

Comuni di Volturino, Lucera, San Severo
Provincia di Foggia, Regione Puglia

GREEN ENERGY 5 S.R.L.

Sede legale: Corso Europa 13

MILANO (MI), 20122

PEC: green.energy5.srl@legalmail.it

Impianto Agrivoltaico "VOLTURINO 63.3"

VOLT63_3_33 - STUDIO EX ANTE ELEMENTI FAUNISTICI RILEVANTI

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p>Agronomo</p> <p>Dott. Agr. Luca Carbone Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brindisi n. 255 PEC: carbone.agronomo@gmail.com</p>  <p>Dott. Agr. Luca Carbone ORDINE DOTTORI AGRONOMI F. FORESTALI BRINDISI - n. 255</p>	<p>GREEN ENERGY 5 S.R.L.</p> <p>Sede legale: Corso Europa 13 MILANO (MI), 20122 P. IVA 12767930964 PEC: green.energy5.srl@legalmail.it</p>
<p>RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL</p> <p>Cosimo TOTARO Ordine Ingegneri della Provincia di Brindisi - n. 1718 elettrico@bellfixplus.it</p> 	

APRILE 2024

Sommario

1.	PREMESSA	3
2	STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE: PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA REGIONE PUGLIA (PPTR)	4
2.1	AMBITO PAESAGGISTICO: "3 – TAVOLIERE"	6
3	DATI DI PROGETTO	14
3.1	DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO	14
3.2	SITO DI INSTALLAZIONE	23
3.3	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO	23
4	VALORE ECOLOGICO, SENSIBILITÀ ECOLOGICA, PRESSIONE ANTROPICA E FRAGILITÀ AMBIENTALE.....	25
4.1	IL VALORE ECOLOGICO.....	28
4.2	LA SENSIBILITÀ ECOLOGICA.	29
4.3	LA PRESSIONE ANTROPICA	31
4.4	LA FRAGILITÀ AMBIENTALE	32
5.	ANALISI FAUNISTICA DEL SITO	35
6.	CONCLUSIONI.....	47

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive le caratteristiche faunistiche rilevanti del sito d’impianto denominato “*Impianto Agrivoltaico Volturino 63.3*” della potenza di 74.360,16 kWp, in agro di Volturino nella Provincia di Foggia, realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, aventi una potenza di picco di 630Wp, mentre le opere di connessione attraversano anche i comuni di Lucera e San Severo.

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

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

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

Il sottoscritto Dott. Agr. Luca Carbone, con studio tecnico in Francavilla Fontana (BR) in Corso Umberto I n° 19, iscritto all’ Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brindisi col n° 255, ha ricevuto l’incarico per la redazione della relazione “studio ex ante elementi faunistici rilevanti” riferiti al progetto di un impianto agrivoltaico in agro di Volturino (FG).

2. Strumento di pianificazione: Piano Paesaggistico Territoriale della regione Puglia (PPTR)

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

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

In particolare esso comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:

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

aree interessate;

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

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

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

Ogni scheda di ambito si compone di tre sezioni:

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Struttura idrogeomorfologica

1.1. Componenti idrologiche

1.2. Componenti geomorfologiche

2. 2.Struttura ecosistemica e ambientale

2.1 Componenti botanico-vegetazionali

2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

3. Struttura antropica e storico-culturale

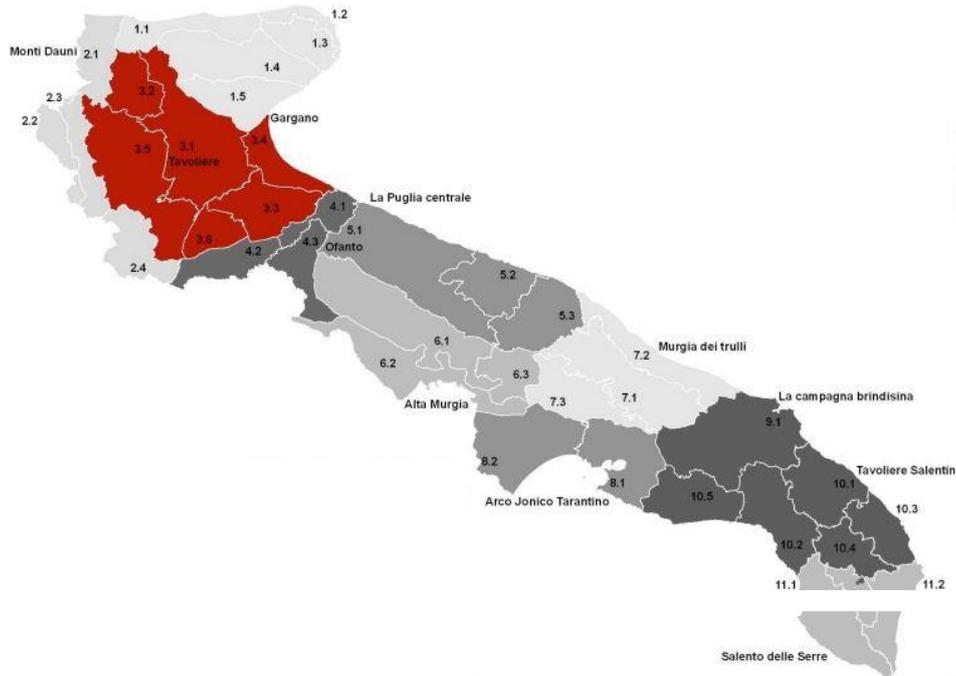
3.1 Componenti culturali e insediative

3.2 Componenti dei valori percettivi.

2.1 Ambito Paesaggistico: “3 – Tavoliere”

Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici.

A ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.



Ambito Paesaggistico: Tavoliere



TAVOLIERE	Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)		Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	3507,99				
Province:					
Foggia	3338,22	48%	Barletta Andria Trani	155,37	10%
Comuni:					
Alberona	11,00	22%	Ordona	39,86	100%
Apricena	103,99	61%	Orsara di Puglia	23,36	28%
Ascoli Satriano	214,19	64%	Orta Nova	103,78	100%
Biocari	77,36	73%	Pietramontecorvino	39,07	55%
Bovino	31,65	38%	Rignano Garganico	43,54	100%
Candela	24,15	54%	San Ferdinando di Puglia	29,45	33%
Carapelle	24,79	100%	San Giovanni Rotondo	46,53	18%
Casalvecchio di Puglia	19,06	60%	San Marco in Lamis	52,63	23%
Castelluccio dei Sauri	51,21	100%	San Paolo di Civitate	50,72	56%
Castelluccio Valmaggiore	6,41	24%	San Severo	332,91	100%
Castelnuovo della Daunia	33,83	55%	Sant'Agata di Puglia	26,30	23%
Cerignola	404,19	69%	Stornara	33,60	100%
Deliceto	47,56	63%	Stornarella	33,90	100%
Foggia	505,70	100%	Torremaggiore	128,18	61%
Lucera	338,47	100%	Trinitapoli	102,35	60%
Manfredonia	244,39	70%	Troia	167,06	100%
Margherita di Savoia	23,56	65%	Volturino	37,62	65%
			Zapponeta	41,24	100%

Comuni del Tavoliere

I paesaggi individuati grazie al lavoro di analisi e sintesi interpretativa sono distinguibili in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette e diversi sono i fattori che vengono presi in considerazione.

La morfologia del territorio è la caratteristica che di solito meglio descrive, alla scala regionale, l'assetto generale dei paesaggi, i cui limiti ricalcano in modo significativo le principali strutture morfologiche. Nel caso della Puglia però, a causa della sua relativa uniformità orografica, questo è risultato vero soltanto per alcuni ambiti (l'altopiano del Gargano, gli altipiani e ripiani delle Murge e della Terra di Bari, la corona del Subappennino).

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

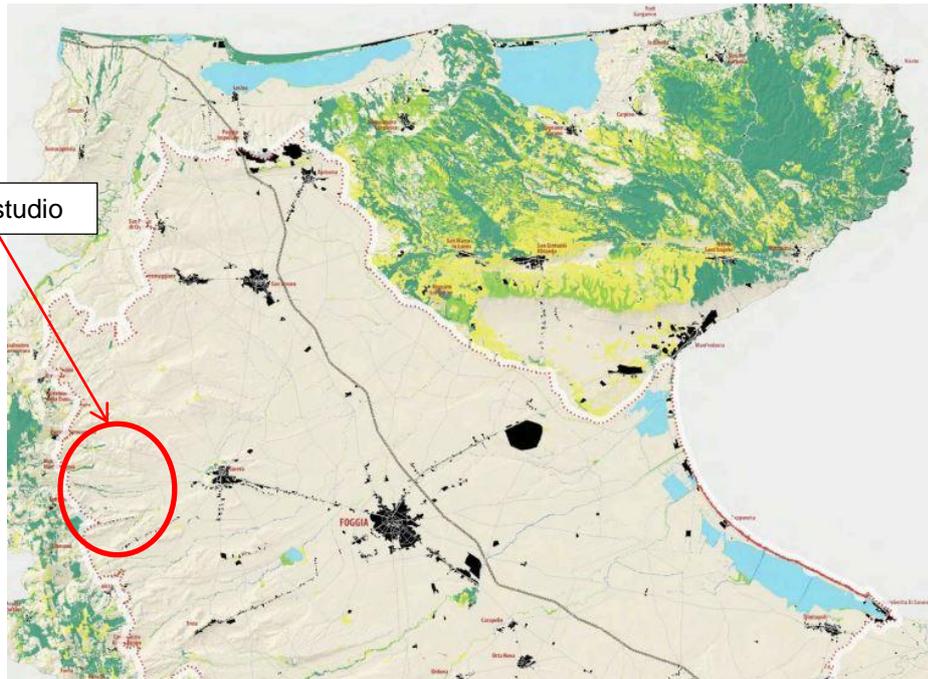
amministrativo. L'operazione è stata eseguita attribuendo un criterio di priorità alle dominanti fisico-ambientali (ad esempio orli morfologici, elementi idrologici quali lame e fiumi, limiti di bosco), seguite dalle dominanti storico-antropiche (limiti di usi del suolo, viabilità principale e secondaria)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

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni.

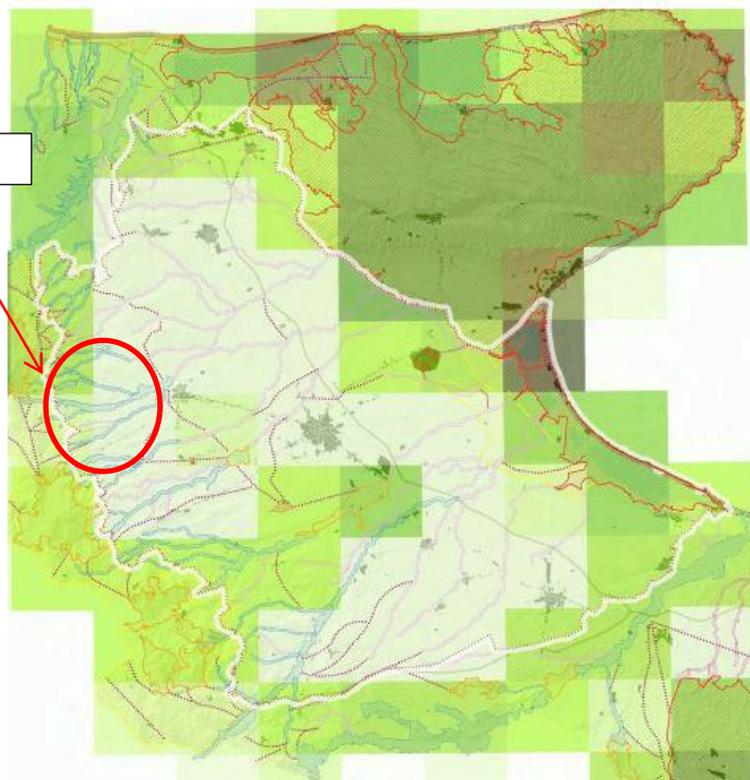
La delimitazione dell'ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

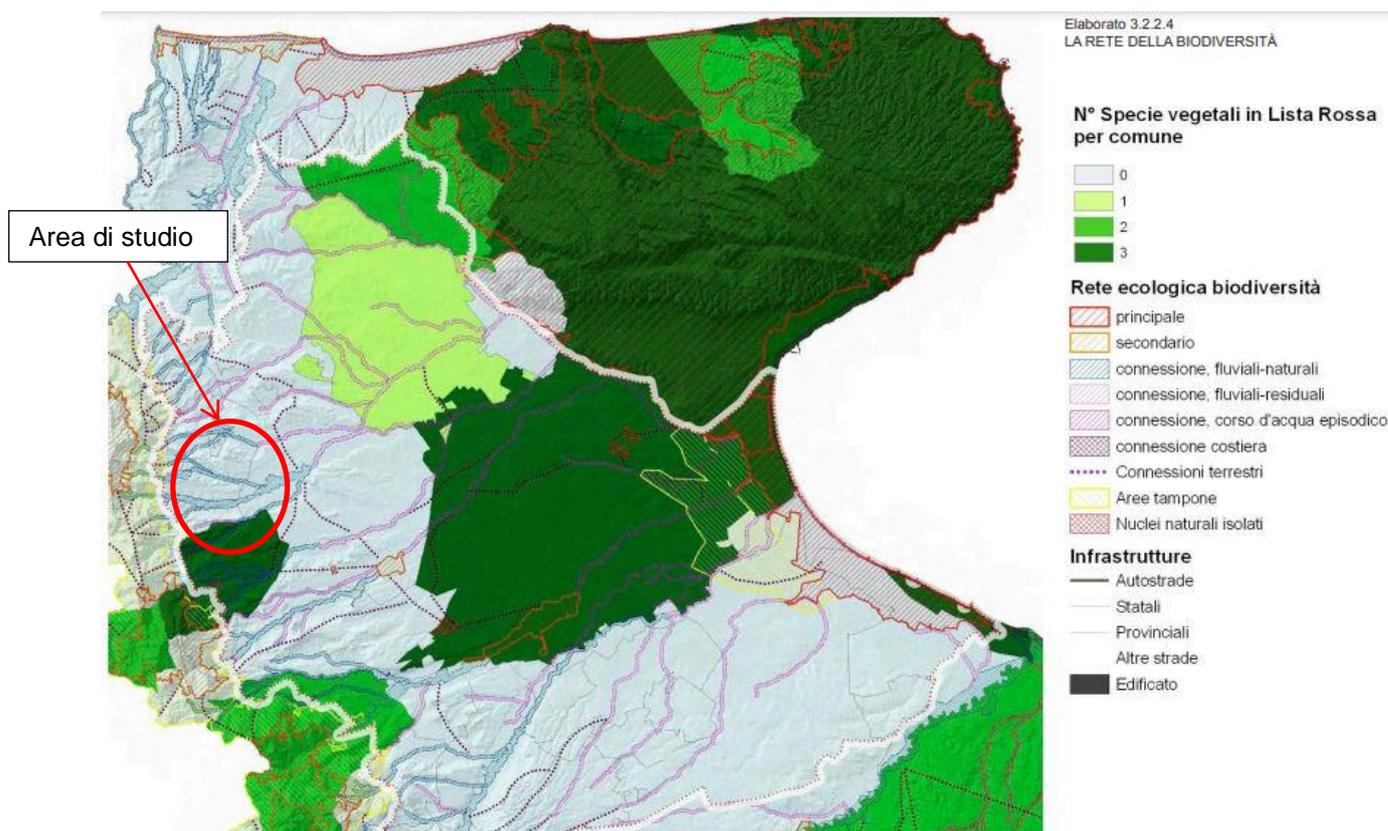
Il perimetro che delimita l'ambito segue ad Ovest, la viabilità interpoderale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico (all'altezza dei 400 m s.l.m.), a Sud la viabilità provinciale (SP95 e SP96) che circonda i vigneti della valle dell'Ofanto fino alla foce, a Nord-Est, la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a Nord, la viabilità interpoderale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.



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



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



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

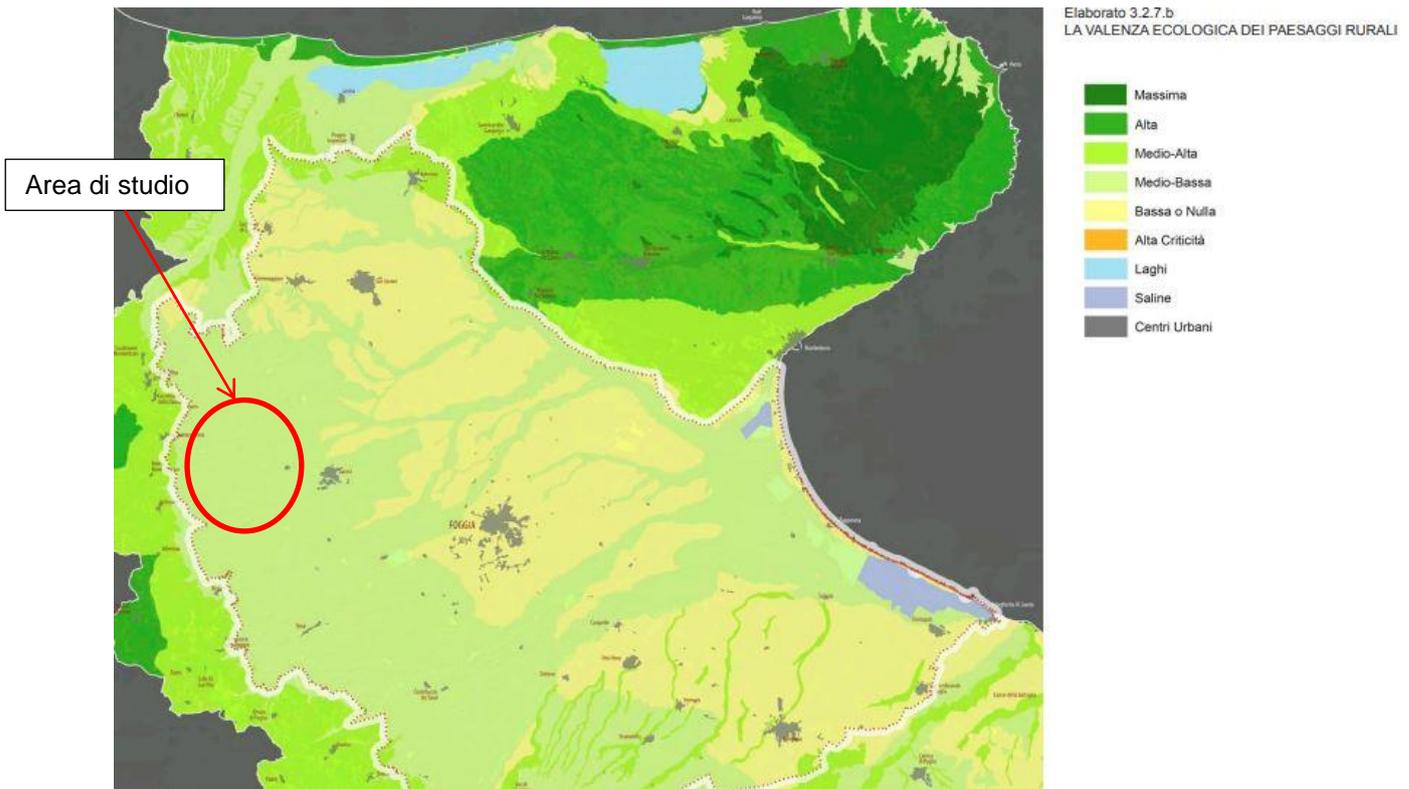
L'ambito del PPTR prende in considerazione una superficie di circa 352.400 ettari, di cui circa il 72% coltivato a seminativi non irrigui (197.000 ha) ed irrigui (58.000 ha), seguono le colture permanenti con i vigneti (32.000 ha), gli oliveti (29.000 ha), i frutteti ed altre colture arboree (1200 ha) sul 17% dell'ambito, ed infine i boschi, prati, pascoli ed incolti (11.000 ha) con il 3,1%. Della superficie restante il 2,3 % sono acque superficiali e zone umide (8.000 ha) ed il 4,5 % è urbanizzato (15.700 ettari). La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali. Seguono per valore di produzione i vigneti e le orticole localizzati principalmente nel basso tavoliere fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere (INEA 2005). La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la Peranzana, di bassa vigoria e portamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005). Molte le produzioni tipiche di qualità, rappresentate dai prodotti DOP quali l'oliva "Bella della Daunia o di Cerignola", l'"olio Dauno", ed il "Caciocavallo Silano" i vini DOC, l'"Aleatico di Puglia", "San Severo", "Cacc'e mmitte di Lucera", l'"Orta Nova", il "Rosso di

Cerignola", il "Moscato di Trani", il "Rosso di Barletta" e di "Canosa" e gli IGT dei vini, "Daunia" ed "Aleatico". Sulle superfici di erosione a morfologia ondulata, fra i comuni di San Severo, Apricena, San Paolo Civitate e Torremaggiore l'intensivizzazione prevalente è in asciutto con un notevole aumento degli oliveti. Nell'intero ambito si passa infatti dai 9000 ettari di oliveti del 1959 ai 24.000 del 1999. Le estensivizzazioni riguardano in particolar modo le superfici storicamente a vigneto, fra Lucera, Torremaggiore e San Severo, oggi coltivate ad oliveti e seminativi non irrigui.

Si può affermare che la persistenza nel Tavoliere riguarda i seminativi in asciutto che dai 238.000 del 1959 passano ai 226.000 del 1999.

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

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



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

3. DATI DI PROGETTO

3.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO

SITO	
Ubicazione	Volturino (FG)
Uso	Zona E - agricola
Dati catastali	Comune di Volturino Part. 17-19-27-37-38-44-51-70-73-74-75-89-90- 92-94-297-298-319-320-321-355-356-357-358- 359-361-387-388-393-394-398-404-405-582-585- 586-587-617-618-620-623-652-653-654-656-657- 658-659-665-666-740-741-746-756-842-843-845- 890-918-938-939 foglio 8 Part. 34-35-265-334-335-336-520-521-522-523- 524-525 foglio 9
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	300 m slm
Latitudine – Longitudine	Latitudine Nord: 41°30'15.58" Longitudine Est: 15°11'44.16"
Dati relativi al vento	Circolare 4/7/1996;
Carico neve	Circolare 4/7/1996;
Condizioni ambientali speciali	NO
Tipo di intervento richiesto:	
- Nuovo impianto	SI
- Trasformazione	NO
- Ampliamento	NO
DATI TECNICI GENERALI ELETTRICI	
Potenza nominale totale dell'impianto	74.360,16 kWp
Potenza nominale disponibile (immissione in rete)	63.300,00 kW
Potenza apparente	70.200,00 kVA
Produzione annua stimata	119.592,18 MWh
Punto di Consegna	Futuro ampliamento della Stazione Elettrica a 380/150 kV della RTN denominata "San Severo"
Dati del collegamento elettrico di connessione	
- Descrizione della rete di collegamento	Connessione in AT
- Tensione nominale (Un)	150.000 V
- Vincoli da rispettare	Standard TERNA
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di trasformazione (cabine di trasformazione MT/BT)	30.000 V
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di conversione (inverter)	<1000 V

Range di tensione in corrente continua in ingresso al gruppo di conversione	<1500 V
DATI TECNICI GENERALI	
Dati generali	
Superficie particelle catastali (disponibilità superficie):	136,3 ettari
Superficie area recinzione:	81,41 ettari
Superficie occupata parco AV:	50,3 ettari
Viabilità interna al campo:	19.000 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	363.841 mq
Cabinati:	1.003 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	121 mq
Drenaggi:	6.488 mq
Superficie mitigazione produttiva perimetrale:	~112.926 mq
Area Moduli fotovoltaici (proiezione a terra a max inclinazione):	274.713 mq
Numero moduli FV da installare:	118.032
Viabilità esterna al campo:	500 mq
Lunghezza scavi per cavi MT interni al campo:	7.730 ml
Lunghezza cavidotto MT	15.850 ml
Numero di accessi al campo AV:	27
Parametri sistema agrivoltaico	
Generale	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	81,85 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	92,71 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	88,29%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	32,99 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	35,59%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,29 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,83 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	155,91 %
Nel dettaglio:	
Area 1	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	4,31 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	4,80 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	89,77%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,82 ha

Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	37,99%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,38 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,87 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	159,15 %
Area 2	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	1,58 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	1,80 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	87,97%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,54 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	30,15%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,09 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,73 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	149,00 %
Area 3	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,27 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	0,33 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	83,20%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,05 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	16,48%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,60 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,50 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	120,44 %
Area 4	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	6,38 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	7,15 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	89,30%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	2,84 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	39,78%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,44 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,88 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	162,91 %

Area 5-6	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	6,06 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	6,90 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	87,86%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	2,23 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	32,26%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,17 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,82 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	142,58 %
Area 7	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	11,14 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	12,02 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	92,66%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	4,79 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	39,85 %
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,44 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,91 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	158,61 %
Area 8	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	2,04 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	2,38 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	85,65%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,78 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	32,73%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,19 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,80 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	148,23%
Area 9	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	1,01 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	1,24 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	81,63%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	

	0,22 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	17,83%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,65 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,54 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	120,63 %
Area 10	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,57 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	0,67 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	85,43%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,16 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	24,11%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,87 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,64 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	137,08 %
Area 11	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	10,63 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	12,12 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	87,72%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	4,38 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	36,13%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,31 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,82 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	159,73 %
Area 12	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	6,43ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	7,55 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	85,22%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	2,53 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	33,60%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,22 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,78 GWh/ha/year

Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	155,43 %
Area 13	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,42 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	0,57 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	74,04%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,09 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	15,33%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,56 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,48 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	116,73 %
Area 14	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	2,83 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	3,16 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	89,32%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,18 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	37,31%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,35 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,83 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	162,35 %
Area 15	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	4,45 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	4,95 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	89,32%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,87 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	37,79%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,37 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,85 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	162,03 %
Area 16	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	3,62 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	3,97 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	91,13%

Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,51 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	39,99%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,38 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,85 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	161,34 %
Area 17	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,37 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	0,52 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	71,14%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,06 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	11,55%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,42 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,41 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	101,11 %
Area 18	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	4,37 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	4,97 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	87,80%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,84 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	37,08 %
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,34 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,83 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	160,95 %
Area 19	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,39 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	0,55 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	71,52%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,03 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	6,11%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,22 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha	

pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,36 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	61,26 %
Area 20	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	4,25 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	1,78 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	88,36%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,78 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	37,06%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,34 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,86 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	155,88 %
Area 21	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	5,24 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	5,89 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	88,97%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	2,19 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	37,24%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,35 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,86 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	156,33 %
Area 22	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	3,53 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	4,01 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	88,04%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	1,47 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	36,82%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,33 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,87 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	153,37 %
Area 23	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	0,83 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	1,02 ha

Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	82,02%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,25 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	24,36%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,88 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,62 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	142,15 %
Area 24	
Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	1,09 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	1,30 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	83,77%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	0,34 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	26,33%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	0,95 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 0,75 e riferito alla Stot):	0,67 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	143,29 %

3.2 SITO DI INSTALLAZIONE

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 92,71 ettari; il campo agrivoltaico risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade provinciali e comunali e da servitù private da acquisire.

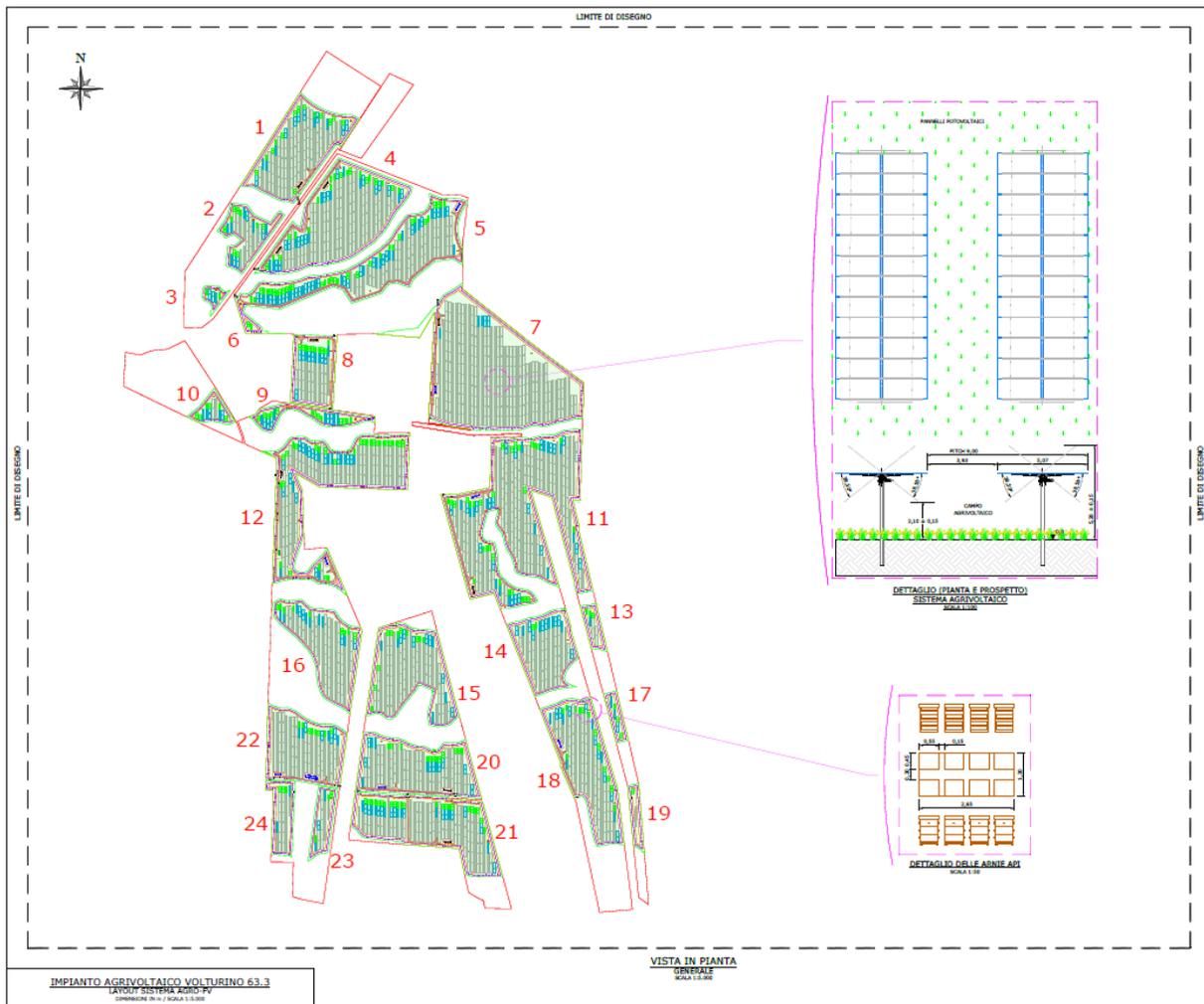
I siti ricadono nel territorio comunale di Volturino, in direzione Nord-Est rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli.



Individuazione dell'area di intervento su foto satellitare

3.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico in oggetto, di potenza in DC di 74.360,16 kWp e potenza di immissione massima pari a 63.300,00 kW, è costituito da sedici sottocampi (16 cabine di trasformazione MT/BT) divisi su un macro-sito di installazione, come riportato nell'immagine sottostante.

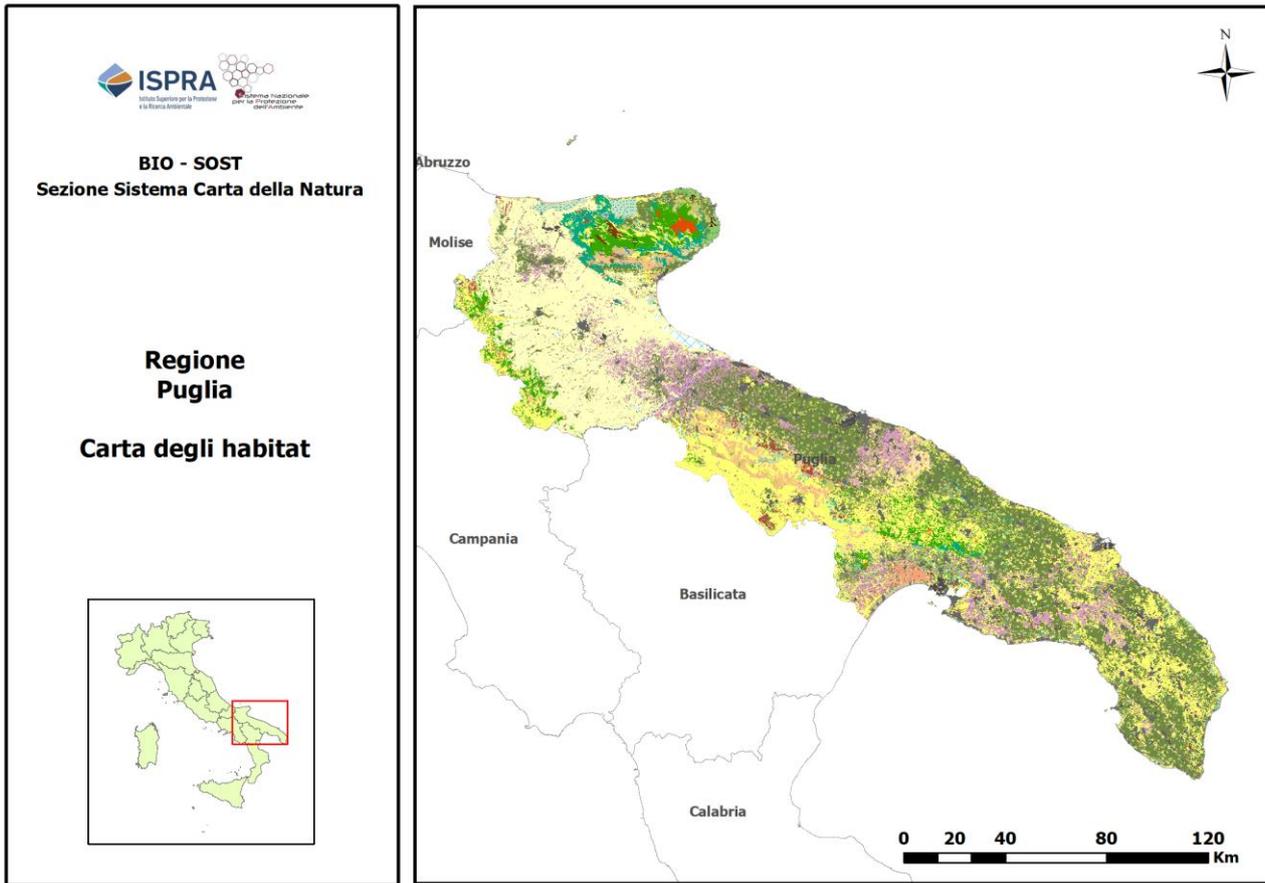


Layout di impianto

L'impianto sarà realizzato con 260 strutture (tracker) in configurazione 2x12 moduli in verticale, 287 strutture (tracker) in configurazione 2x24 moduli in verticale e 1.021 strutture (tracker) in configurazione 2x48 in verticale con pitch=9,00 m. In totale saranno installati 118.032 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 630 Wp cadauno.

4. VALORE ECOLOGICO, SENSIBILITÀ ECOLOGICA, PRESSIONE ANTROPICA E FRAGILITÀ AMBIENTALE

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



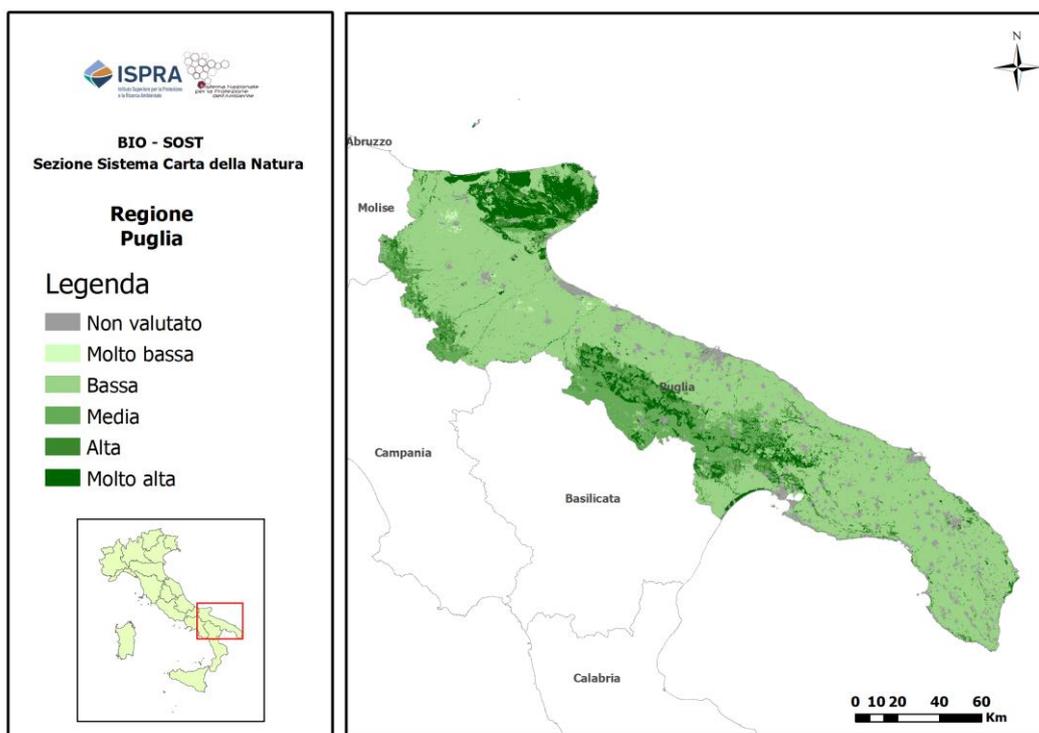
Carta degli habitat- -Fonte ISPRA. Cerchiato in rosso l'area vasta di studio

Legenda

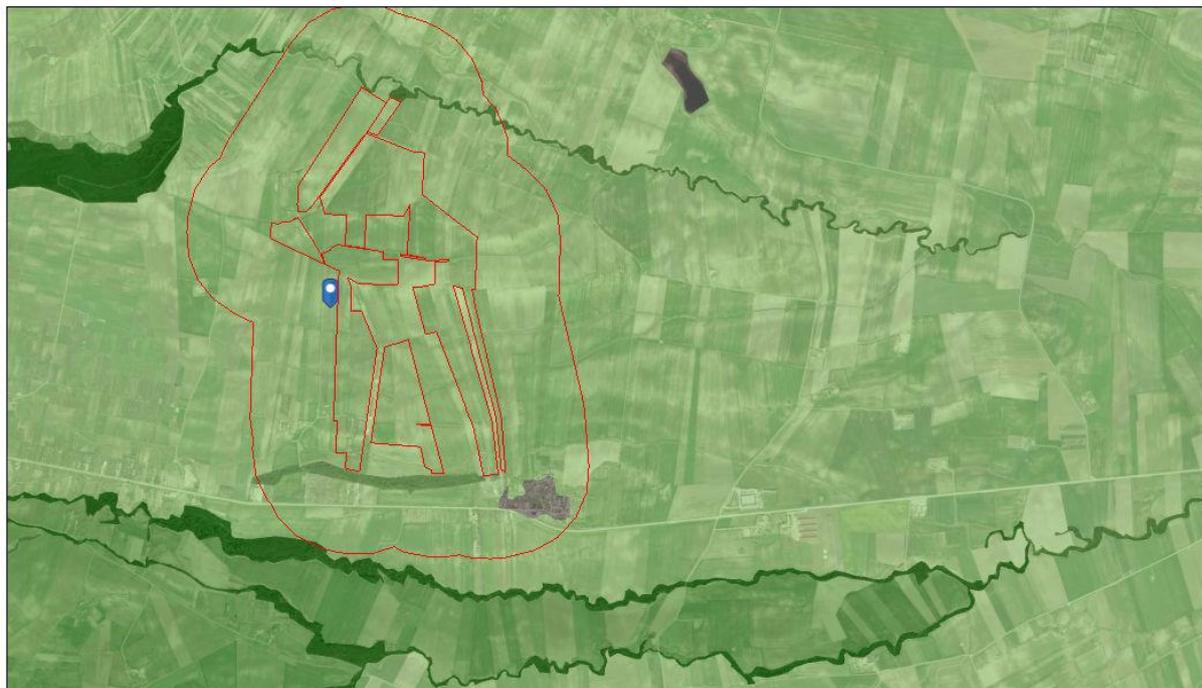
- | | |
|--|---|
|  15.5-Ambienti salmastri mediterranei con vegetazione alofila perenne erbacea |  41.732-Querceti mediterranei a roverella |
|  15.6-Ambienti salmastri con vegetazione alofila perenne legnosa |  41.741-Querceti temperati a cerro |
|  15.81-Steppe salate a Limonium |  41.7511-Querceti mediterranei a cerro |
|  16.11-Spiagge sabbiose prive di vegetazione |  41.7512-Querceti a cerro e farnetto |
|  16.12-Spiagge sabbiose con vegetazione annuale |  41.81-Boschi di Ostrya carpinifolia |
|  16.21-Dune mobili |  41.88_m-Boschi a frassini, aceri e carpini |
|  16.22-Dune stabili con vegetazione erbacea |  41.9-Boschi a Castanea sativa |
|  16.27-Dune stabili a ginepri |  41.D-Boschi a Populus tremula |
|  16.28-Dune stabili con macchia a sclerofille |  41.F1-Boschi e boscaglie a Ulmus minor |
|  16.29-Dune alberate |  41.L_n-Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale |
|  16.3-Depressioni umide interdunali |  42.11_m-Abetine delle Alpi |
|  18.221_m-Scogliere e rupi marittime |  42.242-Peccete dell'Appennino |
|  19.1-Isolette rocciose e scogli |  42.82-Pinete a pino marittimo |
|  21.1_m-Lagune e laghi salmastri costieri |  42.83-Pinete a pino domestico |
|  22.1_m-Laghi di acqua dolce con vegetazione scarsa o assente |  42.84-Pinete a pino d'Aleppo |
|  22.2_m-Sponde e fondali di laghi periodicamente sommersi con vegetazione scarsa o assente |  42.G_n-Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale |
|  22.3-Sponde e fondali di laghi e stagni periodicamente sommersi con vegetazione |  44.12-Saliceti arbustivi ripariali mediterranei |
|  22.4-Laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione |  44.13-Boschi ripariali temperati di salici |
|  23-Laghi salati interni |  44.14-Boschi ripariali mediterranei di salici |
|  24.1_m-Corsi d'acqua con vegetazione scarsa o assente |  44.21-Boscaglie ripariali a Alnus incana |
|  24.221_m-Greti temperati |  44.3-Boschi ripariali temperati a Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior |
|  24.225_m-Greti mediterranei |  44.513-Boschi ripariali mediterranei a Alnus glutinosa |
|  24.52-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere temperato |  44.61-Boschi ripariali a pioppi |
|  24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo |  44.62-Boschi ripariali a olmi |
|  24.6-Alvei rocciosi |  44.63-Boschi ripariali a Fraxinus angustifolia |
|  31.22-Brughiere a Calluna e Genista |  44.81-Boscaglie ripariali a tamerici, oleandri e agnosciti |
|  31.4A11-Brughiere a mirtillo dell'Appennino |  44.9-Boschi e cespuglieti palustri a ontani e salici |
|  31.4B1-Brughiere a Genista radiata |  44.D1_n-Cespuglieti ripariali di specie alloctone invasive |
|  31.75-Brughiere oromediterranee a arbusti spinosi della Sardegna e dell'Appennino settentrionale |  45.21-Sugherete |
|  31.81-Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi |  45.31-Lecceite termo e mesomediterranee |
|  31.844-Cespuglieti a ginestre collinari e montani italiani |  45.32-Lecceite supramediterranee |
|  31.863-Campi a Pteridium aquilinum |  4D_n-Boschi e boscaglie sinantropici |
|  31.87-Aree recentemente disboscate da incendi, valanghe o eventi meteorici estremi |  53.1-Canneti a Phragmites australis e altre elofite |
|  31.88_m-Gineprete collinari e montani |  53.3-Cladeti |
|  31.8A-Roveti |  53.6-Canneti mediterranei |
|  31.8C-Cespuglieti e boscaglie a Corylus avellana |  54.4-Torbiere basse acide |
|  32.11-Matorral a querce sempreverdi |  61.1-Ghiaioni silicatici microtermi |
|  32.12-Matorral a olivastro e lentisco |  61.21-Ghiaioni di calcescisti |
|  32.13-Matorral a ginepri |  61.22_m-Ghiaioni carbonatici alpini |
|  32.14-Matorral a pini |  61.31-Ghiaioni carbonatici dell'Italia settentrionale |
|  32.212-Macchia a eriche termomediterranee |  61.33-Ghiaioni silicatici dell'Italia settentrionale |
|  32.214_m-Macchia a Pistacia lentiscus |  61.3B2-Ghiaioni silicatici macrotermi della penisola italiana e delle isole |
|  32.215-Macchia a Cytisus laniger, Cytisus spinosus, Cytisus infestus |  62.11-Rupi carbonatiche mediterranee |
|  32.217-Garighe costiere a Helichrysum |  62.13-Rupi carbonatiche delle Alpi Marittime e delle Alpi Apuane |
|  32.22-Macchia a Euphorbia dendroides |  62.15-Rupi carbonatiche delle Alpi e dell'Appennino settentrionale |
|  32.23-Steppe e garighe a Ampelodesmos mauritanicus |  62.211_m-Rupi silicatiche alpine |
|  32.3_m-Macchia mediterranea |  62.28_m-Rupi silicatiche mediterranee |
|  32.4_m-Garighe termo e mesomediterranee |  62.7_n-Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente |
|  32.6-Garighe supramediterranee |  66.6-Campi di emissione di fluidi di origine vulcanica |
|  32.A-Ginestreti a Spartium Junceum |  81-Prati antropici |
|  34.32-Praterie mesiche temperate e supramediterranee |  82.1-Colture intensive |
|  34.332-Praterie aride temperate dell'Italia settentrionale |  82.3-Colture estensive |
|  34.37-Steppe e garighe su serpentini |  82.41-Risaie |
|  34.5-Praterie aride mediterranee |  83.11-Oliveti |
|  34.6-Steppe di alte erbe mediterranee |  83.12-Castagne da frutto |
|  34.8_m-Praterie subnitrofile |  83.15_m-Frutteti |
|  35.3-Praterie mediterranee a terofite acidofile |  83.21-Vigneti |
|  35.72-Praterie compatte montane acidofile dell'Appennino centrale e meridionale |  83.31_m-Piantagioni di conifere |
|  36.31-Praterie compatte alpine acidofile delle Alpi e dell'Appennino settentrionale |  83.321-Coltivazioni di pino |
|  36.33-Praterie termofile subalpina acidofile |  83.325_m-Piantagioni di latifoglie |
|  36.34-Praterie boreo-alpine acidofile |  84-Orti e sistemi agricoli complessi |
|  36.41-Praterie compatte alpine calcifile |  85-Parchi, giardini e aree verdi |
|  37.2-Praterie umide mediterranee eutrofiche pascolate |  86.1_m-Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie |
|  37.4_m-Praterie umide mediterranee ad alte erbe |  86.31-Cave, sbancamenti e discariche |
|  38.1-Praterie mesofile pascolate |  86.32-Siti produttivi, commerciali e grandi nodi infrastrutturali |
|  38.2-Praterie da sfalco pianiziali, collinari e montane |  86.41_m-Cave dismesse e depositi detritici di risulta |
|  41.17-Faggete dell'Appennino settentrionale e centrale |  86.6-Siti archeologici e ruderi |
|  41.28-Querceto-carpineti prealpini e dell'Italia settentrionale |  87-Prati e cespuglieti ruderali periurbani |
|  41.4-Boschi misti di forre, scarpate e versanti umidi |  89.1-Canali e bacini artificiali di acque salate e salmastre |
|  41.731-Querceti temperati a roverella |  89.2-Canali e bacini artificiali di acque dolci |

4.1 IL VALORE ECOLOGICO

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



ISPRA - Carta della Natura



6/5/2024, 19:22:21

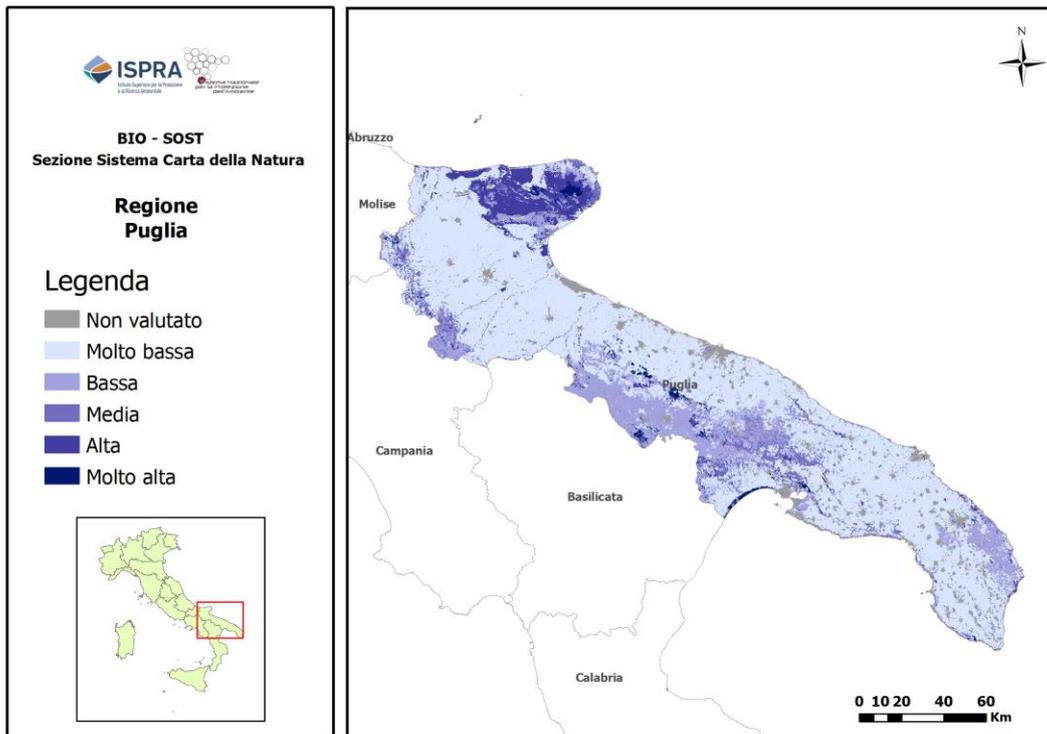
Valore Ecologico ■ Medio ■ Molto alto
■ Basso ■ Alto ■ Non valutato

1:36,112
0 1,000 2,000 4,000 ft
0 375 750 1,500 m
Maxar, Microsoft

Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni e richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

4.2 LA SENSIBILITÀ ECOLOGICA.

L'Indice di Sensibilità Ecologica esprime il rischio di degrado da parte di un biotopo dovuto a fattori intrinseci senza considerare il livello di disturbo antropico cui esso è sottoposto. Valore Ecologico e Sensibilità Ecologica non sono sempre direttamente corrispondenti: biotopi ad elevato Valore Ecologico non presentano necessariamente Sensibilità Ecologica elevata. I valori elevati di Sensibilità Ecologica esprimono una condizione di vulnerabilità del biotopo dovuta, ad esempio, alla presenza di specie a rischio di estinzione oppure alla rarità o frammentarietà dell'habitat. Valore Ecologico alto è spesso riscontrabile in biotopi di habitat in buono stato di conservazione che viceversa rivelano una bassa Sensibilità. La mappa della Sensibilità Ecologica di seguito riportata permette di evidenziare le aree più suscettibili di subire un danno dal punto di vista ecologico.



ISPRA - Carta della Natura



6/5/2024, 19:23:10

Sensibilità Ecologica

- Alta
- Molto bassa
- Media
- Non valutato

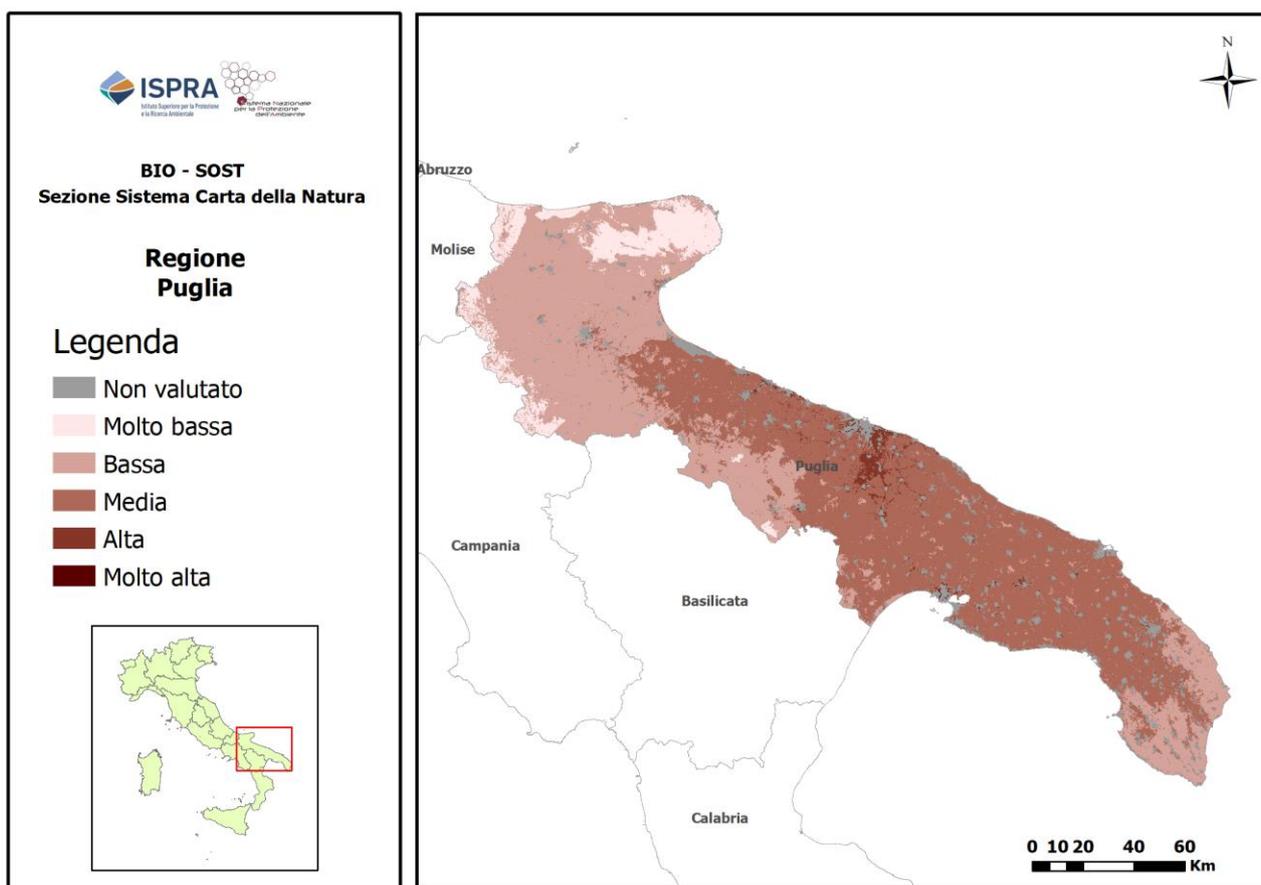
1:36,112
 0 1,000 2,000 4,000 ft
 0 375 750 1,500 m
 Maxar, Microsoft

Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

4.3 LA PRESSIONE ANTROPICA

La Pressione Antropica è una stima degli impatti di natura antropica che ciascun biotopo subisce. Il valore complessivo deriva dalla combinazione degli effetti prodotti dalle attività industriali, estrattive ed agricole, dalle aree urbanizzate, dalla rete viaria stradale e ferroviaria e da come il disturbo si diffonde dai centri di propagazione verso le aree periferiche. La mappa della Pressione antropica permette di evidenziare quali sono le aree in cui sono maggiormente evidenti gli impatti delle attività dovute all'uomo. Generalmente la Pressione Antropica segue un gradiente decrescente: dalle basse quote industrializzate, urbanizzate e a vocazione agricola, alle zone montane, più indisturbate o con attività a vocazione agro-silvopastorale di tipo tradizionale.

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



ISPRA - Carta della Natura



6/5/2024, 19:23:46

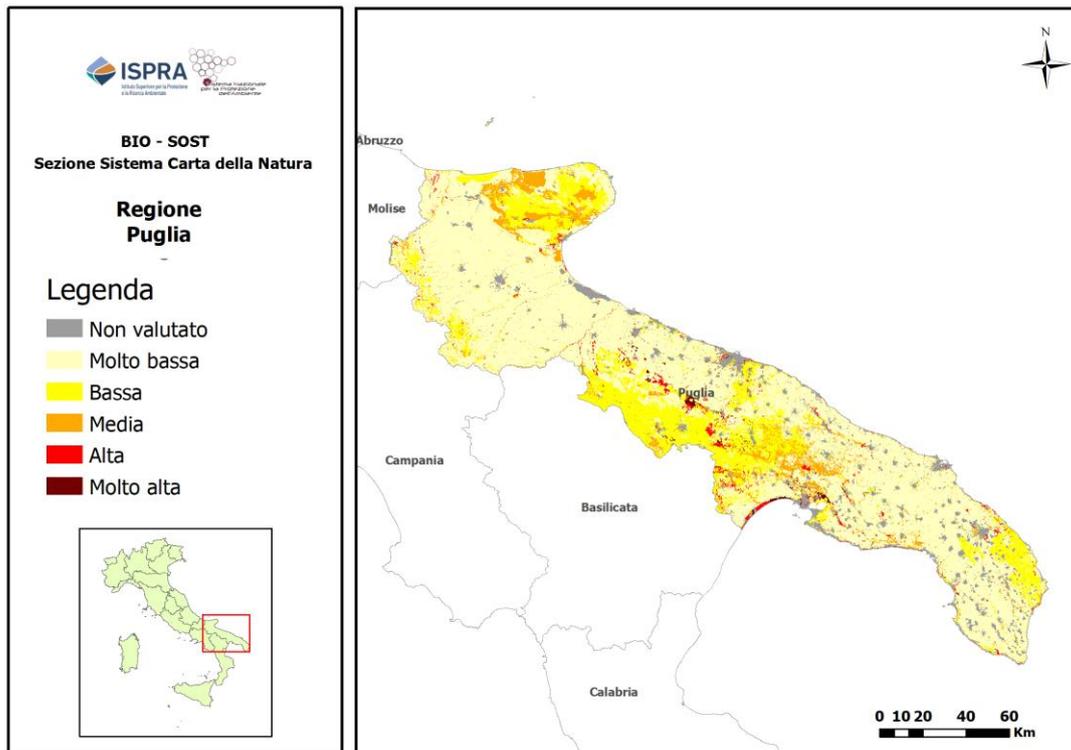
Pressione Antropica ■ Non valutato
■ Bassa

1:36,112
0 1,000 2,000 4,000 ft
0 375 750 1,500 m
MapaXt, Microsoft

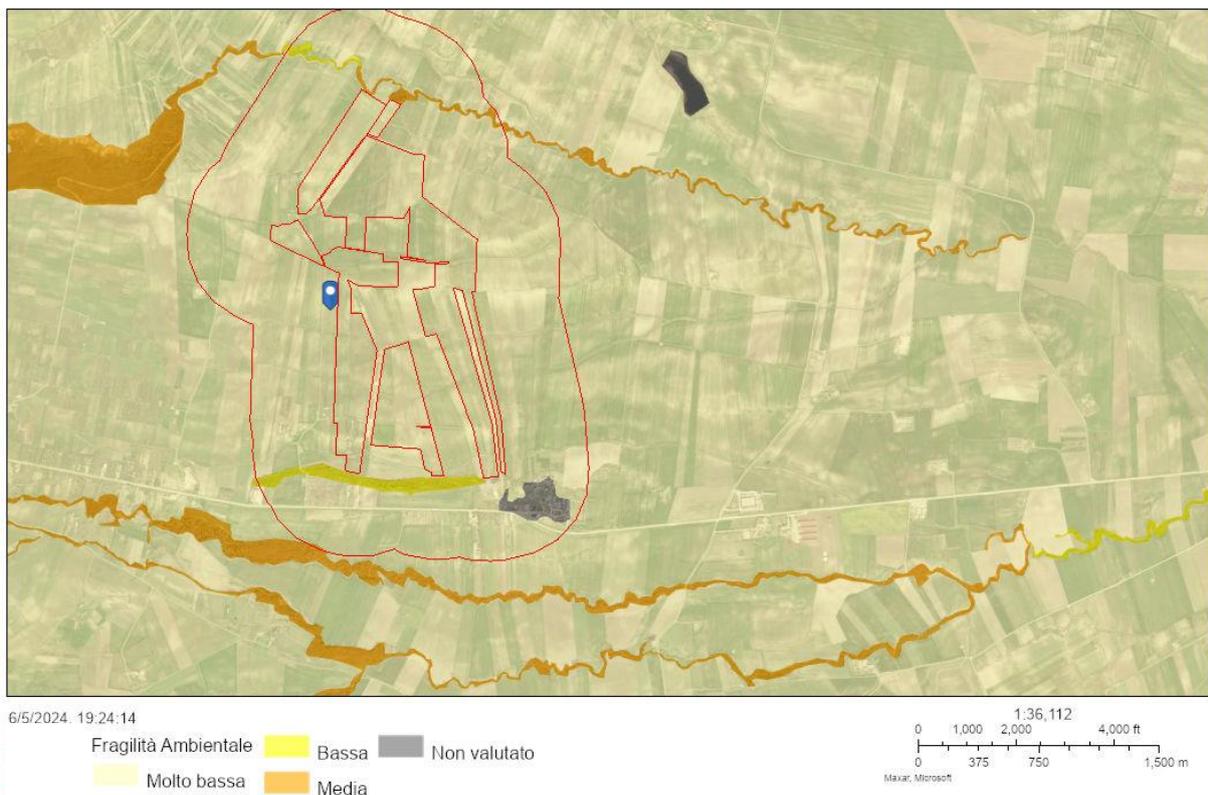
Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

4.4 LA FRAGILITÀ AMBIENTALE

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



ISPRA - Carta della Natura



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

Sulla base di quanto detto in precedenza e sull'osservazione delle cartografie riportate, si evince che l'area in esame è classificata come:

- Valore Ecologico: Bassa
- Sensibilità Ecologica: Molto bassa
- Pressione Antropica: Bassa
- Fragilità Ambientale: Molto bassa

Questi valori si hanno perché, nell'ambito territoriale in cui si colloca il progetto proposto, l'uso agricolo è nettamente prevalente. Nell'area in esame e nelle zone limitrofe la vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie, vegetali ed animali, che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o come nel caso dei margini delle strade.

5. ANALISI FAUNISTICA DEL SITO

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

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

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

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

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

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

Si tratta di una compagine faunistica piuttosto comune in tutto il territorio sia regionale che nazionale, tipicamente associata agli ambienti agricoli. Questi, come detto, non rivestono valore ecologico (gli agroecosistemi, infatti, sono tipicamente caratterizzati da un elevato livello di banalità ecologica, ecosistemica e floristica) ma generalmente possono presentare interesse di tipo trofico per alcune specie (in particolare avifauna e micro e meso-fauna a spiccato carattere generalista) per lo più ad elevata vagilità.

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

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

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

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

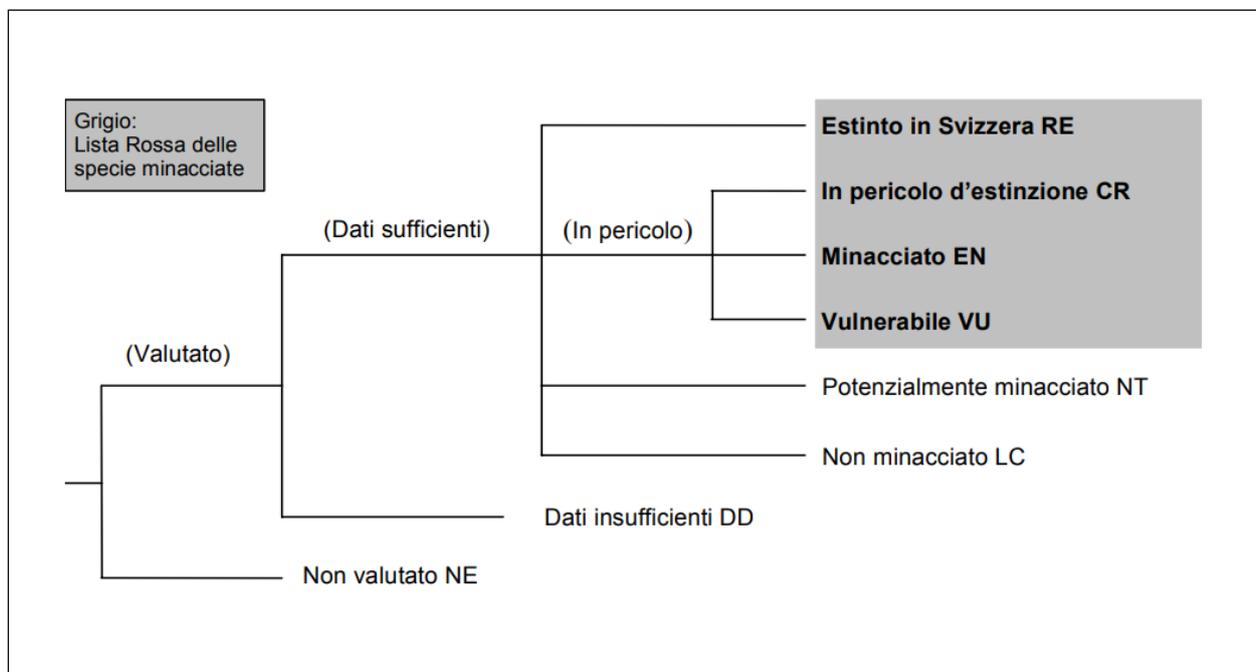
Per la componente ornitica è stata inoltre considerata la classificazione SPEC (*Species of European Conservation Concern*) di BirdLife International e lo status.

Classificazione SPEC:

- SPEC 1 = Specie presenti in Europa che sono ritenute di interesse conservazionistico a livello mondiale perché classificate come globalmente minacciate, dipendenti da misure di conservazione o senza dati sufficienti.
- SPEC 2 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa sfavorevole.
- SPEC 3 = Specie non concentrate in Europa, ma che in Europa hanno uno sfavorevole status di conservazione.
- SPEC 4 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa favorevole.

Status:

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



Categorie delle Liste Rosse della Svizzera (secondo i criteri UICN, versione 3.1 2001).

Di seguito si riporta la tabella della "PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI" codice habitat:
 82.1 - Colture intensive:

Specie potenzialmente presenti : 50 con un rischio pesato pari a : 11

(Categorie IUCN valutate : 3/CR=Critically Endangered - 2/EN=Endangered - 1/VU=Vulnerable)

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Sélys	
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	

Sylvidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	
Paridae	Cinciallegra	Parus major	
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	
Colubridae	Colubro leopardino	Elaphe situla	LR
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	Crocidura suaveolens	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	Crocidura leucodon	
Motacillidae	Cutrettola	Motacilla flava	
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	
Phasianidae	Fagiano comune	Phasianus colochicus	
Otididae	Gallina prataiola pop. pugliese	Tetrax tetrax	CR
Corvidae	Gazza	Pica pica	
Falconidae	Grillaio	Falco naumanni	LR
Hystricidae	Istrice	Hystrix cristata	
Falconidae	Lanario	Falco biarmicus	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	
Burhinidae	Occhione	Burhinus oedicnemus	EN
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	
Passeridae	Passera lagia	Petronia petronia	
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	
Passeridae	Passera sarda	Passer hispaniolensis	
Columbidae	Piccione selvatico	Columba livia	VU
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LR
Mustelidae	Puzzola	Mustela putorius	DD
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	Rana lessonae et esculenta	

		COMPLEX	
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	
Bufo	Rospo smeraldino	Bufo viridis	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	
Phasianidae	Starna	Pedrix pedrix	LR
Sturnidae	Storno	Sturnus vulgaris	
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	
Mustelidae	Tasso	Meles meles	
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	
Columbidae	Tortora dal collare	Streptotelia decaocto	
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	

L'area dell'impianto è compresa tra due habitat differenti, a nord l' habitat: 44.61 - Boschi ripariali a pioppi (classi di Valore Ecologico: Alta, Classe di Sensibilità Ecologica: Alta, Classe di Pressione Antropica: Bassa e Classe di Fragilità Ambientale: Media), ed a sud con l' habitat 41.7511 - Querceti mediterranei a cerro (Classe di Valore Ecologico: Media, Classe di Sensibilità Ecologica: Media, Classe di Pressione Antropica: Bassa e Classe di Fragilità Ambientale: Bassa).

Di seguito si riporta la tabella della "PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI" per l'Habitat 44.61 - Boschi ripariali a pioppi:

Specie potenzialmente presenti : 85 con un rischio pesato pari a : 27

(Categorie IUCN valutate : 3/CR=Critically Endangered - 2/EN=Endangered - 1/VU=Vulnerable)

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Strigidae	Allocco	Strix aluco	

Strigidae	Assiolo	Otus scops	LR
Colubridae	Biscia tessellata	Natrix tessellata	
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	
Paridae	Cincia bigia	Parus palustris	
Paridae	Cinciallegra	Parus major	
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	
Columbidae	Colombaccio	Columba palumbus	
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	Crocidura suaveolens	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	Crocidura leucodon	
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	
Mustelidae	Faina	Martes foina	
Accipitridae	Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	VU
Sylvidae	Fioraccino	Regulus ignicapillus	
Fringuellidae	Fringuello	Fringilla coelebs	
Felidae	Gatto selvatico	Felis silvestris	VU
Corvidae	Ghiandaia	Garrulus glandarius	
Gliridae	Ghiro	Glis glis	
Hystricidae	Istrice	Hystrix cristata	
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	CR
Turdidae	Merlo	Turdus merula	
Gliridae	Moscardino	Muscardinus avellanarius	
Colubridae	Natrice dal collare	Natrix natrix	
Accipitridae	Nibbio bruno	Milvus migrans	VU
Vespertilionidae	Nottola comune	Nyctalus noctula	VU
Vespertilionidae	Nottola di Leisler	Nyctalus leisleri	VU

Vespertilionidae	Nottola gigante	Nyctalus lasiopterus	EN
Anguidae	Orbettino	Anguis fragilis	
Vespertilionidae	Orecchione bruno (Orecchione comune)	Plecotus auritus	LR
Turdidae	Pettirosso	Erithacus rubecula	
Picidae	Picchio verde	Picus viridis	LR
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	
Vespertilionidae	Pipistrello di Nathusius	Pipistrellus nathusii	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LR
Vespertilionidae	Pipistrello nano	Pipistrellus pipistrellus	LR
Mustelidae	Puzzola	Mustela putorius	DD
Gliridae	Quercino	Eliomys quercinus (dichrurus)	VU
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	
Ranidae	Rana agile	Rana dalmatina	
Ranidae	Rana appenninica	Rana italica	LR
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	Rana lessonae et esculenta COMPLEX	
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Oriolidae	Rigogolo	Oriolus oriolus	
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) euriale	Rhinolophus euryale	VU
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) maggiore	Rhinolophus ferrumequinum	VU
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) minore	Rhinolophus hipposideros	EN
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	
Salamandridae	Salamandra pezzata appenninica	Salamandra salamandra gigliolii	LR
Salamandridae	Salamandrina dagli occhiali	Salamandrina terdigitata	LR
Sciuridae	Scoiattolo comune	Sciurus vulgaris	VU

Troglodytidae	Scricciolo	Troglodytes troglodytes	
Vespertilionidae	Serotino comune	Eptesicus serotinus	LR
Accipitridae	Sparviere	Accipiter nisus	
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	
Mustelidae	Tasso	Meles meles	
Emydidae	Testuggine palustre europea	Emys orbicularis	LR
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	
Soricidae	Toporagno acquatico di Miller	Neomys anomalus	
Picidae	Torcicollo	Jynx torquilla	
Turdidae	Tordela	Turdus viscivorus	
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	
Salamandridae	Tritone crestato italiano	Triturus carnifex	
Salamandridae	Tritone italiano	Triturus italicus	LR
Salamandridae	Tritone punteggiato	Triturus vulgaris	DD
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	Bombina pachypus	LR
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	
Sylvidae	Usignolo di fiume	Cettia cetti	
Fringuellidae	Verdone	Carduelis chloris	
Fringuellidae	Verzellino	Serinus serinus	
Vespertilionidae	Vespertilio di Bechstein	Myotis bechsteinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Capaccini	Myotis capaccinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Daubenton	Myotis daubentonii	VU
Vespertilionidae	Vespertilio di Natterer	Myotis nattereri	EN
Vespertilionidae	Vespertilio maggiore	Myotis myotis	VU
Vespertilionidae	Vespertilio mustacchino	Myotis mystacinus	VU
Vespertilionidae	Vespertilio smarginato	Myotis emarginatus	VU
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	

Di seguito si riporta la tabella della "PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI" per l'Habitat 41.7511 - Querceti mediterranei a cerro:

Specie potenzialmente presenti : 85 con un rischio pesato pari a : 31

(Categorie IUCN valutate : 3/CR=Critically Endangered - 2/EN=Endangered - 1/VU=Vulnerable)

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Strigidae	Allocco	Strix aluco	
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LR
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	
Colubridae	Cervone	Elaphe quatuorlineata	LR
Paridae	Cincia bigia	Parus palustris	
Paridae	Cinciallegra	Parus major	
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	
Strigidae	Civetta	Athene noctua	
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	
Columbidae	Colombaccio	Columba palumbus	
Colubridae	Colubro liscio	Coronella austriaca	
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	Crocidura suaveolens	
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	Crocidura leucodon	
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	
Mustelidae	Faina	Martes foina	
Accipitridae	Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	VU
Sylvidae	Fioraccino	Regulus ignicapillus	
Fringuellidae	Fringuello	Fringilla coelebs	
Felidae	Gatto selvatico	Felis silvestris	VU
Corvidae	Ghiandaia	Garrulus glandarius	
Gliridae	Ghiro	Glis glis	
Strigidae	Gufo comune	Asio otus	LR

Strigidae	Gufo reale	Bubo bubo	VU
Hystricidae	Istrice	Hystrix cristata	
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	CR
Sylvidae	Lui piccolo	Phylloscopus collybita	
Turdidae	Merlo	Turdus merula	
Gliridae	Moscardino	Muscardinus avellanarius	
Accipitridae	Nibbio bruno	Milvus migrans	VU
Accipitridae	Nibbio reale	Milvus milvus	EN
Vespertilionidae	Nottola comune	Nyctalus noctula	VU
Vespertilionidae	Nottola di Leisler	Nyctalus leisleri	VU
Vespertilionidae	Nottola gigante	Nyctalus lasiopterus	EN
Anguidae	Orbettino	Anguis fragilis	
Vespertilionidae	Orecchione bruno (Orecchione comune)	Plecotus auritus	LR
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	
Turdidae	Pettirosso	Erithacus rubecula	
Sittidae	Picchio muratore	Sitta europaea	
Picidae	Picchio verde	Picus viridis	LR
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	
Vespertilionidae	Pipistrello di Nathusius	Pipistrellus nathusii	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LR
Vespertilionidae	Pipistrello nano	Pipistrellus pipistrellus	LR
Accipitridae	Poiana	Buteo buteo	
Gliridae	Quercino	Eliomys quercinus (dichrurus)	VU
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	
Ranidae	Rana agile	Rana dalmatina	
Ranidae	Rana appenninica	Rana italica	LR
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Oriolidae	Rigogolo	Oriolus oriolus	

Rhinolophidae	Rinolofo (Ferro di cavallo) euriale	Rhinolophus euryale	VU
Rhinolophidae	Rinolofo (Ferro di cavallo) maggiore	Rhinolophus ferrumequinum	VU
Rhinolophidae	Rinolofo (Ferro di cavallo) minore	Rhinolophus hipposideros	EN
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	
Salamandridae	Salamandra pezzata appenninica	Salamandra salamandra giglioli	LR
Salamandridae	Salamandrina dagli occhiali	Salamandrina terdigitata	LR
Sciuridae	Scoiattolo comune	Sciurus vulgaris	VU
Troglodytidae	Scricciolo	Troglodytes troglodytes	
Vespertilionidae	Serotino comune	Eptesicus serotinus	LR
Accipitridae	Sparviere	Accipiter nisus	
Mustelidae	Tasso	Meles meles	
Testudinidae	Testuggine comune	Testudo hermanni	EN
Picidae	Torcicollo	Jynx torquilla	
Turdidae	Tordela	Turdus viscivorus	
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	
Salamandridae	Tritone crestato italiano	Triturus carnifex	
Salamandridae	Tritone italiano	Triturus italicus	LR
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	Bombina pachypus	LR
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	
Fringuillidae	Verdone	Carduelis chloris	
Fringuillidae	Verzellino	Serinus serinus	
Vespertilionidae	Vespertilio di Bechstein	Myotis bechsteinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Capaccini	Myotis capaccinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Daubenton	Myotis daubentonii	VU
Vespertilionidae	Vespertilio di Natterer	Myotis nattereri	EN
Vespertilionidae	Vespertilio mustacchino	Myotis mystacinus	VU
Vespertilionidae	Vespertilio smarginato	Myotis emarginatus	VU

Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes
---------	--------------	---------------

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

- agroecosistema
- ecosistema ripariale.

L'agroecosistema presente nelle aree in esame consta di una matrice a seminativo in cui risultano sparsi aree ad uliveto, queste ultime con dimensioni molto ridotte. Lo sfruttamento intensivo delle aree ad uso agricolo provoca inevitabilmente un impoverimento in termini di biodiversità. Gli habitat costituenti l'agroecosistema in questione presentano infatti pochi e rari elementi naturali. In linea generale, l'attività agricola e l'incremento di altre attività antropiche hanno comportato una diminuzione progressiva della diversità biologica vegetale e in conseguenza di questa anche della diversità faunistica, a favore di quelle specie particolarmente adattabili e commensali all'uomo.

6. CONCLUSIONI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Francavilla Fontana, lì 06/05/2024

Dott. Agr. Luca Carbone



Dott. Agr. Luca Carbone
ORDINE DOTTORI AGRONOMI
F. FORESTALI BRINDISI - n. 255