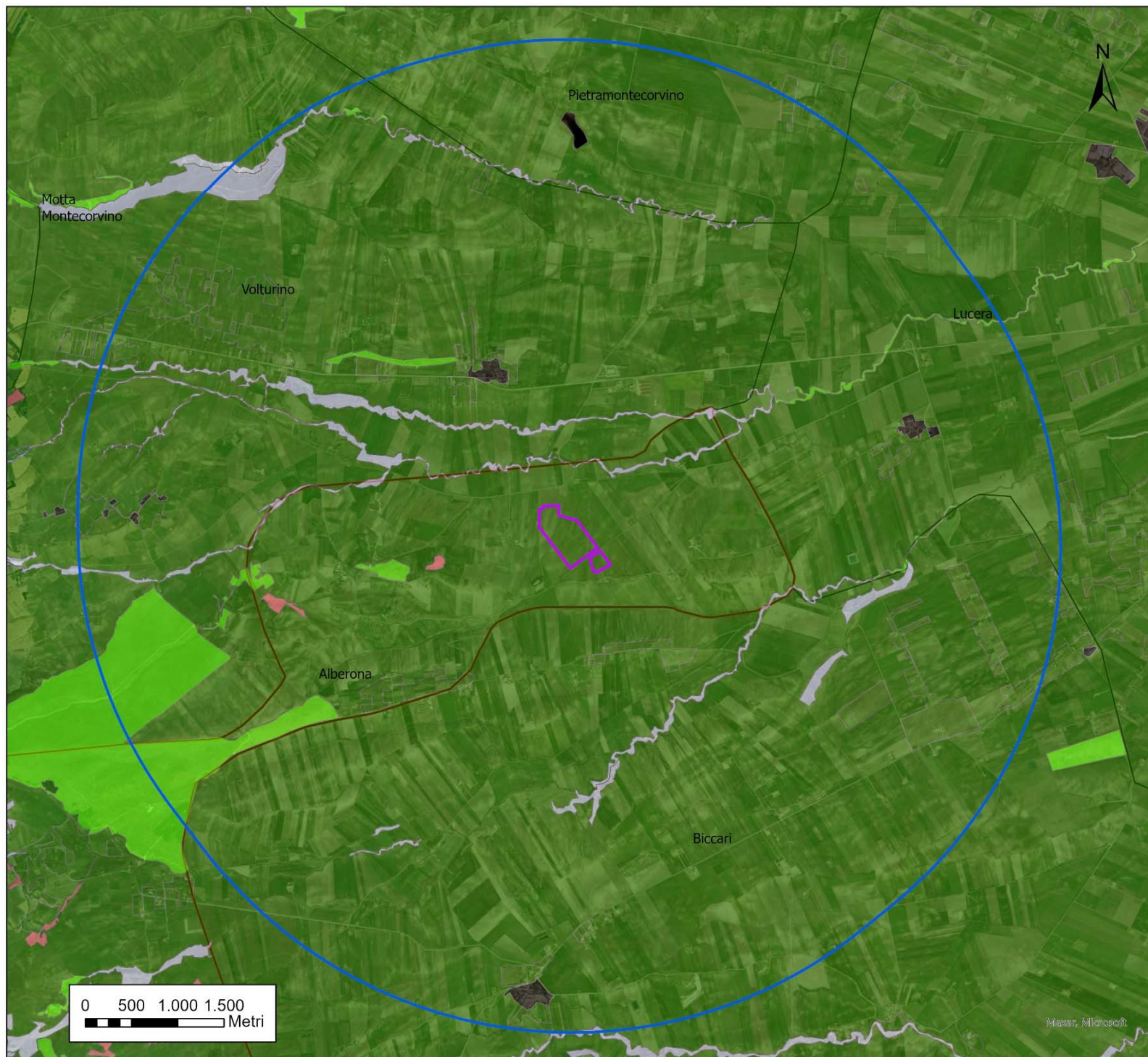
LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

ALBERONA

ALTRI COMUNI

MAPPA DI INQUADRAMENTO





CARTA DELLA FRAGILITA' AMBIENTALE - CNAT ISPRA

LEGENDA

AREA DI PROGETTO

AREA_VASTA 5 Km

CARTA DELLA NATURA ISPRA

Urbanizzato

Alta

Media

Bassa

Molto bassa

LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI

ALBERONA

ALTRI COMUNI

MAPPA DI INQUADRAMENTO





5.7. Il sistema naturalistico nel territorio di studio

Dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del progetto e le opere di rete non ricadono all'interno di aree appartenenti alla rete Natura 2000, né altri tipi di aree naturali protette quali oasi di protezione o parchi e riserve ad eccezione dell'Area IBA 126 – Monti della Daunia.

All'esterno dell'area vasta ricadono i seguenti siti protetti:

- IT9110035: SIC Monte Sambuco;
- IT8010027: SIC Monte Cornacchia - Bosco Faeto;

Si riporta di seguito una tabella con le distanze calcolate tra il sito di progetto ed ognuna delle aree protette cartografate.

CODICE	DENOMINAZIONE	DISTANZA IN M.L.
IT9110035	SIC Monte Sambuco	9.067
IT8010027	SIC Monte Cornacchia - Bosco Faeto	7.390
IBA 126	Monti della Daunia	Ricadente all'interno dell'IBA

6. Stima degli Impatti Potenziali

In relazione alla localizzazione delle previsioni rispetto al sito e alle caratteristiche ambientali delle aree interessate è possibile identificare gli impatti potenziali che l'intervento potrebbe avere sulla componente flora-faunistica che vengono sintetizzati come segue:

6.1. Impatti sulla flora

Come dettagliatamente relazionato, la vegetazione del sito di impianto è fortemente influenzata dalle attività antropiche (attività agricole) e non fa registrare alcuna emergenza floristica. La gestione agronomica ordinaria di un appezzamento in costanza di coltivazione, infatti, prevede almeno tre trinciature, un'aratura e due fresature l'anno, con totale eliminazione delle specie vegetali sia annuali che perenni che non riescono nemmeno ad arrivare al periodo della maturazione dei semi per la riproduzione, nonché interventi di concimazione, che alterano gli equilibri fitosociologici favorendo le specie nitrofile.



Fase di cantiere: durante la fase di cantiere è prevista la piantumazione dei pali di sostegno per i pannelli fotovoltaici, la posa in opera della cabina elettrica in blocco prefabbricato (sup. di circa 18 mq), la realizzazione di strada sterrata di servizio con percorso perimetrale all'impianto e la recinzione esterna.

Durante questa fase l'impatto sulla flora sarà trascurabile in considerazione del fatto che gli interventi interesseranno superfici ad oggi coltivate su cui non vegeta flora spontanea.

Fase di esercizio: durante questa fase, la presenza dei moduli fotovoltaici, che distano dal suolo in media circa 1,5 metri, a seconda dell'inclinazione nel periodo del giorno, con in minimo di 50 cm ad un massimo di 2,3 m, non avrà alcun impatto negativo sulle specie vegetali registrate nel sito di impianto. La gestione del soprassuolo durante il periodo di funzionamento dell'impianto in progetto prevede lo sfalcio periodico del cotico erboso, operazione sicuramente meno impattante sulla vegetazione in particolare, e, in generale, sull'ambiente rispetto alle pratiche agronomiche ordinarie di qualsivoglia coltura agraria o forestale.

Partendo da queste premesse, il principale (e inevitabile) effetto della fase di cantiere sarà il temporaneo predominio delle specie ruderali annuali. Dal punto di vista della complessità strutturale e della ricchezza floristica non si avrà una grande variazione, per lo meno dal punto di vista qualitativo; semmai si avrà un aumento delle specie annuali visto che non verranno più effettuate le fresature, né le arature, ma solo le trinciature.

Fase di dismissione: vedi fasi di cantiere.

6.2. Impatti sulla fauna

L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di parchi e riserve naturali, non è interessata dalla presenza di specie protette di uccelli nidificanti, non interferisce, se non marginalmente con le rotte migratorie e con le aree di sosta, non è interessata da habitat importanti, oasi di protezione della fauna e zone di ripopolamento anche se ricade all'interno di un'area IBA.

In merito alle considerazioni sull'area IBA si rimanda al paragrafo 5.3, in cui viene dettagliatamente argomentato come, pur rientrando il sito all'intero dell'area IBA, questa, oltre ad avere un valore relativamente basso, è stata istituita con finalità di preservare alcuni habitat montani o pedemontani, oltre che alcune aree umide, tutti biotopi che non si riscontrano nell'area eletta per la realizzazione del progetto. Le specie caratterizzanti l'IBA inoltre, hanno habitat ed ambienti trofici non compatibili con quelli antropici registrati nel sito oggetto di intervento. Pertanto dall'analisi del



piano faunistico e dalle cartografie di piano analizzate si può affermare che il Progetto non determinerà nessuna ricaduta significativa sulla fauna.

Avendo elaborato un'analisi per la valutazione specie specifica al paragrafo 5.3, si riporta di seguito una tabella riassuntiva in cui vengono riportate esclusivamente le specie classificate come vulnerabili o in pericolo dall'IUCN con sensibilità almeno media all'impianto di progetto. Preme evidenziare che l'analisi della sensibilità è stata fatta considerando la compatibilità degli habitat trofici e riproduttivi caratteristici delle singole specie rispetto a quelli del sito di impianto.

Classe	Codice	Genere e specie	All. I 79/409/CEE	IUCN Lista rossa	SPEC	Conven- zione Di Berna	Sensibilità
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	-	VU	3	x	Media
B	A224	<i>Caprimulgus euro- paeus</i>	x	LC	-	-	Media
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	-	LC			Media
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	x	NA	-	-	Media
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	x	VU	-	x	Media
B	A242	<i>Melanocorypha ca- landra</i>	x	VU	-	x	Media
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	x	LC	-	x	Media
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	-	LC	-	-	Media
B	A219	<i>Strix aluco</i>	-	LC	-	-	Media
B	A309	<i>Sylvia communis</i>	-	LC	-	-	Media
B	A283	<i>Turdus Merula</i>	x	LC	-	x	Media
B	A284	<i>Turdus pilaris</i>	-	LC		-	Media
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>	x	LC	-	-	Media
B	A213	<i>Tyto alba</i>	-	LC	-	-	Bassa

Le specie elencate sopra hanno sensibilità media all'habitat registrato nel sito di progetto per compatibilità del sito di alimentazione e di riproduzione. Data la diffusissima presenza dell'habitat agricolo sia in area vasta che in tutto l'areale fino ai comuni limitrofi, in considerazione della estensione relativamente contenuta del progetto rispetto alla disponibilità del medesimo ambiente, gli impatti sull'avifauna si possono considerare trascurabili.



Non è comunque possibile escludere effetti negativi, anche se temporanei e di entità modesta, sia durante le fasi di realizzazione e di esercizio dell'impianto.

Fase di cantiere: durante la realizzazione dell'impianto, come facilmente intuibile, la fauna subirà un disturbo dovuto alle attività di cantiere. Queste attività richiederanno la presenza di operai e di mezzi d'opera, sarà pertanto necessaria un'adeguata cautela per ridurre al minimo l'eventuale impatto diretto sulla fauna presente nell'area di impianto.

Tuttavia grazie alla mobilità, in particolare dei vertebrati, questi potranno allontanarsi dal sito durante la fase di cantiere.

Inoltre, data l'attività antropica già presente sia nell'area oggetto di intervento che nelle aree limitrofe e/o attigue all'area di impianto, la fauna subisce già un'azione di disturbo continuo anche durante il periodo riproduttivo, per cui si ritiene trascurabile il maggiore disagio dovuto all'installazione dell'impianto i cui lavori, che durano circa sei mesi, possono essere realizzate nei periodi che vanno da settembre a marzo in modo da non interferire con i periodi riproduttivi della fauna.

Fase di esercizio: Un impatto di tipo diretto dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto appare assai improbabile mentre le interferenze dell'impianto in fase di esercizio saranno praticamente nulle.

Si ritiene che durante la fase di esercizio gli impatti potenziali siano:

- rischio di "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna migratoria;
- creazione di barriere ai movimenti;
- variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio.

In merito al fenomeno detto di abbagliamento o confusione biologica, più precisamente riportato in bibliografia come "effetto specchio", ci si riferisce ai risultati di studio condotto dal National Fish and Wildlife Forensics Laboratory, in California il cui staff di ricerca ha ritrovato i corpi di 233 uccelli appartenenti a 71 specie diverse nei pressi di tre grandi impianti di fotovoltaico termico: Ivanpah, Genesis e Desert Sunlight. Lo stato dei corpi degli animali rinvenuti dimostra che gli uccelli sono stati letteralmente bruciati mentre erano ancora in volo. Il fenomeno avviene a causa della rifrazione dei raggi solari da parte dei pannelli, tali da bruciare gli uccelli che sorvolano l'area e che non fanno in tempo a percorrerla per intero per sottrarsi al suo effetto mortale.



In altri casi gli uccelli, in volo per lunghe tratte lungo il periodo della migrazione, vengono attratti da quella che sembra una calma superficie d'acqua, come un lago, e scendono su di essa per posarvi, incontrando invece, i duri pannelli solari.

I casi esaminati non sono comparabili con il progetto presentato sia per tecnologia che per dimensioni.



I parchi fotovoltaici di Ivanpah e Genesis sono impianti solari termici a concentrazione, ovvero un tipo di tecnologia che fa convergere l'energia di pannelli eliostatici (una sorta di specchi) su delle caldaie poste su delle torri solari. Il parco solare Desert Sunlight è sì un parco fotovoltaico, ma con pannelli fissi al cadmio tellurio, con estensione di 16 km² (1.600 ettari) con tecnologia datata ormai oltre dieci anni.



Dalla descrizione delle caratteristiche tecniche, tecnologiche e soprattutto dalle foto risulta ben evidente che i siti su cui è stato svolto questo studio non sono comparabili a quello in progetto che ha tecnologia del tipo fotovoltaico, con estensione di circa 27,14 ettari (0,27 km²).

Considerando che le opere in esame andranno ad occupare un'area relativamente contenuta in termini di superficie, all'interno di un territorio in cui da anni le attività antropiche influenzano le abitudini ed i comportamenti della fauna avicola e terrestre, si ritiene che questo fenomeno possa concretizzarsi in forma trascurabile.

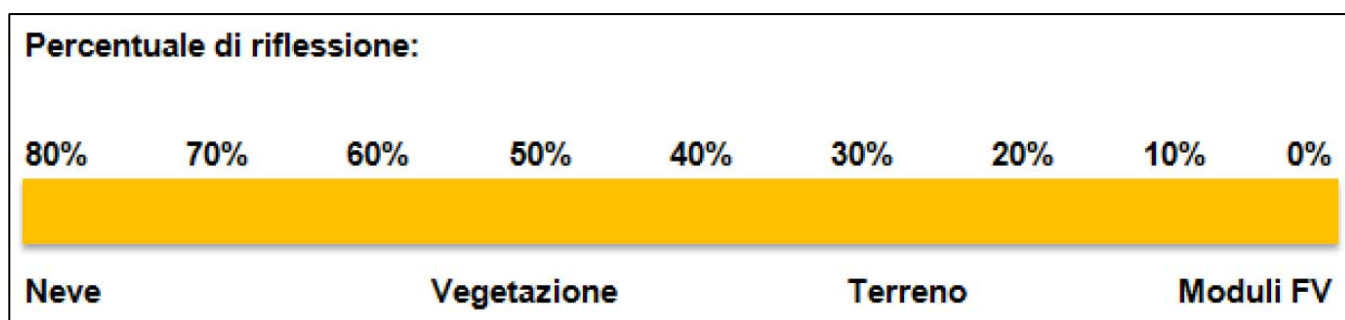
Ad ulteriore mitigazione del potenziale effetto lago si ritiene utile specificare che i moduli fotovoltaici normalmente non producono riflessione o bagliore significativi in quanto sono realizzati



con vetro studiato appositamente per aver un effetto “non riflettente”. Il vetro solare è pensato per ridurre la luce riflessa e permettere alla luce di attraversarlo arrivando alle celle per essere convertita in energia elettrica nel modulo.

Facendo un breve richiamo di fisica, lo spettro luminoso visibile all’occhio umano che può essere visto come riflessione ha una lunghezza d’onda compresa tra i 350 nm e i 700 nm.

Di seguito viene mostrata in scala la quantità di riflessione prodotta da diverse superfici, inclusi moduli fotovoltaici.



Inoltre i pannelli che verranno utilizzati per lo specifico impianto, sono montati su inseguitori ad un grado di libertà, ovvero modificano l’inclinazione attorno ad un perno baricentrico durante l’arco del giorno per ottimizzare l’intercettazione della radiazione elettromagnetica. Tale meccanismo riduce a poche ore al giorno il tempo in cui l’angolo di riflettanza dei pannelli, rispetto al punto di traguardo degli uccelli, migratori o stanziali che siano, può indurre l’effetto specchio.

Con i dati in possesso, considerata la durata del progetto e l’estensione dell’area interessata, si ritiene che questo tipo di impatto sia di lungo termine, locale e riconoscibile.

Per quanto riguarda l’effetto barriera, dovuto alla posa in opera della recinzione, questa può costituire un’interruzione alla continuità ecologica dell’habitat eventualmente utilizzato dalla fauna, specialmente dei piccoli mammiferi. Allo scopo, per minimizzare l’impianto, saranno previste soluzioni di continuità con frequenza ed ampiezza delle aperture sufficienti a garantire ai mammiferi la possibilità di spostarsi all’interno del campo fotovoltaico.

Per quanto concerne l’impatto potenziale dovuto alla variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio, si può affermare che ogni pannello fotovoltaico genera nel suo intorno un campo termico che può arrivare anche a temperature dell’ordine di 55 °C; questo comporta la variazione del microclima sottostante i pannelli ed il riscaldamento dell’aria



durante le ore di massima insolazione dei periodi più caldi dell'anno. Vista la natura intermittente e temporanea del verificarsi di questo impatto potenziale si ritiene che l'impatto stesso sia temporaneo, locale e di entità non riconoscibile.

Fase di dismissione: vedi fasi di cantiere.

6.3. Impatti sul suolo

Fase di cantiere: durante la fase di cantiere la circolazione dei mezzi d'opera provocherà di certo un seppur minimo effetto di compattazione sul suolo. Non sono contemplati altri impatti vista la tecnologia adottata che poggia i pannelli su pali di sostegno che occupano una superficie trascurabile, come trascurabile è l'impatto della/e cabina/e di connessione data l'esigua superficie unitaria.

Fase di esercizio: si può invece affermare che durante la fase di esercizio ci saranno impatti positivi sul fattore suolo che, non essendo disturbato dalle lavorazioni meccaniche né sfruttato da colture agrarie, nel corso dei circa venticinque/trenta anni di funzionamento dell'impianto, avrà la possibilità di migliorare sia nella struttura che nella percentuale di sostanza organica. A fine vita economica dell'impianto, quindi, verrà restituito alla comunità un suolo maggiormente produttivo e con caratteristiche fisico chimiche migliori rispetto all'attualità.

Fase di dismissione: vedi fasi di cantiere.

6.4. Interventi di mitigazione

Per favorire l'inserimento paesaggistico dell'impianto fotovoltaico e ridurre al contempo l'impatto visivo, è prevista la piantumazione di un filare di piante di olivo in forma di fascia alberata.

La fascia alberata, da realizzarsi lungo il perimetro dell'impianto in progetto, al di fuori della recinzione alta 2,20 m, si estende su una lunghezza complessiva di 2.150 metri lineari.

La fascia alberata sarà realizzata mediante piantumazione di 537 alberi di olivo con distanza interfilare di 4 metri. Il risultato sarà quindi una struttura vegetazionale arborea lineare con criteri unitari sotto il profilo di composizione, forma e volume finale delle chiome.

La fascia alberata verrà realizzata a piante alterne su due file distanti sessanta centimetri, simulando quello che viene tecnicamente definito "Quinconce" quando realizzato su più file. Lo scopo della sistemazione sfalsata è quella di creare angoli di visuale coperta maggiori rispetto alla sistemazione su unica fila aumentando l'effetto barriera dell'alberata.



La scelta dell'olivo è giustificata da numerosi fattori tra cui si elencano di seguito i principali:

- Rapido sviluppo delle chiome *per raggiungere, nell'arco di uno, massimo due anni, il pieno potenziale schermante dell'alberata;*
- Altezza contenuta, *in modo da non creare ombreggiamento sui pannelli fotovoltaici;*
- Elevata tolleranza agli interventi di potatura e semplicità di gestione della forma di allevamento. *L'olivo si caratterizza per la rapidità nell'attività di ricaccio dopo gli interventi di potatura, anche in caso di interventi drastici quali la capitozzatura, ed al contempo è molto semplice impostare e mantenere la forma di allevamento voluta, in questo caso ad alberello;*
- Elevata tolleranza agli stress idrici. *L'olivo, pianta mediterranea per antonomasia, è in grado di resistere a lunghi periodi di siccità. In tal modo si ridurranno al minimo gli interventi di irrigazione di soccorso;*
- Elevata resistenza agli agenti patogeni. *L'elevata resistenza ad attacchi da parte di agenti entomologici o crittogammi, permetteranno di ridurre al minimo o addirittura azzerare, la necessità di trattamenti fitosanitari;*

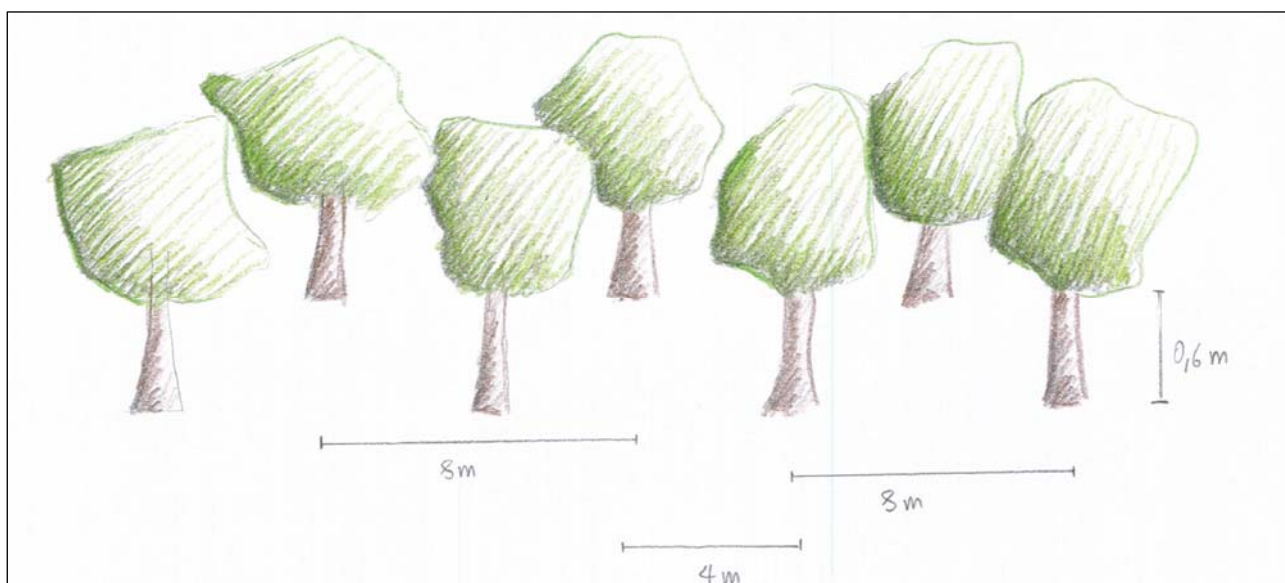
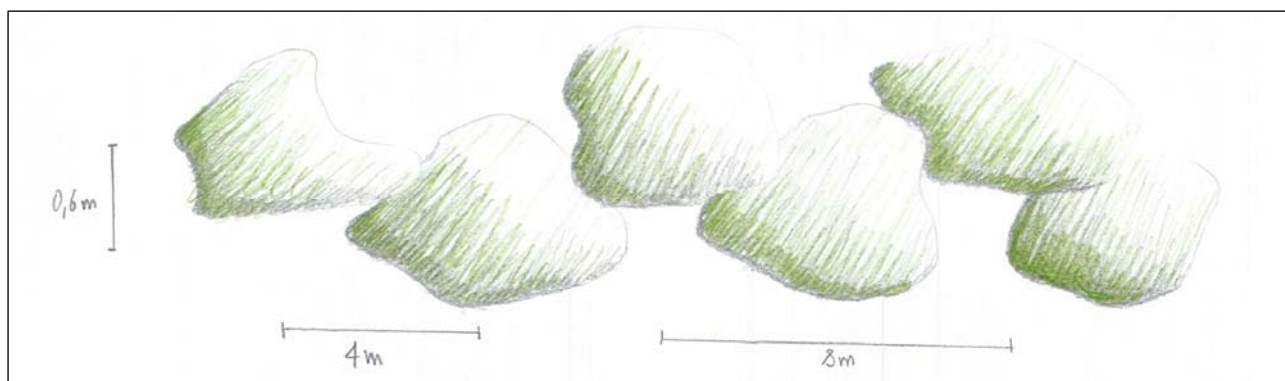


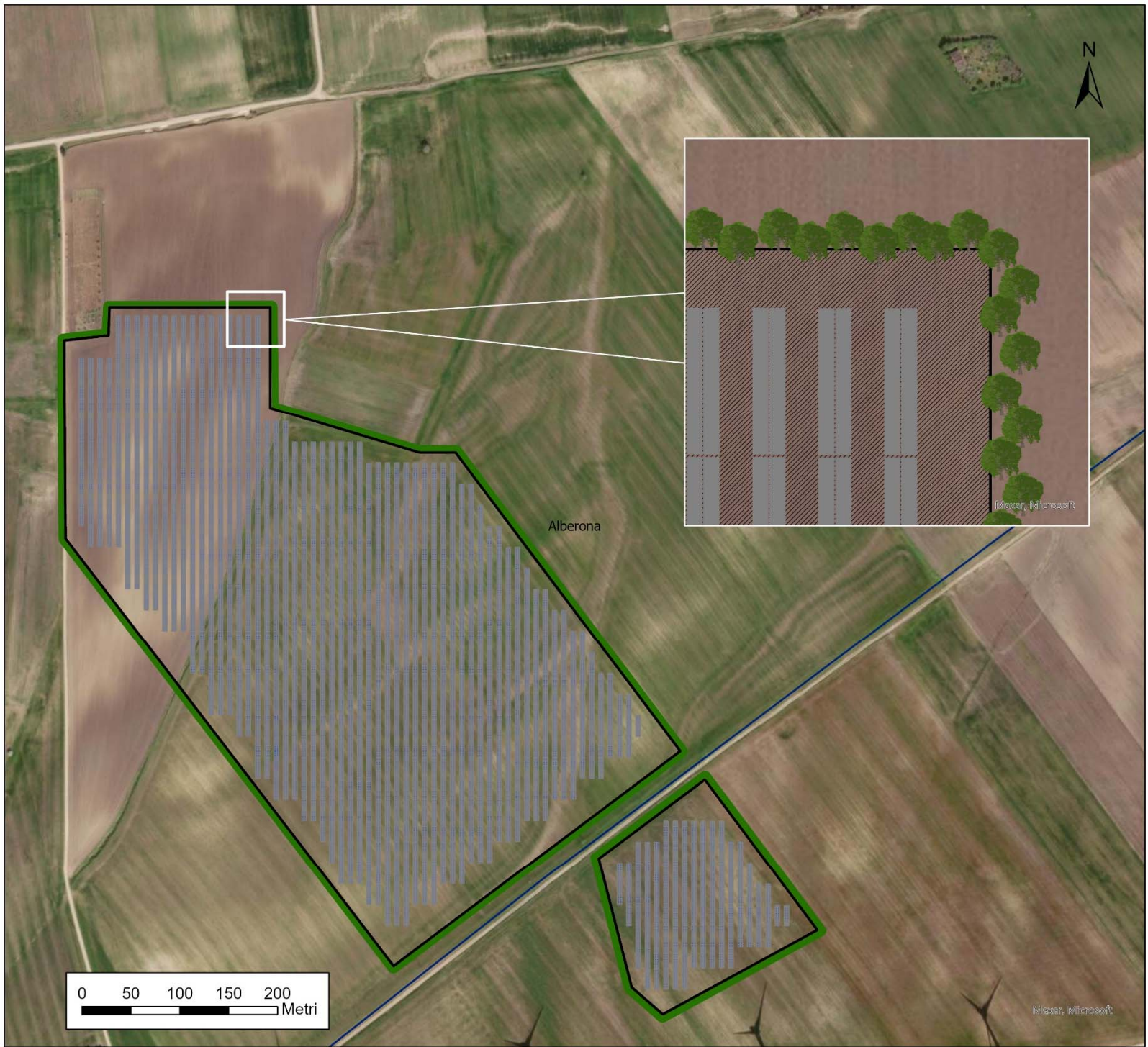
Immagine di un intervento di mitigazione visiva realizzato con olivo in altro sito proposto per rendere idea dell'efficacia della soluzione progettuale adottata.

Si ritiene utile specificare, inoltre, che all'interno dell'area di funzionamento verrà seminato un idoneo miscuglio di sementi da prato con le seguenti caratteristiche: taglia contenuta, elevata rusticità, resistenza al calpestio ed all'ombra parziale consentendo di limitare al massimo il numero di sfalci, di ridurre le emissioni di polveri dannose per i pannelli e di garantire l'accessibilità dei mezzi all'interno dell'area. Tale intervento viene proposto prevedendo che, già nel corso dei primi anni successivi alla semina, le essenze erbacee rilevate in fase di sopralluogo avranno la possibilità di inserirsi nella dinamica di sviluppo fitosociologico della copertura erbacea andando a ripristinare i livelli di naturalità, seppur degradata e priva di pregio naturalistico, rilevata in fase di sopralluogo e cartografata dall'ISPRA nella Carta della Natura.



Pianta e prospetto dell'intervento di mitigazione visiva proposto





CARTA DELLE OPERE A VERDE E MITIGAZIONE VISIVA

Legenda



FILARE ALBERATO



AREA DI PROGETTO



OPERE DI RETE



TRACKER



OPERE DI MITIGAZIONE VISIVA

LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI



ALBERONA

MAPPA DI INQUADRAMENTO



7. Conclusioni

Sulla base dei dati assunti, sia a seguito di visite e rilievi in campo che per mezzo della letteratura disponibile, si può affermare che le possibili interferenze tra l'impianto fotovoltaico e la fauna esistente nel territorio in esame sono estremamente ridotte. Gli impianti fotovoltaici non sono fonte di emissioni inquinanti, sono esenti da vibrazioni e, data la loro modularità, possono assecondare la morfologia dei siti di installazione. L'impatto complessivo dell'impianto può ritenersi tollerabile poiché la riduzione degli habitat risulta limitata, soprattutto se rapportata alle zone limitrofe con caratteristiche fitosociologiche ed ambientali comparabili. Tutta l'area verrà recintata e quindi protetta dall'esterno, anche se lasciando idonee aperture per la circolazione della piccola e media fauna terrestre. Le popolazioni di animali presenti al suo interno (principalmente rettili minori e tutta la microfauna), potranno svilupparsi indisturbati nel corso degli anni di durata dell'impianto (circa 25 anni) anche grazie alle mancate lavorazioni meccaniche ai terreni nonché all'interruzione degli interventi fitosanitari e di diserbo. Per quanto attiene la componente vegetale, come evidenziato sulle ortofoto e sulle carte dell'uso del suolo, in base alla situazione reale dei luoghi, l'area oggetto di studio si caratterizza per la presenza di aree in costanza di coltivazione prevalentemente con colture foraggere estensive. Il sistema maggiormente interessato è quindi quello dell'agro-ecosistema. L'impatto complessivo per messa in opera dei moduli fotovoltaici è tollerabile; esso sarà più evidente in termini quantitativi che qualitativi e solo nel breve termine. L'area dell'impianto è infatti soggetta già da lungo tempo ad una massiccia e continua perturbazione ad opera dell'uomo. Alla luce di quanto sopra riferito si ritiene pertanto che il progetto sia compatibile con il contesto pedologico, vegetazionale e faunistico esistente nell'area indagata e non inciderà in modo significativo sugli equilibri generali e sulle tendenze di sviluppo attuale delle componenti naturalistiche che costituiscono l'ecosistema del territorio indagato.

Tanto dovevasi ad espletamento del mandato ricevuto.

Napoli 13/07/2023

Firmato digitalmente

Dott. Agronomo Lorenzo Fusco



Bibliografia

- CEE, 1979. DIRETTIVA 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- CEE, 1992. DIRETTIVA 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Gazzetta Ufficiale, 1991. Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette
- Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (DIR. 92/43/CEE) in Italia: habitat
- <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- BirdLife International (2004), *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*.
- BERGOMI, C., CATENACCI, C., CESTARI, G., MANFREDINI, M. e MANGANELLI, V., 1969, Note illustrative alla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. 1-3. Edagricole, Bologna
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., & D. A. WEBB, (Eds.), 1964-80 - *Flora Europaea*, 1-5. Cambridge University Press
- ISTITUTO SPERIMENTALE PER LA NUTRIZIONE DELLE PIANTE – ROMA 1982- guida pratica per il rilevamento delle caratteristiche pedoagronomiche dei terreni
- Sito ufficiale del ministero dell'ambiente: <http://www.minambiente.it/>
- Schede SIC e ZPS, fonte Ministero Dell'ambiente: <http://www.minambiente.it/>
- Centro nazionale di cartografia Pedologica, P.zza D'azeglio Firenze: <http://www.soilmaps.it/>
- VIOLANTE P., 1996- *Chimica del suolo e nutrizione delle piante* - Edagricole, Bologna
- BUONDONNO C., 1999 – *Introduzione alla pedologia* – E.DI.S.U. Napoli
- PREVITALI F., 1999 – *Elementi di Geopedologia* – CUEM
- ROMANO R., GLIMO V. – 1995 – *Classificazione e cartografia del suolo* – Queb Bologna
- STUART G. McRAE - 1991 - *Pedologia pratica, come studiare i suoli in campo* - Zanichelli