



IRON SOLAR S.R.L.

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI SALICE SALENTINO (LE) - VEGLIE (LE)

PROGETTO DEFINITIVO

prima emissione: ottobre 2020

REV.	DATA	DESCRIZIONE:

PROGETTAZIONE

ARCHITETTURA E PAESAGGIO



via Volga c/o Fiera del Levante Pad.129 - BARI (BA)
ing. Sebanino GIOTTA - ing. Fabio PACCAPELO
ing. Francesca SACCAROLA

VIRUSDESIGN®
arch. Vincenzo RUSSO
via Puglie n.8 - Cerignola (FG)



IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Pietro PEPE

ACUSTICA

ing. Francesco PAPEO

ARCHEOLOGIA

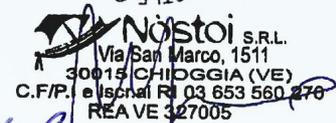
Nostoi S.r.l.

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr. for. Sara MASTRANGELO

ASPETTI FAUNISTICI

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA



**PD.AMB. INTERVENTI PER LA COMPENSAZIONE AMBIENTALE
AMB.1 RELAZIONE DESCRITTIVA**



INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	INQUDRAMENTO BOTANICO VEGETAZIONALE	2
2.1	ANALISI DI AREA VASTA	2
2.2	RELAZIONE CON I SITI DELLA RETE NATURA 2000	3
2.3	USO DEL SUOLO	5
2.4	INQUADRAMENTO PPTR	6
2.5	HABITAT DGR 2442/2018	7
2.6	ANALISI DI DETTAGLIO	8
3	INQUDRAMENTO FAUNISTICO	13
4	ANALISI STORICA	17
5	INDIVIDUAZIONE ESIGENZE TERRITORIALI.....	22
6	INDIVIDUAZIONE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE	23
7	EFFETTI ATTESI.....	28

1 PREMESSA

Nella presente relazione viene illustrato il progetto di compensazione definito a seguito della richiesta di integrazione del comitato VIA. Come più avanti illustrato il progetto di compensazione è partito da una analisi puntuale del contesto in cui si inserisce il parco eolico, individuando criticità e potenzialità: in particolare sono stati individuati gli elementi di naturalità da potenziare e le situazioni di degrado da risanare e ricondurre su un percorso di restauro ambientale.

È stato così individuato una sorta di percorso/corridoio ecologico lungo circa 9 km per la connessione delle aree naturali poste a nord e a ridosso dell'area del parco eolico con quelle situate più a sud e più prossime alla fascia costiera.

2 INQUDRAMENTO BOTANICO VEGETAZIONALE

In base alle informazioni in possesso degli scriventi e a quanto riportato sul SIT Puglia nella sezione “Aree non idonee F.E.R. D.G.R. 2122”, nelle aree limitrofe a quella in esame esistono altri parchi eolici realizzati e/o dotati valutazione ambientale o autorizzazione unica positiva nelle aree limitrofe.

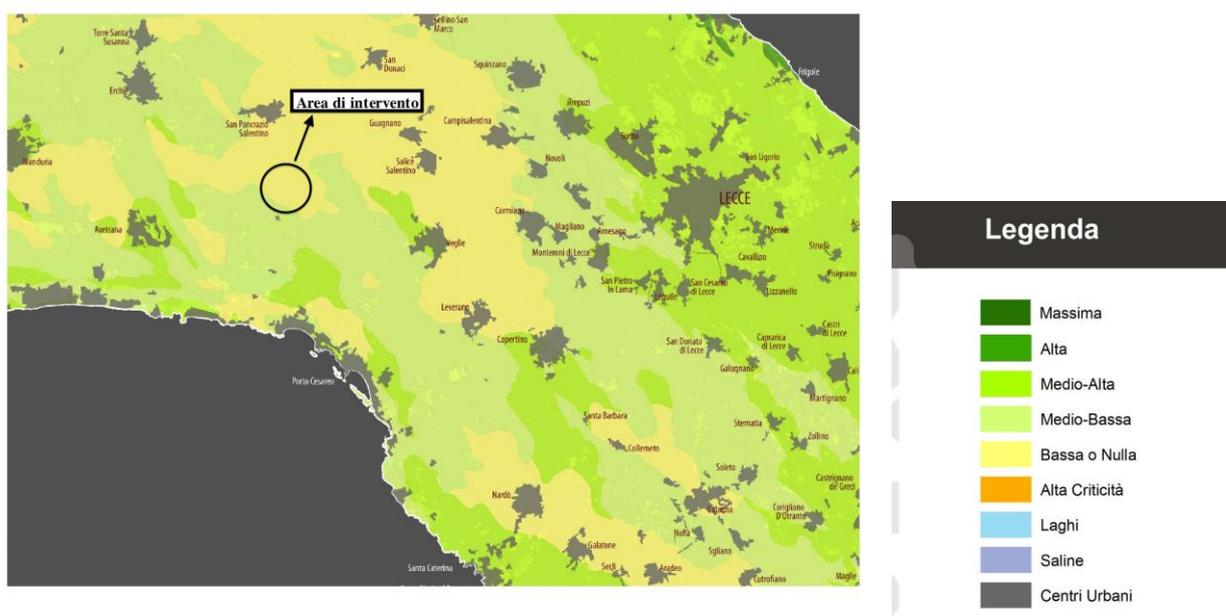
2.1 ANALISI DI AREA VASTA

Nelle aree interne della penisola Salentina non esistono elementi di naturalità degni di particolare tutela. Il territorio, nel corso dei millenni, ha subito profondi cambiamenti dovuti all’azione dell’uomo, e le originarie estensioni di macchia-foresta, pascoli e garighe sono state soppiantate da un paesaggio fortemente antropizzato, costellato da numerosi centri abitati circondati da aree impegnate da attività agricole.

L’Atlante del Patrimonio del PPTR fornisce la descrizione, l’interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia. In particolare, nella Carta “La valenza Ecologica del paesaggio agro-silvo-pastorale regionale”, viene valutata la valenza ecologica dello spazio rurale prendendo in considerazione 4 parametri:

- la presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola,
- la presenza di ecotoni,
- la vicinanza a biotopi,
- la diversità dell’agro-ecosistema intesa come numero e dimensione degli appezzamenti e diversità culturale.

In particolare, l’area vasta circostante i luoghi di intervento, presenta una “Valenza ecologica medio bassa / bassa per la presenza di colture agricole intensive e per l’assenza di elementi con caratteristiche di naturalità (muretti a secco, siepi ecc) – Cartografia estratta dall’Atlante del PPTR (valenza ecologica).

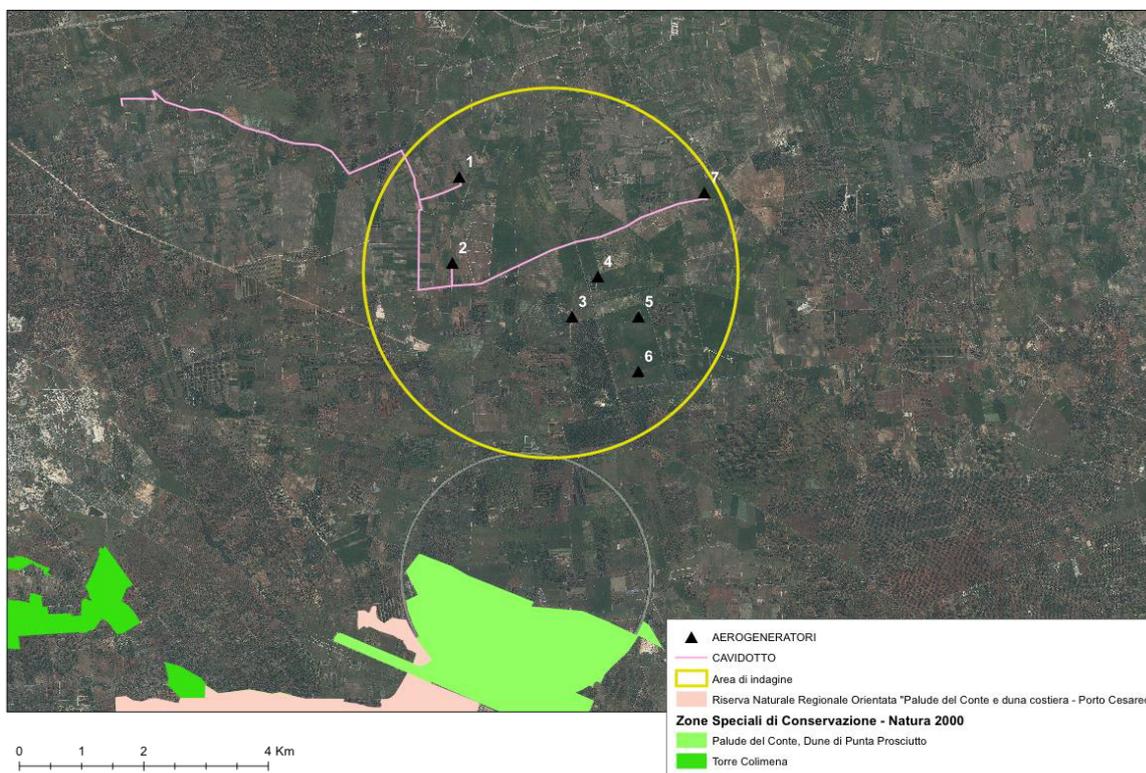


Carta della valenza ecologica tratta dall’Atlante del PPTR.

2.2 RELAZIONE CON I SITI DELLA RETE NATURA 2000

a Sud, a più di 5 km di distanza dall'area interessata dalla realizzazione del progetto si annovera la presenza della ZSC "Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto" cod. IT9150027, parte della quale ricade all'interno della Riserva Naturale Regionale Orientata "Palude del Conte e duna costiera – Porto Cesareo".

CARTA DELLE AREE PROTETTE E SITI NATURA 2000.



La Scheda Standard della Zona Speciale di Conservazione IT9150027 riporta i seguenti Habitat naturali
Figura 1: Aree protette e Siti della Rete Natura 2000 nell'area di indagine e nel territorio circostante

presenti nel sito:

- Habitat 1120*, "Praterie di posidonie" (*Posidonion oceanicae*)
- Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- Habitat 1410 – Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- Habitat 1420 – Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcoconetia fruticosi*)
- Habitat 2240 Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua",
- Habitat 2250 Dune costiere con ginepri (*Juniperus* spp),
- Habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

La stessa scheda descrittiva del SIC riporta le specie della flora e della fauna presenti nel sito e degne di conservazione ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 2009/14/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.

Analizzando la distribuzione degli habitat prioritari e comunitari individuati nella regione Puglia, approvati con DGR 2242/2018, si evidenzia che nell'area vasta di interesse si riscontrano i seguenti habitat:

- Habitat 6220*: Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- Habitat 9340: Querceti a *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI SALICE SALENTINO (LE) E VEGLIE (LE)

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	AIBICID			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	A	A	A
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	A	A	A
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	A	A	A
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	A	A	A
B	A021	Botaurus stellaris			w				P	DD	C	A	A	A
R	1224	Caretta caretta			p				P	DD	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	A	A	A
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	C	B	C
B	A153	Gallinago gallinago			c				P	DD	C	A	A	A
B	A123	Gallinula chloropus			r				C	DD	C	C	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A119	Porzana porzana			c				P	DD	C	A	A	A
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	C	A	A	A
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	C	A	A	A
P	1883	Stipa austroitalica			p				P	DD	B	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

2.3 USO DEL SUOLO

Analizzando la Carta dell'Uso del Suolo disponibile sul web-Gis del SIT Puglia, aggiornamento Anno 2011, emerge che il territorio dell'area interessata dal progetto è uniforme ed omogeneo sotto il profilo geomorfologico e vegetazionale. Esso è caratterizzato da una matrice agricola eterogenea, con prevalenza di colture a seminativi, alternate a vigneti ed oliveti. La vegetazione naturale è quasi del tutto assente, piccoli lembi di vegetazione naturale si riscontrano lungo la rete degli impluvi che si dirama verso Sud, ove si osserva una vegetazione ripariale, e piccoli lotti ove è ancora presente una vegetazione arbustiva costituita da sclerofille sempreverdi. Sporadici nuclei di vegetazione tipica dei pascoli sono presente nell'area in maniera molto frammentata.

CARTA DI USO DEL SUOLO (Regione Puglia)

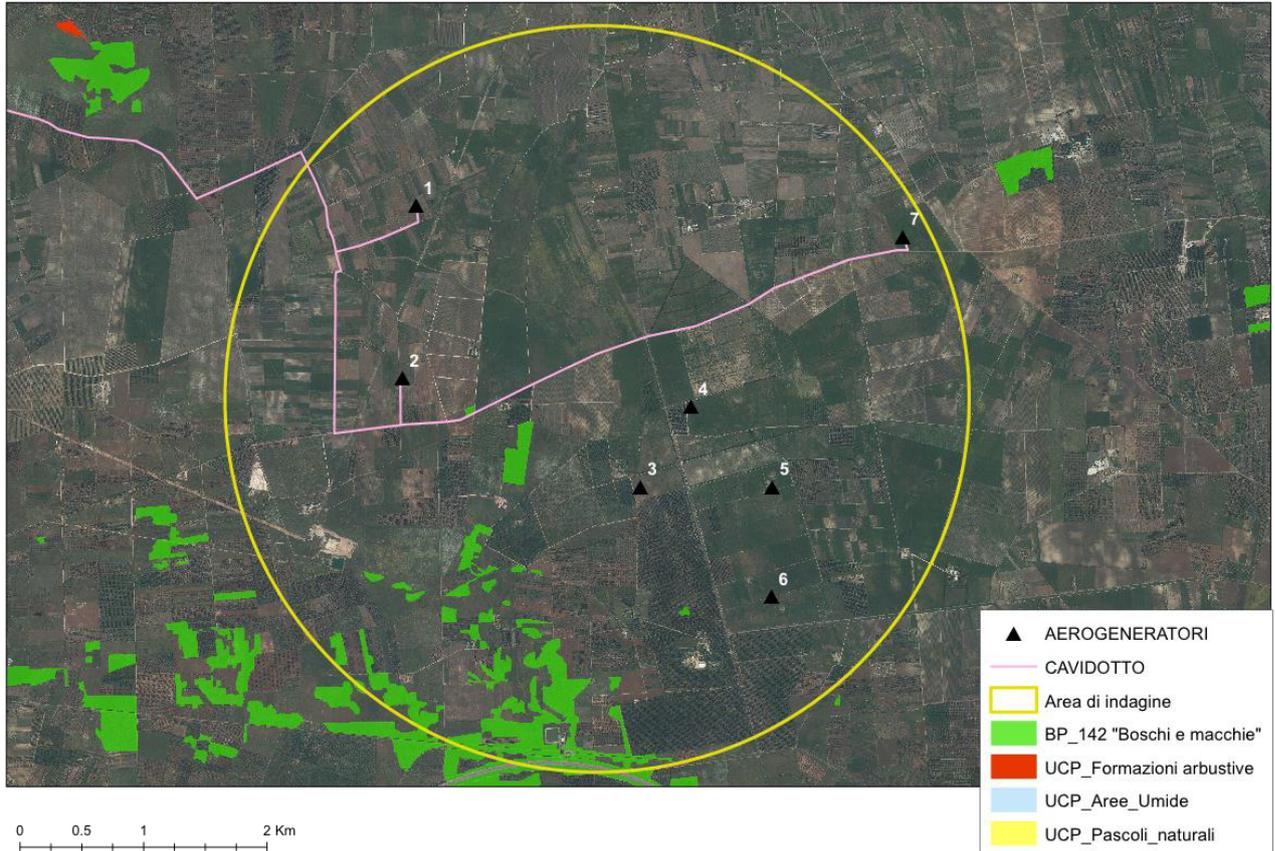


- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso 1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso 1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto 1121 - tessuto residenziale discontinuo 1122 - tessuto residenziale rado e nudeiforme 1123 - tessuto residenziale sparso 1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi 1212 - insediamento commerciale 1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati 1214 - insediamenti ospedalieri 1215 - insediamento degli impianti tecnologici 1216 - insediamenti produttivi agricoli 1217 - insediamento in disuso 1221 - reti stradali e spazi accessori 1222 - reti ferroviarie comprese le superfici annesse | <ul style="list-style-type: none"> 2111 - seminativi semplici in aree non irrigue 2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue 2121 - seminativi semplici in aree irrigue 2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue 221 - vigneti 222 - frutteti e frutti minori 223 - oliveti 224 - altre colture permanenti 231 - superfici a copertura erbacea densa 241 - colture temporanee associate a colture permanenti 242 - sistemi colturali e particolari complessi 243 - aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenze di spazi naturali 244 - aree agroforestali |
|--|--|

2.4 INQUADRAMENTO PPTR

Dall'analisi delle Componenti botanico –vegetazionali del PPTR risulta che nell'area di indagine sono presenti piccoli lembi a bosco costituiti per lo più da formazioni arbustive di sclerofille sempreverdi: *Pinstacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Olea europea*, *Quercus ilex*, *Myrtus communis*.

CARTA DELLE COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI (PPTR).

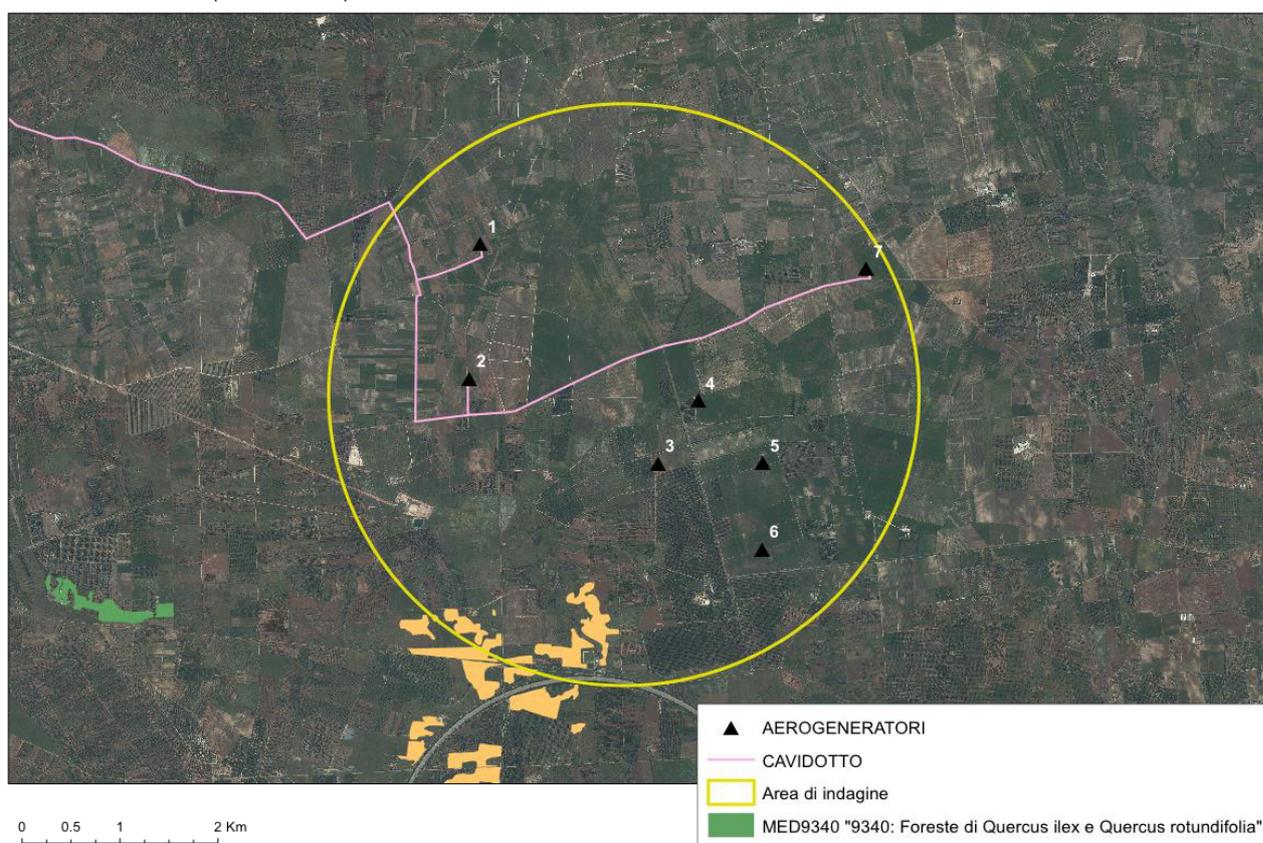


2.5 HABITAT DGR 2442/2018

Dall'analisi dei file vettoriali relativi alla distribuzione degli habitat e della flora nell'area di indagine si osserva che sono presenti piccoli lembi attribuiti all'habitat 6220* Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea mentre non si rinvenivano specie floristiche di interesse comunitario.

Sovrapponendo i file vettoriali con la cartografia delle Componenti botanico-vegetazionali del PPTR si riscontra che l'Habitat prioritario 6220* è compreso all'interno delle aree delimitate e classificate come "boschi" nell'PPTR.

CARTA DEGLI HABITAT (DGR 2442/2018).



■ MED6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"

2.6 ANALISI DI DETTAGLIO

Dall'analisi delle carte tematiche (Uso del suolo, Componenti botanico vegetazionali del PPTR, Distribuzione Habitat comunitari) e dai sopralluoghi effettuati in campo emerge che nell'area di indagine sono presenti i seguenti tipi colturali:

Tipi di vegetazione	Area (ha)	Area %
Vegetazione dei canali	01.88.00	0,1%
Vegetazione dei suoli agricoli (oliveti e frutteti)	580.60.00	20,5%
Vegetazione dei suoli agricoli (vigneti)	744.14.00	26,3%
Vegetazione dei suoli agricoli (seminativi)	1266.30.00	44,8%
Vegetazione dei pascoli seminaturali	61.92.00	2,2%
Vegetazione forestale	55.25.00	2,0%
Vegetazione ruderale (strade, manufatti, suoli alterati)	28.88.00	1,0%
Aree artificiali	86.56.00	3,1%
TOT	2840.00.00	

Aree agricole: seminativi, vigneti, oliveti.

I suoli coltivati rappresentano complessivamente il 91% di tutta l'area di studio. Si riscontrano tre tipologie colturali principali: i seminativi, i vigneti e gli oliveti. Questi ambienti sono completamente alterati dall'uomo, ove la vegetazione spontanea è costituita da specie erbacee annuali di tipo infestante controllata attraverso le pratiche agronomiche, oppure è di tipo ruderale ed è localizzata ai margini dei coltivi.





Vegetazione dei canali

La vegetazione dei canali è di tipo igrofilo e perenne. I canali restano inondati per quasi tutto l'anno e ospitano comunità elofitica a canna comune (*Arundo donax*) e cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

Questo tipo di vegetazione è distribuita lungo i canali di impluvio che attraversano l'area; essa è soggetta a vari tipi di disturbo quali: l'abbruciamento, la discarica di materiali e in taluni casi l'aratura.



Vegetazione ruderale

Nelle aree artificiali o fortemente compromesse dalle attività antropiche si sviluppano diverse comunità vegetali, generalmente dominate da piante erbacee annuali o perenni adattate alla notevole varietà di caratteristiche pedologiche e microclimatiche che si realizzano nei pressi delle infrastrutture umane.



Vegetazione dei pascoli seminaturali

Questo tipo di comunità occupano una superficie pari a circa 62.00.00ha e rappresentano il 2,2% di tutta l'area di studio.

Queste aree si collocano in zone ove è abbondante la roccia affiorante e si sviluppa una vegetazione erbacea perenne costituita prevalentemente da *Graminaceae*. Essa si manifesta in risposta a processi di degradazione della vegetazione arbustiva provocata dal pascolamento, dagli incendi e dal calpestio. Le comunità vegetali presenti sono ascrivibili all'aleanza *Therobrachypodion ramosi*. Questa tipo colturale ha una notevole valore in termini di biodiversità dell'area, infatti è stato censito nella Tavola degli habitat come Habitat prioritario 6220* ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

Vegetazione forestale

Tutta la vegetazione forestale arbustiva e arborea è stata raggruppata in questo tipo colturale. In dettaglio nell'area di indagine si riscontrano le seguenti tipologie forestali:

- Vegetazione spontanea arbustiva costituita dalle specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Phyllirea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Quercus ilex*, *Olea europea* ecc.)
- impianti artificiali di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) ed Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)
- impianti artificiali di latifoglie: Leccio (*Quercus ilex*), Roverella (*Quercus pubescens*), Vallonea (*Quercus macrolepis*)

La vegetazione naturale afferente alla macchia mediterranea non è considerato habitat comunitario.

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE



Tutti gli aerogeneratori sono localizzati su suoli coltivati a seminativo e sono molto distanti dalle aree ove sono stati individuati *habitat* comunitari o vegetazione forestale spontanea. Solamente l'aerogeneratore n. 1 dista da una piccola area occupata da una vegetazione a canneto circa 80m. Il cavidotto che consentirà l'allacciamento degli aerogeneratori alla centralina già esistente, si diramerà lungo le strade provinciali e le piste interne alle aziende agricole.

Le interferenze del progetto con la componente botanico-vegetazionale sono descritte nella seguente tabella.

Tipo di vegetazione	Valore	Impatto	Descrizione
Vegetazioni ruderali	Scarso	Basso	Per queste comunità, che costituiscono un tipo di vegetazione di scarso interesse conservazionistico, non si rendono necessarie specifiche soluzioni progettuali volte a mitigare gli impatti.
Vegetazione dei canali	Basso	Basso	Non si prevedono impatti diretti o indiretti dell'intervento sulla conservazione dei nuclei di vegetazione igro-nitrofila.
Vegetazione forestale	Medio	Nullo	Non si prevedono impatti diretti o indiretti dell'intervento sulla conservazione dei nuclei di

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

			vegetazione semi-naturale dei pascoli.
Comunità semi-naturali dei pascoli	Alto	Nullo	Gli aerogeneratori saranno realizzati in terreni a seminativi distanti dalle aree a pascolo. Non si prevedono impatti diretti o indiretti dell'intervento sulla conservazione dei nuclei di vegetazione semi-naturale dei pascoli.

Gli interventi in oggetto non prevedono sottrazione o variazioni della composizione e struttura di tipi di vegetazione. Dalla stima dei singoli impatti, secondo una scala di rischio nullo, basso, medio e alto, si ritiene che gli impatti in termini di modifica e perdita di elementi vegetazionali e specie floristiche di rilievo possano essere considerati sostanzialmente nulli. La realizzazione del progetto prevede impatti limitati ad aree con vegetazione di scarso interesse conservazionistico.

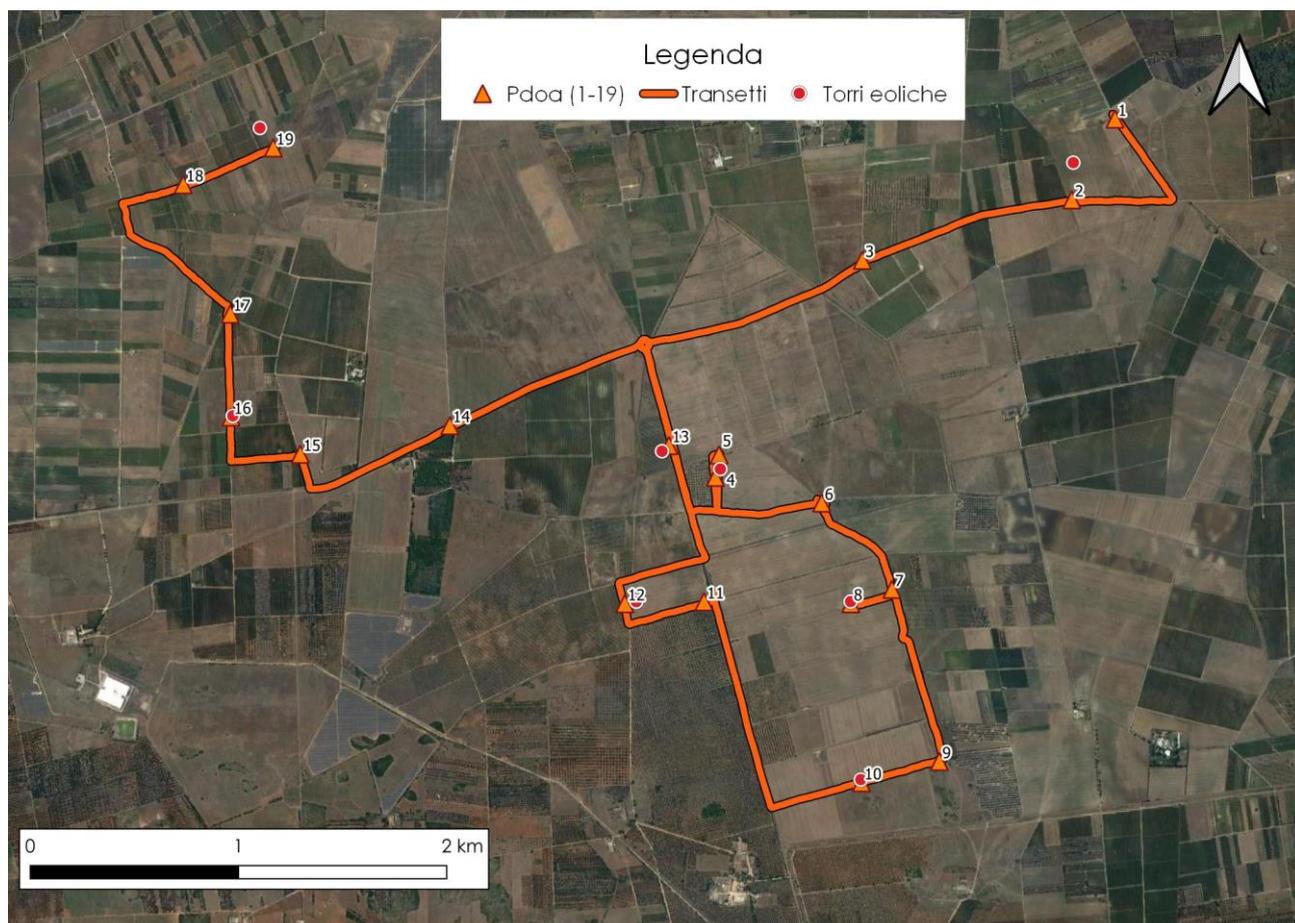
Gli interventi in oggetto non prevedono sottrazione diretta o modifica di habitat della Direttiva 92/43/CEE e, pertanto, si ritiene che gli impatti in termini di modificazione e perdita di habitat possano essere considerati sostanzialmente nulli per gli habitat naturali di interesse comunitario, poiché la realizzazione dell'intervento non prevede alcuna azione a carico di habitat naturali.

Habitat Dir. 92/43/CEE	Impatto	Descrizione
Habitat 6220*: Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Nullo	Non si prevedono impatti diretti o indiretti dell'intervento sulla conservazione dell'habitat 6220*.

3 INQUDRAMENTO FAUNISTICO

Il sito è stato analizzato sotto il profilo faunistico utilizzando dati originali, ottenuti con ricognizioni in campo, dati dell'archivio personale del dott. Fabio Mastropasqua e dati bibliografici reperiti in letteratura. Viene considerata una "area di dettaglio", su cui è previsto l'intervento con raggio di circa 5 km e una "area vasta" che si sviluppa attorno alla precedente formando un buffer di altri 10 km.

I rilievi in campo sono stati condotti nel mese di settembre 2020. Le informazioni raccolte sono state integrate da dati contenuti dal database dello scrivente e rilevati negli anni precedenti durante sopralluoghi in aree contermini. Sono stati effettuati censimenti a vista e al canto, sia da punti fissi (PDOA) che lungo transetti (immagine seguente), ed esaminate le tracce indirette di presenza.



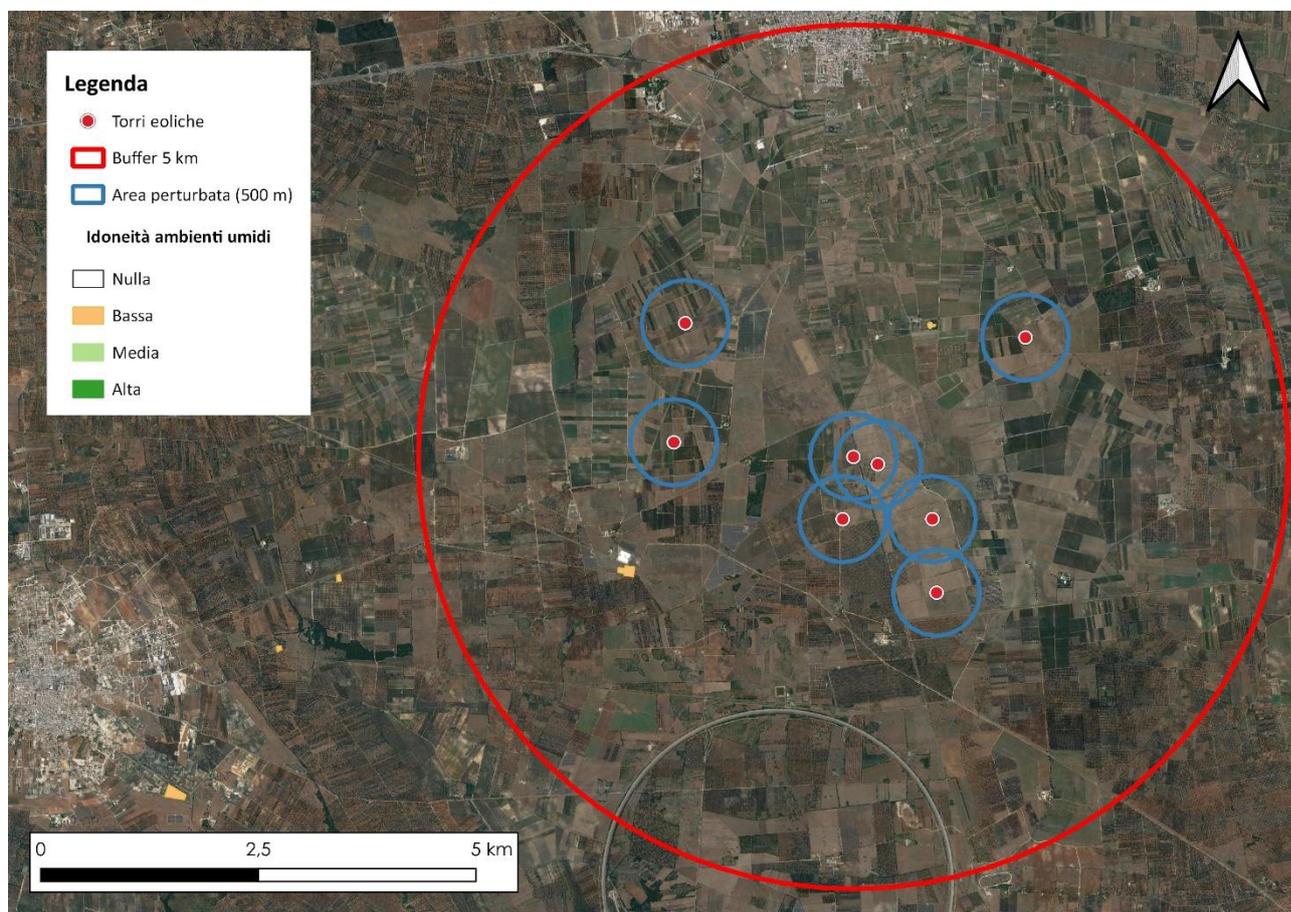
Al fine di quantificare l'impatto indiretto del parco eolico sulle aree in esame si è applicato il metodo proposto da Perce-Higgins et al. (2008): la metodologia seguita dagli autori prevede di calcolare l'idoneità ambientale dell'area interessata dalla presenza degli aerogeneratori e, in base alla distanza entro la quale si concentra l'impatto, calcolata in base a specifici studi realizzati in impianti già esistenti, di stimare la percentuale di habitat idoneo potenzialmente sottratto.

Note le specie potenzialmente presenti nell'area vasta considerata pari a un intorno di raggio pari a 15 km con il parco posto in posizione baricentrica, sono state elaborate, a partire dalla cartografia relativa all'uso del suolo, due mappe di idoneità distinguendo due tipologie ambientali: **mosaico agricolo** e **ambienti umidi** secondo la seguente classificazione:

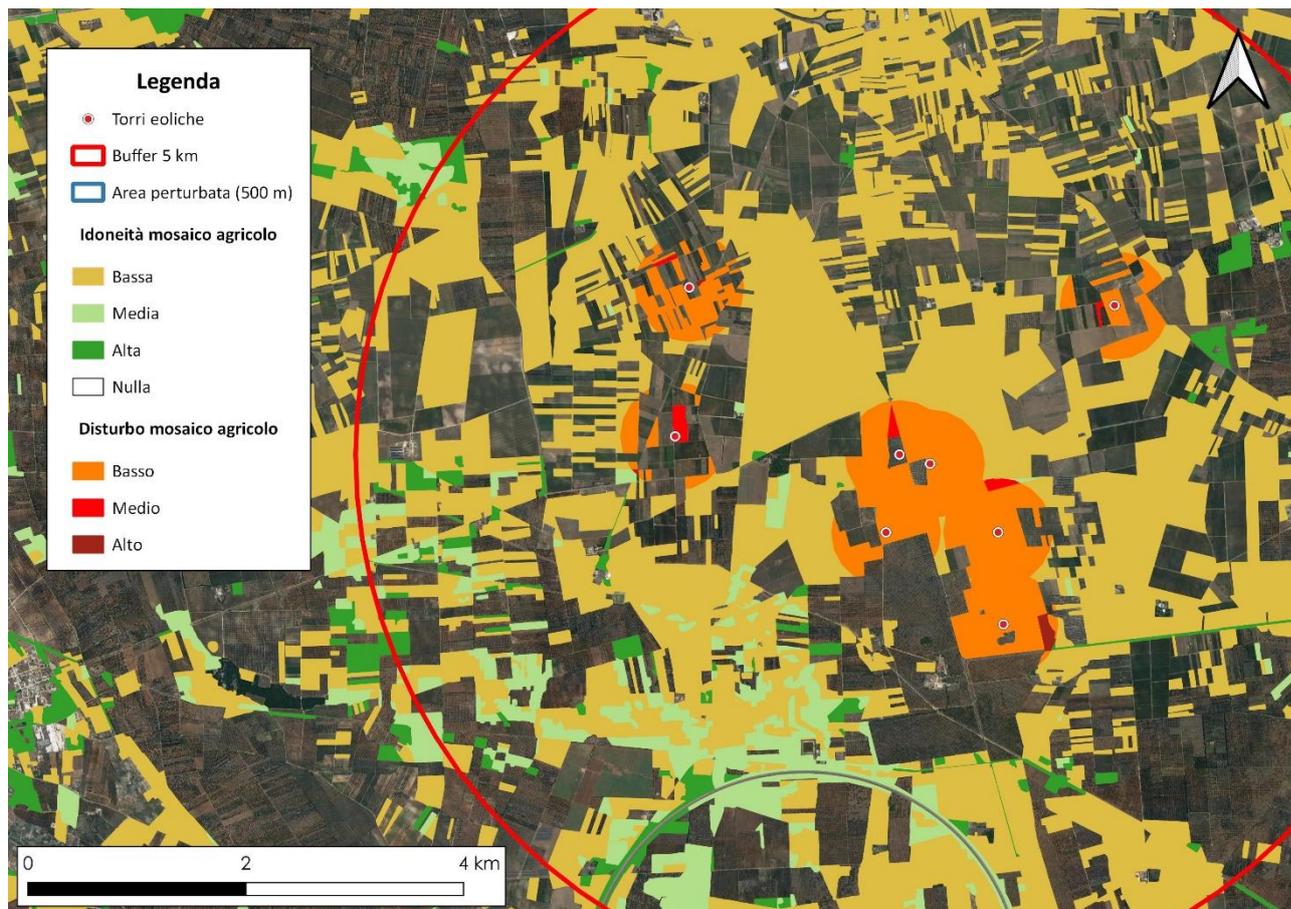
RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Classe	Descrizione	Tipologia uso del suolo	
		Ambienti umidi	Mosaico agricolo
Non idoneo (0)	Ambienti che non soddisfano le esigenze ecologiche della specie	Tutte le altre classi di UdS	Tutte le altre classi di UdS
Bassa idoneità (1)	Habitat che possono supportare la presenza della specie in maniera non stabile nel tempo	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	Seminativi in aree non irrigue Superfici a copertura erbacea densa Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
Media idoneità (2)	Habitat che possono supportare la presenza stabile della specie, ma che nel complesso non risultano ottimali	Canali e idrovie	Aree a vegetazione rada Colture temporanee associate a colture permanenti
Alta idoneità (3)	Habitat ottimali per la presenza stabile della specie	Lagune, laghi e stagni costieri Paludi interne Paludi salmastre	Aree a ricolonizzazione naturale Aree a pascolo naturale, praterie e incolti

Di seguito si riportano le mappe di idoneità elaborate



Potenziale sottrazione di habitat determinata dal parco di progetto: Ambienti umidi



Potenziale sottrazione di habitat determinata dal parco di progetto: Mosaico agricolo aperto.

L'area individuata per l'intervento è caratterizzata da **paesaggio agricolo**, costituito da colture permanenti (principalmente vigneti) associati a uliveti e seminativi. Il territorio dell'area vasta, uniforme ed omogeneo sotto il profilo geomorfologico e vegetazionale, è caratterizzato dalla medesima matrice agricola eterogenea. La vegetazione naturale è quasi del tutto assente, sia in forma di formazioni arboree ed arbustive che in forma di incolti e prati, ad esclusione di piccoli rimboschimenti ad uso ornamentale generalmente associate a masserie ed abitazioni. Le uniche aree naturali di un certo rilievo si riscontrano nella fascia costiera a circa 10 km di distanza, in direzione SUD dal sito di progetto, dove insiste l'importante sistema di habitat costieri e marini del comprensorio di Torre Colimena-Torre Lapillo. Non si riscontrano importanti corridoi ecologici ed infatti in un buffer di 15 km si riscontrano solo altre due aree di interesse naturalistico, in corrispondenza delle ZSC "Masseria La Zanzara" e "Bosco Curtipetritti", sostanzialmente isolati. Si tratta di un ecosistema molto vasto e il sito di progetto ne interessa una limitata porzione. **Gli ecosistemi di interesse naturalistico e conservazionistico insistono a circa 10km di distanza.**

Il totale delle specie potenzialmente presenti nel In totale, nell'area vasta si stima la presenza di 15 specie di mammiferi, 101 di uccelli, 11 di rettili e 6 di anfibi; per quanto concerne le specie di invertebrati, risultano presenti due specie Natura 2000, una libellula ed una farfalla. Appartengono all'allegato I della Dir. Uccelli 29 specie di uccelli (1 prioritaria) delle quali 13 presenti solo durante il passo migratorio (di cui una, cicogna nera, irregolare); all'allegato II del Dir. Habitat appartengono 2 specie di mammiferi 3 di rettili, 2 di anfibi ed una farfalla, all'allegato IV 2 specie di mammiferi, 5 di rettili, 3 di anfibi e una libellula.

L'analisi ha considerato i potenziali impatti diretti e indiretti sulla fauna, con specifica attenzione all'avifauna.

Per quanto riguarda gli impatti diretti, i risultati sia con riferimento all'impianto in progetto che in termini cumulativi, risultano confortanti rispetto a tutte le specie considerate. Infatti, il numero di collisioni/anno stimato

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

è sempre prossimo a zero. Peraltro, le interdistanze tra gli aerogeneratori e tra i diversi impianti restano tali da garantire spazi che potranno essere percorsi dall'avifauna in regime di sicurezza.

Con riferimento agli impatti indiretti, sia per quanto riguarda il parco di progetto che in termini cumulativi, per le specie associate agli ambienti umidi, la potenziale sottrazione di habitat è risultata nulla. Per quanto riguarda le specie associate al mosaico agricolo, posto che gli aerogeneratori sono stati ubicati in suoli a seminativi per evitare il consumo di suoli di maggior pregio sotto il profilo naturalistico, i valori sono in termini assoluti maggiori ma comunque piuttosto bassi, e in realtà l'habitat potenzialmente sottratto è ampiamente diffuso nell'area vasta e a bassa idoneità ambientale, trattandosi essenzialmente di campi a seminativo, già caratterizzati da elementi di disturbo quali l'attività produttiva agricola e la presenza di un edificato rurale sparso.

4 ANALISI STORICA

L'analisi storica è stata effettuata con riferimento agli archivi ortofoto resi disponibili da Google, dal Geoportale Nazionale e dall'Istituto Geografico Militare, a partire dai primi dati disponibili, del 1972 fino al 2020.



1972 - IGM



1988 – geoportale nazionale

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE



1994 - geoportale nazionale

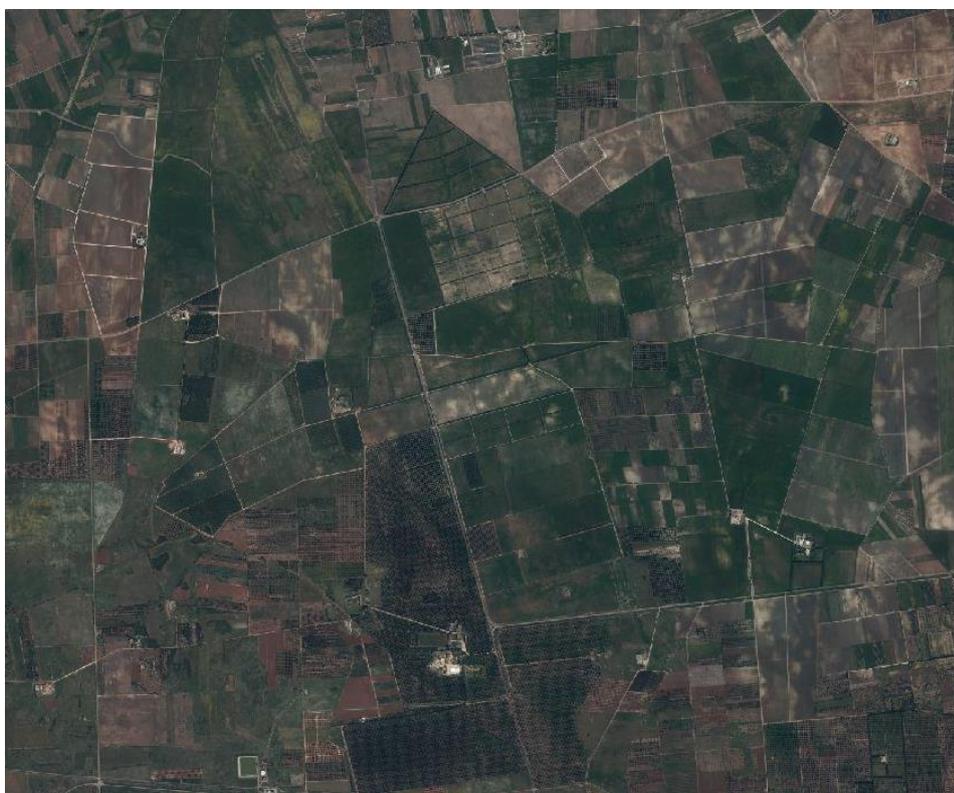


2000 - geoportale nazionale

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE



2006 - geoportale nazionale



2012 - geoportale nazionale

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE



2020 – google earth

Dall'analisi delle foto storiche emerge abbastanza chiaramente che nell'arco di 50 anni l'area in esame non ha subito modifiche sostanziali: si tratta di un'area caratterizzata da un assetto agricolo consolidato che ha decisamente assorbito tutti gli spazi di naturalità. Alcuni spazi agricoli sono stati occupati da impianti fotovoltaici e le aree non coltivabili sono divenute aree in cui il mantenimento della naturalità è stato in parte ostacolato da improprie modalità di abbandono rifiuti: a titolo di esempio si riportano le immagini delle due aree indicate in rosso nella ortofoto predente.



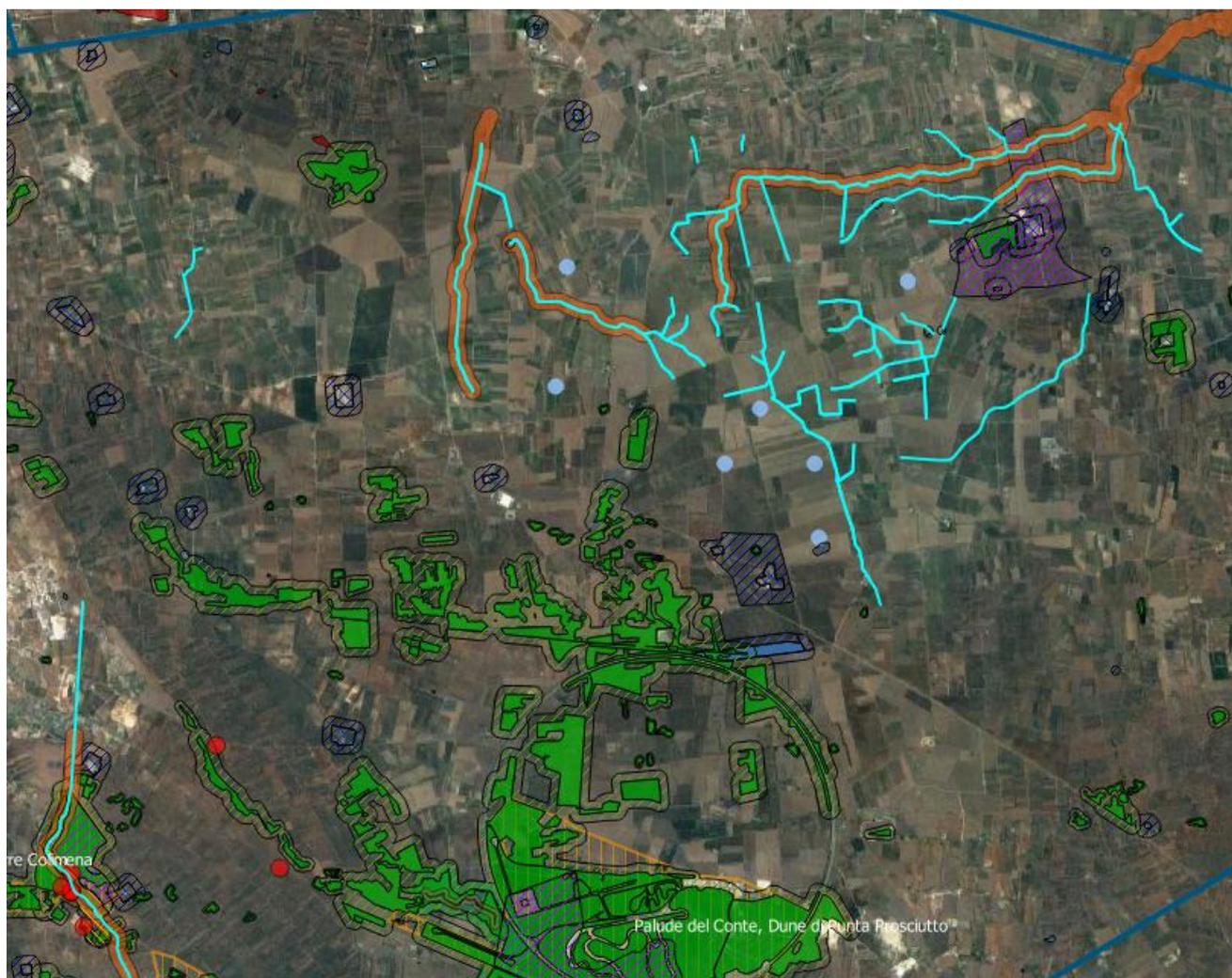


5 INDIVIDUAZIONE ESIGENZE TERRITORIALI

Dai risultati dell'analisi botanico-vegetazionale e di quella faunistica emerge in maniera piuttosto evidente che l'area scelta per la realizzazione del parco eolico presenta caratteri di naturalità sostanzialmente assenti: assenza di habitat, distanze elevate da habitat di pregio e da altri parchi autorizzati e in via di autorizzazione rendono l'area in esame particolarmente idonea alla realizzazione di un parco eolico, atteso peraltro che la sua realizzazione può diventare occasione per riqualificare e rinaturalizzare..

Dall'analisi storica emerge che tale condizione permane da oltre 50 anni senza particolari evoluzioni e involuzioni.

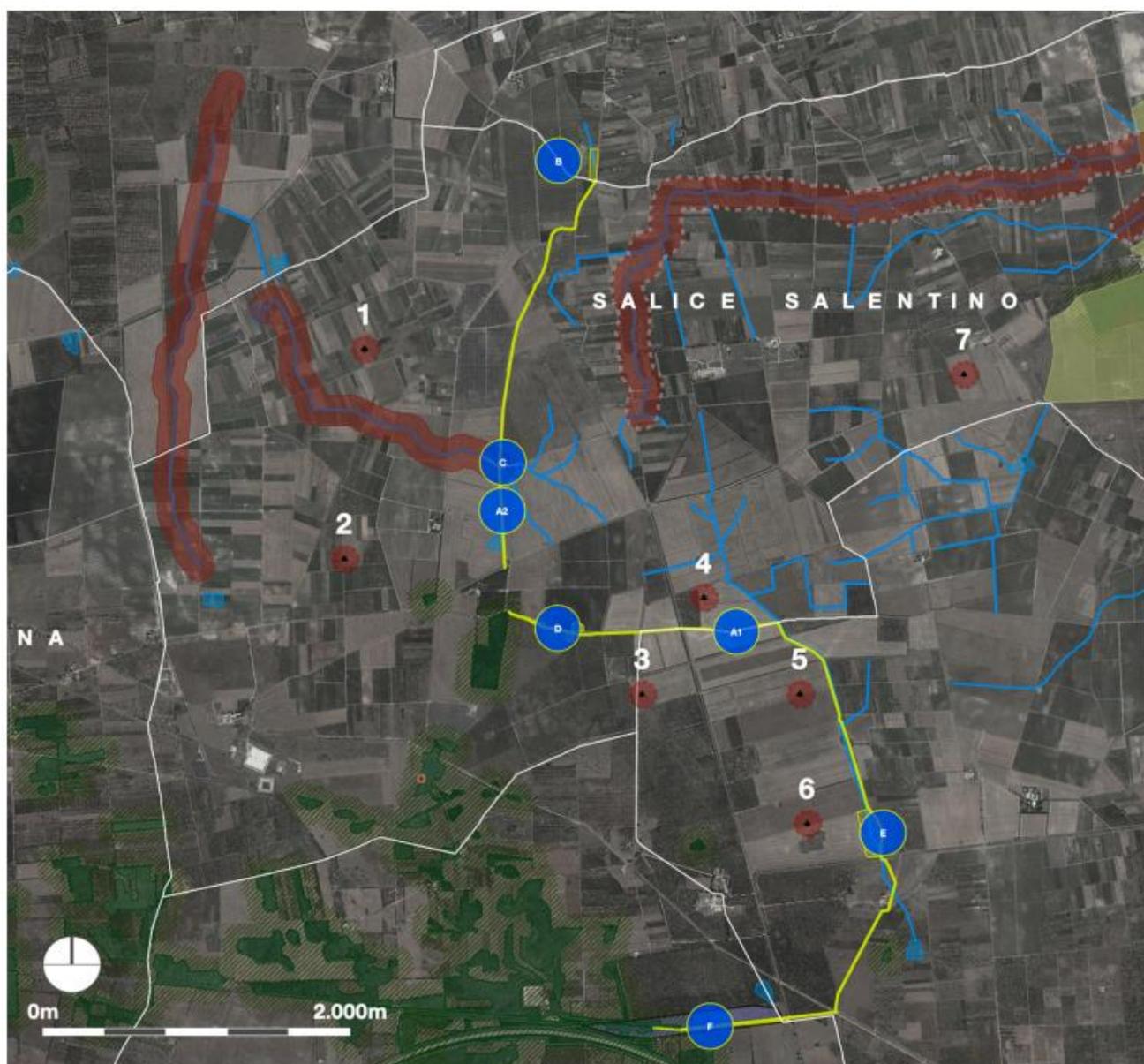
Analizzando le aree contermini (vedi immagine sotto), la presenza nelle zone a Sud Ovest di aree a maggiore naturalità (costituite prevalentemente da vegetazione spontanea arbustiva costituita dalle specie della macchia mediterranea) e a Nord Est di un reticolo idrografico abbastanza frammentato suggeriscono l'opportunità di definire degli interventi che siano in grado di riconnettere questi due differenti assetti territoriali e ambientali mediante una rete di nuove connessioni ecologiche.



6 INDIVIDUAZIONE INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Le azioni previste per la riqualificazione e valorizzazione ambientale, ovvero per la compensazione, constano essenzialmente di due tipologie di intervento: una di tipo lineare intesa quale asse matrice per la connessione dei corridoi ecologici, l'altra di tipo puntuale costituita da più interventi sparsi ed episodici, attestati lungo lo sviluppo della prima e volti all'implementazione e/o alla creazione di aree di naturalità.

Il progetto individua così una sorta di percorso/corridoio ecologico lungo circa 9 km per la connessione delle aree naturali poste a nord e a ridosso dell'area del parco eolico con quelle situate più a sud e più prossime alla fascia costiera. In particolare nell'elaborato AMB.2 Analisi esigenze territoriali e individuazione interventi si distingue chiaramente l'intero asse/corridoio ecologico che prende origine da un'area posta a nord, a ridosso della S.P. 109 e attraversata da un canale, e si sviluppa sino all'area demaniale denominata *Riposo Arneo*, indicata dal PPTR quale "area appartenente alla rete dei tratturi" e caratterizzata da una più massiccia presenza di aree adiacenti e/o limitrofe indicate dal PPTR come "boschi" ovvero interessate dalla macchia mediterranea.



Ortofoto digitale con interventi di compensazione ambientale

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Nel primo caso, ovvero per quel che riguarda gli interventi lineari volti a costituire e/o rafforzare il corridoio ecologico, si distinguono a loro volta due modalità di azione:

la piantumazione di nuovi alberi ad integrazione dei filari già esistenti caratterizzanti il tessuto delle aree coltivate ed impiegati perlopiù lungo gli assi viari e per la delimitazione delle particelle;

la realizzazione di nuovi filari alberati lungo le strade interpoderali per la connessione di aree di naturalità ed il rafforzamento del corridoio ecologico da nord a sud.

Attestate all'asse lineare, in maniera più episodica, si prevede invece lo sviluppo di aree di naturalità a loro volta distinte come segue:

- fasce e aree con accenni di presenza di specie tipiche della macchia mediterranea in cui si interviene con nuove piantumazioni ad incremento delle comunità già esistenti;
- aree incolte caratterizzate da abbandono e degrado, peraltro episodicamente utilizzate come discariche abusive di inerti, per le quali si prevede la preventiva bonifica e successiva piantumazione con specie della macchia mediterranea per la formazione di nuove aree di naturalità.



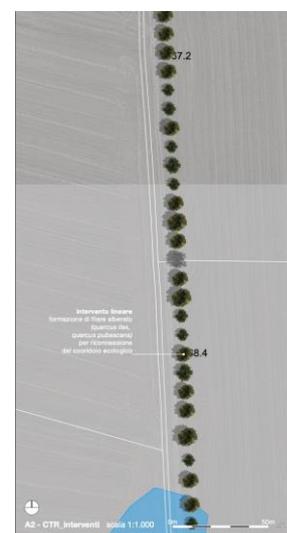
L'elaborato AMB.3 Stralci planimetrici Interventi per la **Aree incolte da riqualificare** compensazione ambientale illustra in dettaglio le modalità di intervento riportando a titolo esemplificativo sette stralci planimetrici, di cui due riferibili alla realizzazione dei filari e cinque alle piantumazioni delle fasce e delle



Intervento tipo A1



Filari alberati esistenti



Intervento tipo A2

aree di naturalità.

In particolare lo stralcio A1 affronta il caso dell'integrazione di filari alberati esistenti in cui l'intervento mira a colmare i vuoti di tratti incompiuti o verosimilmente formati negli anni a causa della perdita di esemplari precedentemente piantumati (incendi, patologie, ecc.) e a ricostruire la connessione ecologica con altre aree alberate (uliveti).

Lo stralcio A2 illustra invece il caso in cui le strade interpoderali poste tra campi seminativi non presentano filari o, al massimo, ospitano episodici esemplari di alberi (talvolta utilizzati per delimitare confini di proprietà); qui si prevede, come detto, la realizzazione di un nuovo filare alberato per il potenziamento delle connessioni ecologiche, peraltro in assonanza con le geometrie dei filari verdi caratteristiche della trama agricola esistente.

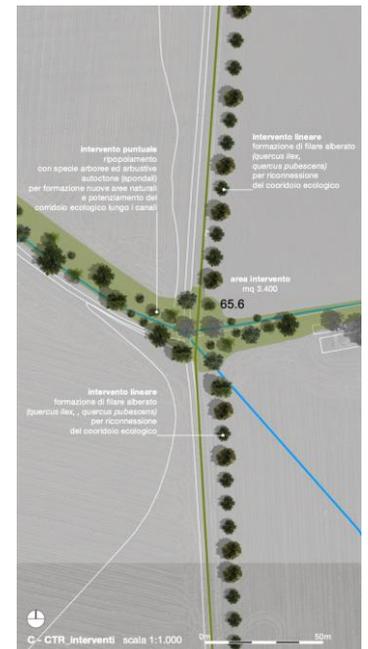
RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

In entrambi i casi si è scelto di integrare i filari esistenti perlopiù realizzati con alberi di ulivo con esemplari di *Quercus Ilex* (Leccio) e *Quercus pubescens* (Roverella), il primo più strutturato e simile all'ulivo, il secondo meno strutturato e più tipico delle aree naturali.

Lo stralcio B riguarda l'area-nodo posta a nord dell'asse di intervento che, pur giacente in una zona interamente caratterizzata da colture agricole (vigneti ed uliveti), è attraversata da un canale e presenta caratteristiche di potenziale naturalità. La proposta progettuale riguarda dunque la trasformazione della stessa in area verde naturale mediante la piantumazione di essenze arboree ed arbustive autoctone con prevalenza



Intervento tipo B



Intervento tipo C



Intervento tipo D

di specie spondali (in prossimità del canale) e tipiche della macchia mediterranea.

Lo stralcio C riguarda l'area nodo in cui l'asse del corridoio ecologico di progetto è attraversato dalla linea idrografica del "Canale presso masseria Grassi" appartenente al Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. del PPTR. Analogamente a quanto relazionato per lo stralcio B si intende in questo snodo favorire la formazione e lo sviluppo delle aree naturali mediante la piantumazione delle specie più specifiche dei contesti spondali.

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Lo stralcio D illustra gli interventi relativi ad un'ampia fascia posta a ridosso di un'area boschiva individuata dal PPTR e che confluisce sul lato est in due aree incolte in cui, nonostante lo stato di abbandono e degrado dovuto all'incauto seppur episodico utilizzo quale discarica abusiva di inerti, si riconoscono accenni di naturalità. Sia sulla fascia lineare che nelle due aree si prevede la piantumazione delle suddette specie autoctone con l'obiettivo di potenziare la connessione ecologica e favorire la formazione di nuove aree naturali.

Lo stralcio E si riferisce ad una vasta area estesa per circa mq 36.000, anch'essa incolta e caratterizzata da degrado ambientale in analogia a quanto riferito per le due aree dello stralcio D. Anch'essa presenta accenni di naturalità sovrapposta al degrado ed è inoltre interessata dall'attraversamento di un canale che fornisce una valida opportunità per la creazione di una vasta area di naturalità. Preventivamente alla piantumazione è ovviamente prevista anche in questo caso la bonifica dell'intero sito con l'asportazione di detriti e materiali inerti ivi presenti.

Lo stralcio F, infine, rappresenta il punto di arrivo dell'intero asse ecologico individuato, nonché il punto di connessione alle più estese aree naturali caratterizzate dalle macchie che si protraggono fino alla fascia costiera e si congiungono alle aree di interesse comunitario ivi presenti. In questa porzione di territorio il PPTR



Intervento tipo E



Intervento tipo F

individua, come precedentemente accennato, una vasta area demaniale denominata *Riposo dell'Arneo* "appartenente alla rete dei tratturi" la cui forma rettangolare ed oblunga è posizionata in adiacenza alla S.P. 219. Essa è attraversata longitudinalmente da una strada di servizio del Consorzio di Bonifica dell'Arneo che ritaglia una fascia stretta e lunga estesa per circa mq 11.100 ipotizzata quale corridoio di naturalità e di connessione alla macchia mediterranea.

L'elaborato AMB.3 Stralci planimetrici Interventi per la compensazione ambientale riporta infine una legenda in cui è indicata l'entità degli interventi, in sviluppo lineare per i filari e in estensione di superficie per le aree da piantumare e riqualificare. Inoltre in essa è presente l'abaco delle specie arboree ed arbustive previste di cui al seguente elenco:

Alnus glutinosa (Ontano nero)

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Crataegus monogyna (Biancospino)
Phillyrea latifolia (Ilatro)
Pistacia lentiscus (Lentisco)
Pistacia terebinthus (Terebinto)
Populus alba (Pioppo bianco)
Punica granatum (Melograno)
Quercus pubescens (Roverella)
Quercus ilex (Leccio)
Rhamnus alaternus (Alaterno)
Rosa canina (Rosa canina)
Rubus ulmifolius (Rovo comune)
Tamarix (Tamerice)
Viburnum tinus (Viburno tino o Lentaggine)

7 EFFETTI ATTESI

Da un punto di vista faunistico, il territorio nel quale si inserisce il progetto sarebbe potenzialmente molto interessante, tuttavia la reale disponibilità di habitat idonei alla presenza di specie di interesse conservazionistico e/o scientifico risulta piuttosto modesta. A livello potenziale, e quindi analizzando il contesto a livello di area vasta, le emergenze faunistiche individuate si possono distinguere in tre gruppi:

- Specie legate ai mosaici secondari
- Specie legate ad ambienti umidi

Per quanto concerne le prime, di particolare rilievo risultano alcune specie di rettili, quali il Colubro leopardino *Zamenis situlus* che oltre ad essere d'Interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", risulta estremamente localizzata a livello nazionale; anche tra gli uccelli si riscontrano presenze di elevato pregio, quali la Calandra *Melanocorypha calandra* e il Calandro *Anthus campestris*, anch'esse d'interesse comunitario e legate alla presenza di habitat steppici e pascoli rocciosi.

Per quanto concerne gli ambienti umidi, di particolare interesse risulta la presenza, tra gli invertebrati, di Azzurrina di Mercurio *Conenagrion mercuriale*, libellula legata a piccoli corsi d'acqua in ambiente mediterraneo; per l'erpetofauna (anfibi e rettili), da sottolineare la presenza del Rospo smeraldino *Bufo balearicus* e della Testuggine palustre europea *Emys orbicularis*. Infine tra gli uccelli risultano nidificanti il Frattino *Charadrius alexandrinus* e il Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*.

A scala di dettaglio, il progetto si inserisce in un territorio dove dominano specie tolleranti nei confronti del disturbo antropico e che possono colonizzare ambienti agricoli; tuttavia, anche grazie alla presenza di aree limitrofe a vegetazione naturale e/o seminaturale, si riscontra la presenza di specie di un certo interesse conservazionistico, alcune piuttosto comuni e diffusa a livello regionale (Lucertola campestre *Podarcis siculus*, Biacco *Hierophis viridiflavus*, Passera d'Italia *Passer italiae*, Passera mattugia *Passer montanus*, altre meno banali quali Ramarro *Lacerta bilineata* e Saltimpalo *Saxicola torquata*.

Il progetto di rinaturalizzazione consente di instaurare processi e dinamiche naturali coerenti con le caratteristiche ambientali in cui è localizzato il sito di intervento. Gli interventi proposti rappresentano un primo passo per favorire la ricolonizzazione spontanea da parte delle comunità vegetali tipiche delle Murge tarantine sudorientali e degli ambienti umidi della fascia subcostiera. La vegetazione inserita andrà a costituire un serie di corridoi ecologici che contribuiranno a fornire quei servizi ecosistemici necessari alla qualità ambientale. Infatti, la scelta di inserire elementi arborei ed arbustivi della macchia garantisce aree rifugio per numerose specie faunistiche, e rappresenta una importante risorsa trofica per l'avifauna durante i mesi autunnali e invernali. Numerose specie di Passeriformi migratori e svernanti, infatti, si alimentano dei frutti delle sclerofille sempreverdi e rappresentano i principali vettori di dispersione di queste piante nei contesti mediterranei.

Per quanto concerne gli aspetti faunistici, si ritiene in via preliminari di poter concludere che la realizzazione del progetto non può che sortire effetti positivi sulla biodiversità faunistica dell'area. Di seguito si riporta una tabella esplicativa degli effetti attesi sulle componenti faunistiche del progetto analizzato.

Tabella 1 Analisi degli effetti del progetto sulla fauna già presente nell'area indagata

Gruppo faunistico/specie	Effetto	Dettagli
Mammiferi	Positivo	Aumento delle disponibilità trofiche e di siti di rifugio.

RELAZIONE DESCRITTIVA INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

Gruppo faunistico/specie	Effetto	Dettagli
Uccelli stanziali	Positivo	Aumento delle disponibilità trofiche in generale, creazione di nuovi habitat idonei alla riproduzione per specie della macchia ed ecotonali.
Uccelli migratori	Molto positivo	La realizzazione di filari e nuclei arboreo-arbustivi in un contesto, come quello in cui si colloca il progetto, può avere ricadute molto positive su specie migratrici che possono trovare area di sosta e rifugio durante il transito migratorio, costituendo dei veri e propri corridoi migratori.
Rettili	Positivo	Per tutte le specie si otterrà la creazione di nuovi habitat o l'incremento dell'idoneità di quelli già presenti, incrementando fortemente la disponibilità di habitat trofici e di rifugio.
Anfibi	Molto positivo	La realizzazione progetto porta alla creazione di nuovi siti di rifugio per specie di interesse conservazionistico e scientifico dalle abitudini terricole quali i rospi (<i>Bufo balearicus</i> e <i>Bufo bufo</i>)