



Engineering & Construction



Via Napoli, 363/I – 70132 Bari – Italy  
[www.bfpgroup.net](http://www.bfpgroup.net) – [info@bfpgroup.net](mailto:info@bfpgroup.net)  
 tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384  
**AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE**  
 UNI EN ISO 9001:2015  
 UNI EN ISO 14001:2015  
 OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.15000.00.033.00

PAGE

1 di/of 122

**TITLE:** VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

**AVAILABLE LANGUAGE:** ITA

# VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

## SALICE SALENTINO-VEGLIE

File: GRE.EEC.R.26.IT.W.15000.00.033.00 VINCA. doc

<b>OC</b>	<b>11/12/2020</b>	<b>Revisione per nuovo layout</b>	R. CARELLA	LA RICCIA	MIGLIONICO	BISCOTTI													
			BFP	BFP	BFP	BFP													
<b>REV.</b>	<b>DATE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>PREPARED by</b>	<b>COLLABORATORS</b>	<b>VERIFIED by</b>	<b>VALIDATED by</b>													
<b>PROJECT / PLANT</b>			<b>GRE CODE</b>																
<b>GROUP</b>	<b>FUNCION</b>	<b>TYPE</b>	<b>ISSUER</b>	<b>COUNTRY</b>	<b>TEC</b>	<b>PLANT</b>	<b>SYSTEM</b>	<b>PROGRESSIVE</b>	<b>REVISION</b>										
<b>GRE</b>	<b>EEC</b>	<b>R</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>W</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CLASSIFICATION</b>			PUBLIC <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> COMPANY <input checked="" type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/>		<b>UTILIZATION SCOPE</b>						<i>Basic Design, Detailed Design, Issue for Construction, etc.</i>								
This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.																			

**INDICE**

1. INTRODUZIONE .....	3
2. QUADRO NORMATIVO.....	4
2.1. NORMATIVA INTERNAZIONALE.....	5
2.2. NORMATIVA COMUNITARIA .....	5
2.3. NORMATIVA NAZIONALE .....	6
2.4. NORMATIVA REGIONALE .....	8
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	11
3.1. CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA .....	12
3.2. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'INTERVENTO .....	13
3.3. TIPOLOGIA DI OPERE ED AZIONI .....	16
3.4. PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	19
3.5. USO DELLE RISORSE NATURALI .....	19
3.6. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI .....	22
3.7. RISCHIO DI INCIDENTI PER SOSTANZE E LE TECNOLOGIE UTILIZZATE .....	24
3.8. COMPLEMENTARITÀ CON ALTRI PIANI/PROGETTI.....	24
4. AREE PROTETTE.....	25
4.1. SITI PROTETTI PRESENTI NEI PRESSI DEL SITO PROGETTUALE E NELL'AREA VASTA .....	25
4.2. SITI RETE NATURA 2000 .....	29
4.3. IMPORTANT BIRD AREAS.....	42
4.4. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 E VALUTAZIONE DEL LORO LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' .....	47
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE DEL SITO .....	48
5.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	48
5.2. ASPETTI GEO-PEDOLOGICI ED IDROLOGICI.....	49
5.3. ASPETTI CLIMATICI E BIOCLIMATICI.....	52
5.4. ASPETTI TERRITORIALI, PAESAGGISTICI E CULTURALI .....	56
5.5. COMPONENTI BIOTICHE ED ECOSISTEMI.....	57
5.5.1. Corine Land Cover .....	57
5.5.2. Flora e vegetazione dell'area vasta .....	60
5.5.3. Flora e vegetazione dell'area d'intervento .....	64
5.5.4. Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali.....	65
5.5.5. Analisi faunistica (in collaborazione con il dott. biologo, esperto in ornitologia Pietro Chiatante) .....	83
5.5.6. Connessioni ecologiche .....	104
6. ANALISI DEGLI IMPATTI .....	107
6.1. CONSIDERAZIONI GENERALI .....	107
6.2. ANALISI DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO .....	112
6.3. IMPATTI CUMULATIVI .....	117
6.4. MISURE DI MITIGAZIONE.....	117
7. CONCLUSIONI .....	118
BIBLIOGRAFIA .....	120



Green Power

Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 – 70132 Bari – Italy  
[www.bfpgroup.net](http://www.bfpgroup.net) – [info@bfpgroup.net](mailto:info@bfpgroup.net)  
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384  
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE  
UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.15000.00.033.0

PAGINA – PAGE

3 di/of 122

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha l'obiettivo di descrivere il contesto naturalistico-ambientale e i valori di biodiversità che caratterizzano un sito individuato per la realizzazione di un parco eolico in territorio di Salice Salentino e Veglie (LE), nell'entroterra salentina. Lo studio si è reso necessario per evidenziare eventuali scompensi di natura ambientale del progetto, e nel caso orientare attraverso mitigazioni le soluzioni progettuali per realizzare il massimo contenimento degli impatti sull'ambiente naturale.

La presente relazione, da ritenersi parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale, è stata redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del D.P.R. n. 357/1997 e ss.mm.ii. come modificato e integrato dal D.P.R. n. 120/2003 (art. 6), in conformità del Documento "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 paragrafi della Direttiva n. 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003", allegato alla D.G.R. della Regione Puglia del 24 luglio 2018, n. 1362 "Valutazione di incidenza ambientale. Articolo 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva n.92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e smi. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. n.304/2006" (*pubblicata sul BURP n. 114 del 31 agosto 2018*), che modifica e integra la precedente D.G.R. del 14 marzo 2006, n. 304, recante: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003" (*pubblicata sul BURP n. 41 del 30 marzo 2006*); nonché alle "LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VInCA) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4" (*pubblicate su GURI S.G. n. 303 del 28 dicembre 2019*), predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB).

Lo studio si è reso necessario in quanto il sito progettuale si colloca nelle vicinanze del Sito della Rete Natura 2000 ZSC Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto (IT9150027).



**Figura** – Uno scorcio del sito progettuale (Foto Studio Rocco Carella).

## 2. **QUADRO NORMATIVO**

Al fine di realizzare una concreta e puntuale gestione del patrimonio naturale, l'UE ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio volta a contenere il preoccupante trend di perdita di biodiversità a vari livelli.

La Strategia Comunitaria per la Diversità Biologica mira ad integrare le problematiche della biodiversità declinandole nei principali settori della politica dell'UE agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali e pianificazione del territorio, energia e trasporti. La strategia ribadisce l'importanza dell'attuazione delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/EC "Uccelli selvatici" (che ha sostituito la Direttiva 79/409/CEE) e della conseguente istituzione ed attuazione di Rete Natura 2000, sistema ecologico coerente per la tutela degli habitat naturali e delle specie presenti nel territorio dell'UE, con particolare riferimento a quelle che versano in uno stato problematico di conservazione.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatica nel territorio comunitario. Gli Stati Membri hanno provveduto a individuare e proporre i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), intesi come aree destinate a mantenere o ripristinare un tipo di habitat naturale e semi-naturale, o specie minacciate della flora e della fauna selvatica. La Rete Natura 2000 si compone di due tipologie di aree, le Zone di Protezione Speciale ZPS, previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) proposti dagli Stati Membri in accordo alla Direttiva Habitat, da tramutarsi in Zone Speciale di Conservazione in seguito all'adozione di piani di gestione e misure di conservazione.

Nel paragrafo seguente è riportato il quadro normativo di riferimento e relativa check-list legislativa relativa al comparto fauna, flora ed ecosistemi naturali, con particolare riferimento al sistema Rete Natura 2000.



## 2.1. **NORMATIVA INTERNAZIONALE**

Tra i principali riferimenti normativi internazionali relativi all'ambiente e alla sua protezione, si ricordano:

- la Convenzione di Parigi del 18/10/1950, notificata in Italia con la Legge 182 del 1978, che ha per oggetto la protezione di tutti gli uccelli viventi allo stato selvatico;
- la Convenzione sulle Zone Umide, meglio nota come Convenzione di Ramsar, dal nome della cittadina iraniana dove fu siglata nel 1971. Rappresenta il trattato sulla conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle sue risorse; in Italia è stata recepita mediante DPR n.448 del 1976;
- la Convenzione di Washington, ossia la Convention on International Trade of Endangered Species (CITES), entrata in vigore nel 1975, sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna minacciate d'estinzione. La ratifica a livello UE è avvenuta mediante il Regolamento CE 338/97 e il Regolamento d'Attuazione 865/2006. Tutte le orchidee spontanee sono protette da tale Convenzione (Allegato B);
- la Convenzione di Berna (19/11/79) e ratificata in Italia con Legge 503 del 1981), relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa;
- la Convenzione di Bonn (1982) che sancisce il ruolo fondamentale della cooperazione internazionale ai fini della conservazione delle specie faunistiche migratrici;
- l'UNCED (Convenzione di Rio, 1982) che ha come scopo quello di anticipare, prevenire e contrastare le fonti di riduzione e perdita della biodiversità, promuovendo la cooperazione internazionale per realizzare tali obiettivi;
- la Convenzione di Montego Bay (1982), ossia la Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare;
- il Protocollo di Kyoto (1997) sui cambiamenti climatici e riduzione dei gas serra (recepito nel nostro Paese mediante Delibera CIPE 137/98, Legge 120/02, Delibera CIPE 123/02);
- la COP 21, UN Climate Change Conference di Parigi (2015);
- la COP 22, UN Climate Change Conference di Marrakech (2016);
- la COP 23, UN Climate Change Conference di Bonn (2017);
- la COP 24, UN Climate Change Conference di Katowice (2018);
- la COP 25, UN Climate Change Conference di Madrid (2019).

## 2.2. **NORMATIVA COMUNITARIA**

La Direttiva 2009/147/EC, anche nota come "Direttiva Uccelli Selvatici" o più semplicemente "Direttiva Uccelli", che ha sostituito la vecchia 79/409/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, in base al principio di sussidiarietà richiede agli Stati membri, compatibilmente alle loro condizioni socio-economiche, il mantenimento di un adeguato livello di conservazione delle popolazioni delle specie ornitiche.

In particolare per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione degli habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione delle specie ad essi legati nella loro area di distribuzione. L'art. 4 infine disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più

idei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie.

Complementare alla "Direttiva Uccelli Selvatici" è la Direttiva 92/43/CEE, cosiddetta "Direttiva Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna. La direttiva regola e sancisce le procedure per la realizzazione del progetto di Rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela delle aree che compongono la rete stessa (SIC e le ZPS). Inoltre agli articoli 6 e 7, stabilisce che qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, debba essere sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

### 2.3. **NORMATIVA NAZIONALE**

Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357/1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R. L'elenco dei pSIC e delle ZPS, individuate ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE è stato approvato con il D.M. Ambiente 3 aprile 2000. IL D.P.R. 357/97 inoltre all'art. 5 disciplina la procedura di Valutazione di Incidenza (VI) e l'allegato G definisce i contenuti della relazione per la VI. Il D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 costituisce il regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357/97; esso infatti adegua quest'ultimo alle disposizioni comunitarie, in seguito ad una procedura di infrazione avviata dalla Commissione europea contro lo Stato Italiano, per la non corretta trasposizione nella normativa nazionale della direttiva Habitat. L'art. 6 del D.P.R. 120/03 stabilisce che gli studi volti a individuare e valutare le incidenze sui Siti Natura 2000, siano svolti secondo gli indirizzi dello stesso Allegato G al precedente D.P.R. 357/97.

La costruzione di Rete Natura 2000 è il risultato di un processo dinamico e per tale ragione, l'elenco dei siti è aggiornato periodicamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare, sulla base degli aggiornamenti proposti dalle Regioni.

Di seguito si riportano gli aggiornamenti delle liste e altri tra i principali provvedimenti, sinora ratificati:

- D.M. del 3 aprile 2000 "Elenco dei (proposti) siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale";
- D.M. del 25 marzo 2005, "Elenco delle zone di protezione speciale";
- D.M. del 25 marzo 2005, "Elenco SIC della regione continentale";
- D.M. del 5 luglio 2007, "Elenco delle zone di protezione speciale";
- D.M. del 3 luglio 2008, "Primo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia";
- D.M. del 30 marzo 2009, "Secondo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica continentale in Italia";
- D.M. del 30 marzo 2009, "Secondo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia";
- D.M. del 19 giugno 2009, "Elenco delle zone di protezione speciale";
- D.M. del 2 agosto 2010, "Terzo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica continentale in Italia";

- D.M. del 2 agosto 2010, "Terzo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia";
- D.M. del 14 marzo 2011, "Quarto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica continentale in Italia";
- D.M. Del 4 aprile 2011, "Quarto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia";
- D.M. Del 7 marzo 2012, "Quinto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica alpina in Italia";
- D.M. Del 7 marzo 2012, "Quinto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia";
- D.M. del 2 agosto 2012, "Quinto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica continentale in Italia";
- D.M. del 31 gennaio 2013, "Sesto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica alpina in Italia";
- D.M. del 31 gennaio 2013, "Sesto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica continentale in Italia";
- D.M. del 31 gennaio 2013, "Sesto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia";
- D.M., 16 settembre 2013, "Designazione di 20 ZSC della regione biogeografica mediterranea, insistenti nel territorio della Regione Basilicata";
- D.M., 28 maggio 2014, "Designazione di 123 ZSC della regione biogeografica alpina, insistenti nel territorio della Provincia di Trento";
- D.M., 8 agosto 2014, "Elenco Zone Protezione Speciale";
- D.M., 10 luglio 2015, "Designazione di 21 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Puglia";
- D.M., 21 dicembre 2015, "Designazione di 118 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Sicilia";
- D.M., 12 aprile 2016, "Designazione di 25 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Calabria";
- D.M., 6 dicembre 2016, "Designazione di 1 ZSC della regione biogeografica alpina, di 1 ZSC della regione biogeografica continentale e di 140 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Lazio";
- D.M., 22 dicembre 2016, "Designazione di 16 ZSC della regione biogeografica continentale e di 29 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Toscana";
- D.M., 26 maggio 2017, "Designazione di 9 ZSC della regione biogeografica alpina, di 13 ZSC della regione biogeografica continentale e di 1 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Piemonte";
- D.M., 31 maggio 2017, "Designazione di 5 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Sicilia";
- D.M., 11 ottobre 2017, "Designazione di 11 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Lazio";
- il 12 dicembre 2017 la Commissione Europea ha adottato l'ultimo (undicesimo) elenco

aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia.

Figura – Le regioni biogeografiche che interessano il territorio italiano.



Figura 1: Le regioni biogeografiche che interessano il territorio italiano.

#### 2.4. **NORMATIVA REGIONALE**

Il più volte citato DPR 357/1997 oltre ad istituire e regolamentare la VINCA, tra le altre cose sancisce che il compito di garantire la conservazione degli habitat e delle specie che hanno portato all'individuazione dei siti Rete Natura 2000, spetta alle Regioni. La Regione Puglia ha emanato il Regolamento Regionale 6/2016 recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive 2009/147/EEC e 92/43/EEC e del DPR 357/97 per i SIC.

In merito alle ZPS, è opportuno ricordare come nell'esecuzione di una sentenza di condanna per l'Italia, emessa dalla Corte di Giustizia della Comunità Europea (20/03/2003 causa C.378/01), per non aver designato sufficiente territorio come ZPS, la Regione Puglia con DGR 1022 del 21/07/05 in seguito a ripermimetrazione, ha istituito e ampliato le Zone di Protezione Speciale, IT9110039 Promontorio del Gargano, IT9110040 Isole Tremiti, IT9110037 Laghi di Lesina e Varano, IT9110038 Paludi presso il Golfo di Manfredonia.

La Rete Natura 2000 in Puglia si componeva inizialmente di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati inizialmente dalla Regione con D.G.R. del 23 luglio 1996, n. 3310. Nell'attuazione di quanto raccomandato dalla citata Direttiva Habitat, la Regione Puglia ha da tempo intrapreso il processo di designazione delle Zone Speciali di Conservazione, sia tramite l'adozione di Piani di Gestione dei SIC che mediante l'adozione di Misure di Conservazione Regionali prima citate. Prima la DGR n.1109

attraverso la designazione di 21 ZSC , poi la designazione di 35 nuove ZSC di nuova designazione, e infine la recente trasmissione al Ministero dell'Ambiente (aprile 2020) dell'Ente ha completato l'iter, e allo stato attuale la Rete Natura 2000 Puglia conta 80 ZSC e 12 ZPS. I siti di più recente istituzione sono stati Valloni di Spinazzola, Padula Mancina, e Lago del Capraro, mentre tra le Zone di Protezione Speciale, l'ultima in ordine di tempo è Scoglio dell'Eremita a Polignano a Mare (BA).

Nella tabella successiva sono elencati i principali riferimenti normativi nazionali e regionali.

NORMATIVA NAZIONALE	
<b>D.P.R. 448/1976</b>	Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971.
<b>Legge 6 dicembre 1991, n. 394.</b>	Legge quadro sulle aree naturali protette.
<b>Legge 157/1992</b>	Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
<b>D.P.R. 357/1997</b>	Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
<b>D.M. Ambiente 24 dicembre 1998</b>	Atto di designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, e trasmissione all'Unione Europea.
<b>D.M. Ambiente 20 gennaio 1999</b>	Modifica agli Allegati A e B del D.P.R. 357/97 in attuazione della Direttiva 97/62/CE.
<b>D.P.R. n. 425/2000</b>	Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.
<b>D.M. Ambiente del 3 aprile 2000</b>	Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
<b>D.M. Ambiente 3 aprile 2000</b>	Linee Guida per la Gestione dei Siti Natura 2000.
<b>D.P.R. 18/05/2001</b>	Nuova perimetrazione del Parco Nazionale del Gargano.
<b>D.P.R. 120/2003</b>	Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
<b>Prov. n. 281 emanato dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano del 24.07.2003</b>	Approvazione del V aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette, ai sensi del combinato disposto dell'art. 3, comma 4, lettera c), della L. 6 dicembre 1991, n. 394, e dell'art. 7, comma 1, del D.Lgs. 28 agosto 1997.
<b>D.M. Ambiente 5 marzo 2004</b>	Decreto istitutivo del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.
<b>D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 155 del 06.07.05)</b>	Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC).
<b>D.M. Ambiente 25 marzo 2005</b>	Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per



(G.U. n. 156 del 07.07.05)	la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 157 del 08.07.05)	Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE. (Sostituisce, per la regione biogeografica mediterranea, il D.M. Ambiente del 3 aprile 2000).
D.M. Ambiente 25 marzo 2005 (G.U. n. 168 del 21.07.05)	Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE.
<b>NORMATIVA REGIONALE</b>	
L.R. 10/84 modificata dalla L.R. n. 20/94	Istituzione delle Oasi di Protezione.
L.R. 24 luglio 1997, n. 19	<a href="#">Norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette nel territorio della Regione Puglia.</a>
L.R. 13.08.1998, n. 27	<a href="#">Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria</a>
L.R. 24 febbraio 1999, n. 12 “Riordino delle Comunità Montane”	Delega alle C.M. la gestione di parchi regionali istituiti nel caso in cui il loro ambito territoriale coincide in tutto o è parte di quello di una zona omogenea.
D.G.R. 22 dicembre 2000, n. 1760	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n.19; Istituzione di 8 aree protette.
L.R. 12 aprile 2001, n. 11	Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale – Art. 4 (Disposizione per la Valutazione di Incidenza).
D.G.R. 8 agosto 2002, n. 1157	Presca d'atto e trasmissione al Ministero dell'Ambiente della revisione tecnica delle delimitazioni dei pSIC e ZPS.
LL.RR. 16/2001 e 7/2002	Integrazione art. 5: L.R. 24 luglio 1997, n. 19 - Individuazione di 1 area protetta.
D.G.R. 14 maggio 2002, n. 593	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n. 19, Presca d'atto e indirizzi- Istituzione di 3 aree protette.
LL.RR. n. 23, n. 24, n. 25, n. 26, n. 27 e n. 28 del 23 dicembre 2002	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n. 19, Istituzione di 4 Riserve naturali orientate e 2 parchi naturali regionali.
DGR n. 1022 del 21/07/05 (BURP n. 105 del 19/08/05)	Classificazione di ulteriori Zone di Protezione Speciale in attuazione della direttiva 79/409/CEE ed in esecuzione della sentenza della Corte di Giustizia della Comunità europea del 20/3/2003 – causa C-378/01.
Dgr 14 marzo 2006, n. 304	Procedure per la Valutazione d'Incidenza.
Regolamento del 4 ottobre 2006 n. 16	Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia
DGR n. 145 del 26 febbraio 2007 (BURP n. 34 del 7 marzo 2007)	ZPS Laghi di Lesina e Varano e Paludi del Golfo di Manfredonia: nuovi limiti.
LR n. 13 del 28 maggio 2007	Istituzione Parco Naturale Regionale “Litorale d'Ugento”.
L.R. n. 14 del 4 giugno 2007	Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali.
LR n. 15 del 5 giugno 2007	Istituzione del parco Regionale di Lama Balice.
Regolamento Regionale n. 22 del 4 settembre 2007	Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 79/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni.
LL.RR. n.30 e 31 del 26 ottobre 2006 (BURP n. 143 del 3 novembre 2006)	Istituzione dei Parchi Regionali “Costa d'Otranto – S.ta Maria di Leuca e Bosco di Tricase” e “Dune costiere da Torre Canne a Torre San Leonardo”.
LR n. 37 del 14 dicembre 2007	Istituzione del Parco regionale dell'Ofanto.

<b>(BURP n. 181 del 19/12/2007)</b>	
<b>Dgr 1 agosto 2008, n.1462</b>	Direttive per le procedure regionali per il rilascio delle autorizzazioni uniche per la realizzazione di impianti eolici.
<b>LR 21 ottobre 2008, n.31</b>	Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale
<b>DD Servizio Foreste 21 dicembre 2009, n. 757</b>	Approvazione dell'elenco complessivo dei boschi e dei popolamenti boschivi da inserire nei boschi da seme.
<b>LR 18 ottobre 2010, n. 13</b>	Modifiche alla legge in materia di VIA e precisazioni sul fotovoltaico di piccola taglia e sugli edifici.
<b>RR 30 dicembre 2010, n. 24</b>	Linee guida per l'attuazione degli impianti da fonti rinnovabili.
<b>DD 3 gennaio 2011, n.1</b>	Autorizzazione unica: istruzioni tecniche per l'informatizzazione della documentazione e linee guida per la procedura telematica.
<b>DGR n. 1099 del 16 maggio 2011</b>	Regolamento regionale – Comitato Regionale per la Valutazione d'Impatto ambientale.
<b>DGR n. 2171 del 27 settembre 2011</b>	Istituzione della ZPS Monte Calvo e Piana di Monte Nero.
<b>DGR n. 1579 del 31 luglio 2012</b>	Istituzione del SIC Valloni di Spinazzola.
<b>DGR n. del 26 maggio 2015</b>	Designazione di 21 ZSC nella Regione Puglia.
<b>Regolamento Regionale 6/2016</b>	Regolamento recante "Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i SIC".
<b>Delibera Regionale 1596/2016</b>	Istituzione dei SIC Lago del Capraro e Paluda Macina.
<b>DGR n. 319, 7 marzo 2017</b>	Istituzione della Zona di Protezione Speciale Scoglio dell'Eremita nel comune di Polignano a Mare (BA).
<b>Regolamento Regionale 12/2017</b>	Modifiche e Integrazioni al Regolamento Regionale 6/2016 recante "Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i SIC".
<b>DGR n. 2291, del 21 dicembre 2017</b>	Designazione di 35 ZSC nella Regione Puglia.
<b>LR n.34, del 23 luglio 2019</b>	Norme in materia di promozione dell'utilizzo dell'idrogeno e disposizioni concernenti il rinnovo degli impianti esistenti di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica e per conversione fotovoltaica della fonte solare e disposizioni urgenti in materia di edilizia.

**Tabella 1: Principali riferimenti normativi di settore in ambito nazionale e regionale.**

\* Per i siti per cui è stato approntato un Piano di Gestione, si fa ovviamente riferimento anche alle specifiche misure qui indicate.

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto di progetto sarà localizzato in un'area situata rispettivamente a Ovest dell'abitato di Salice Salentino, a una distanza dal centro abitato di circa 7,7 km, a Nord-Ovest dell'abitato di Veglie, a una distanza dal centro abitato di circa 7,0 km, a Sud dell'abitato di San Pancrazio Salentino, a una distanza dal centro abitato di circa 1,6 km, e a Nord-Est dell'abitato di Avetrana, a una distanza dal centro abitato di circa 5,5 km.

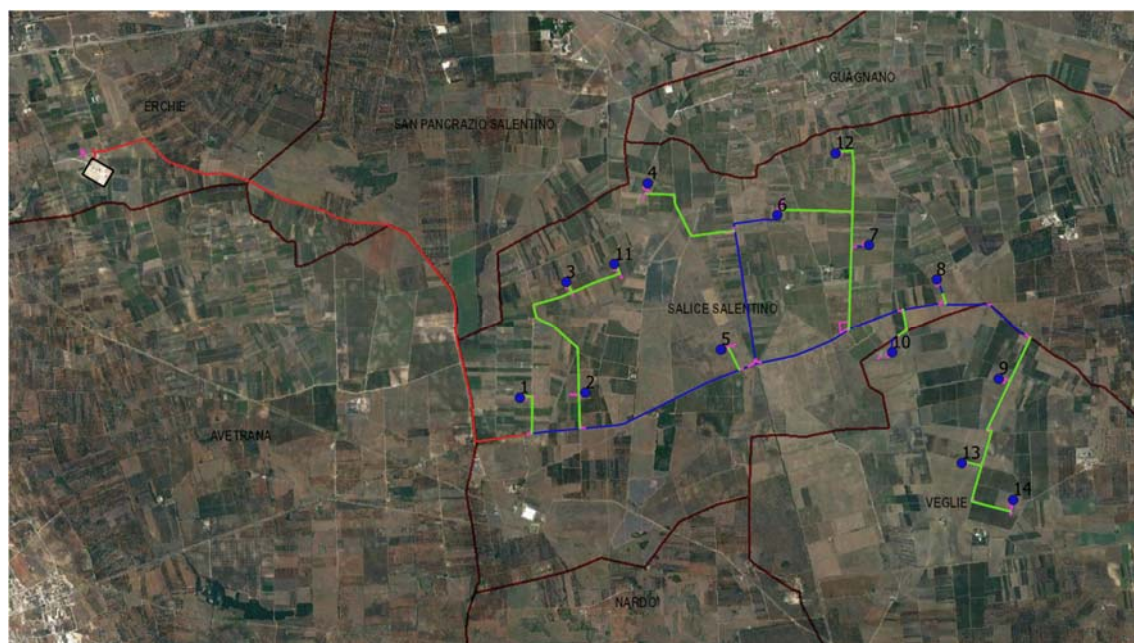
Le WTGs SV01, SV02, SV03, SV04, SV05, SV06, SV07, SV08, SV11, e SV12 saranno ubicate nel territorio comunale di Salice Salentino, nelle località riportanti i seguenti toponimi di riferimento: "Iacorizzo", "Contrada Grassi", "Contrada Mazzetta", "Masseria Morigine

Piccolo”, “Masseria Grassi”, “Masseria Mazzetta”, “Masseria Fontanelle”; le WTGs SV09, SV10, SV13, e SV14 saranno ubicate nel territorio comunale di Veglie, nelle località “Cantalupi” e “Masseria Nova”.

I terreni interessati dall’impianto di progetto hanno una superficie complessiva di circa 1.040 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato sarà significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L’area di progetto, intesa come l’area occupata dagli aerogeneratori con annesse piazzole, viabilità di accesso di nuova costruzione, relativiavidotti di interconnessione interna, e parte delavidotto esterno, cioè l’elettrodotta che collega il parco eolico alla Sottostazione Elettrica di trasformazione e consegna, interessa il territorio comunale di Salice Salentino, censito al NCT ai fogli di mappa nn. 1, 2, 6, 7, 9, 10, 12, e 13, e il territorio comunale di Veglie, censito al NCT ai fogli di mappa nn. 1 e 2; la restante parte delavidotto esterno di connessione elettrica ricade nei territori comunali di Avetrana, censito al NCT ai fogli di mappa nn. 20 e 30, San Pancrazio Salentino, censito al NCT ai fogli di mappa nn. 44, 45, 46, e 49, ed Erchie dove sarà ubicata anche la sottostazione utente di trasformazione AT/MT e consegna, in posizione adiacente alla sottostazione elettrica HV 380/150kv Terna Substation “ERCHIE”, quest’ultima censita ai fogli di mappa nn. 33, 37, 38, e 39.

Nella seguente immagine, si riporta uno stralcio aerofotogrammetrico dell’area del parco eolico oggetto del presente studio.



**Figura 2:** Area “WF Salice Salentino-Veglie” (elaborazione: QGIS).

### 3.1. CONTENUTI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

IL presente Studio di Incidenza è stato predisposto secondo i contenuti individuati dall’Allegato C “Contenuti dello Studio di Incidenza” alla D.G.R. n. 1362/2018 e dal Par. 3.4 delle “LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VInCA) DIRETTIVA 92/43/CEE “HABITAT” ART. 6, paragrafi 3 e 4” del 2019; esso contiene le seguenti informazioni ed illustra i seguenti aspetti: Localizzazione e descrizione tecnica del Progetto;

Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dal Progetto; Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000; Valutazione del livello di significatività delle incidenze; Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione; Conclusioni dello Studio di Incidenza; Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio.

### 3.2. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'INTERVENTO

L'intervento progettuale riguarda la realizzazione di un parco eolico a cavallo tra i territori di Salice Salentina e Veglie, in provincia di Lecce.

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono o sincrono. L'aerogeneratore da utilizzare verrà scelto in fase di progettazione esecutiva dell'impianto, le dimensioni previste per l'aerogeneratore sono: diametro massimo del rotore Il Drotore sarà di 170 m e Hmozzo di 135 m, per una complessiva Htip di 220 m.

L'aerogeneratore eolico ad asse orizzontale è costituito da una torre tubolare in acciaio che porta alla sua sommità la navicella, all'interno dell'involucro della navicella sono alloggiati l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, le pale sono costituite in fibra di vetro rinforzata.

La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata), inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria, in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento ed al tempo stesso riduzione delle emissioni di sonore.

Il funzionamento dell'aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un'unità a microprocessore.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore assolve le seguenti funzioni:

- sincronizzazione del generatore elettrico con la rete prima di effettuarne la connessione, in modo da contenere il valore della corrente di cut-in (corrente di inserzione);
- mantenimento della corrente di cut-in ad un valore inferiore alla corrente nominale;
- orientamento della navicella in linea con la direzione del vento;
- monitoraggio della rete;
- monitoraggio del funzionamento dell'aerogeneratore;
- arresto dell'aerogeneratore in caso di guasto.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore garantisce l'ottenimento dei seguenti vantaggi:

- generazione di potenza ottimale per qualsiasi condizione di vento;
- limitazione della potenza di uscita non oltre 4,20 MW;
- livellamento della potenza di uscita fino ad un valore di qualità elevata e quasi priva di effetto flicker;



- possibilità di arresto della turbina senza fare ricorso ad alcun freno di tipo meccanico;
- minimizzazione delle oscillazioni del sistema di trasmissione meccanico.

Ciascun aerogeneratore può essere schematicamente suddiviso, dal punto di vista elettrico, nei seguenti componenti:

- generatore elettrico;
- interruttore di macchina BT;
- trasformatore di potenza MT/BT;
- cavo MT di potenza;
- quadro elettrico di protezione MT;
- servizi ausiliari;
- rete di terra.

Si prevederà la segnalazione notturna su tutti gli aerogeneratori e la segnalazione cromatica diurna sugli aerogeneratori ove necessario e richiesto espressamente dall'ente.

Ogni generatore produce energia elettrica ad una frequenza di 50/60 Hz e presenta una tensione primaria di 30 kV ed una tensione secondaria di 690 V.

All'interno di ogni torre l'impianto di trasformazione BT/MT consentirà l'elevazione della tensione al valore di trasporto 30kV (tensione in uscita dal trasformatore).

### **Aerogeneratore**

Gli aerogeneratori saranno trifase con potenza massima di 6 MW. Queste sono macchine ad asse orizzontale in cui il sostegno (torre) porta alla sommità la navicella, costituita da un basamento e da un involucro esterno. Di seguito sono riportate le principali caratteristiche:

#### Dati

Potenza massima: 600 kW/00 kW

Diametro massimo del rotore: 170 m

Altezza massima al tip: 220m

Rotore: 3 pale

Navicella: con trasformatore e accessori

### **Fondazione**

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato del tipo indiretto su pali.

La fondazione è stata calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che dall'azione cinetica delle pale in movimento.

Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione sono state eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

Le strutture di fondazione sono dimensionate in conformità alla normativa tecnica vigente.

La fondazione degli aerogeneratori è su pali. Il plinto ed i pali di fondazione sono stati dimensionati in funzione delle caratteristiche tecniche del terreno derivanti dalle indagini



geologiche e sulla base dall'analisi dei carichi trasmessi dalla torre (forniti dal costruttore dell'aerogeneratore), l'ancoraggio della torre alla fondazione sarà costituito da tirafondo, tutti gli ancoraggi saranno tali da trasmettere sia forze che momenti agenti lungo tutte e tre le direzioni del sistema di riferimento adottato.

In funzione dei risultati delle indagini geognostiche, atte a valutare la consistenza stratigrafica del terreno, le fondazioni sono state dimensionate su platea di forma circolare su pali, di diametro mt 23,00, la forma della platea è stata scelta in funzione del numero di pali che dovrà contenere.

Al plinto sono attestati n. 12 pali del diametro  $\phi$  120 cm e della lunghezza di 20 m. Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione sono state eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

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

Pertanto, quanto riportato nel presente progetto, con particolare riguardo alla tavola GRE.EEC.D.25.IT.W.15000.00.099.00, potrà subire variazioni in fase di progettazione esecutiva, fermo restando le dimensioni di massima del sistema fondazionale.

#### **Cavidotti**

La profondità dello scavo per l'alloggiamento dei cavi, dovrà essere minimo 1,10 m, mentre la larghezza degli scavi è in funzione del numero di cavi da posare e dalla tipologia di cavo, è varia da 0,50 m a 1,75 m.

La lunghezza degli scavi previsti all'interno del parco eolico è di ca. 22,6 km, per la maggior parte lungo le strade esistenti o di nuova realizzazione come dettagliato negli elaborati progettuali. Il cosiddetto cavidotto esterno, cioè l'elettrodotta che collega il parco alla sottostazione elettrica di trasformazione e consegna prevede invece uno scavo della lunghezza di ca. 7,0 km, anche in questo caso prevalentemente su strade esistenti.

I cavi, poggiati sul fondo, saranno ricoperti da uno strato di base realizzato con sabbia fine dello spessore di 40,00 cm, da un tegolino di protezione e da materiale di scavo compattato.

Sarà posata nello scavo degli elettrodotti MT una corda di terra in rame elettrolitico di sezione pari a 50 mmq e servirà per collegare sia l'impianto di terra delle diverse torri eoliche che l'impianto di terra della sottostazione con l'impianto di terra di tutta la centrale. La corda sarà interrata ad una profondità di 0,85 m (secondo standard enel). La scelta finale deriverà dai calcoli effettuati in fase di progettazione esecutiva.

Lo strato terminale di riempimento degli scavi realizzati su viabilità comunale, sarà realizzato con misto granulare stabilizzato e conglomerato bituminoso per il piano carrabile. Lungo tutto il percorso dei cavi, ogni 2,5 km circa, saranno posati dei pozzetti di sezionamento delle dimensioni 1.65x1.65x1.50.

Come detto in precedenza gli scavi saranno realizzati principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.

### 3.3. TIPOLOGIA DI OPERE ED AZIONI

In questo paragrafo sono descritte le modalità di esecuzione dell'intervento progettuale, gli accorgimenti previsti e i suoi tempi di realizzazione.

#### Intervento progettuale di realizzazione del nuovo impianto

Tenuto conto delle componenti dimensionali del generatore, e che la viabilità di servizio all'impianto è in gran parte esistente, la realizzazione delle piazzole andrà a costituire le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere. Anche in questo caso le scelte progettuali hanno condotto, ove possibile, al riposizionamento delle nuove macchine in continuità con le piazzole esistenti, al fine di riutilizzarle e contenere al minimo il consumo di suolo vegetale.

Le piazzole di manovra in fase di cantiere dovranno essere della superficie media tale da poter consentire l'installazione della gru e delle macchine operatrici, l'area di assemblaggio torre, l'area di ubicazione della fondazione e l'area di manovra degli automezzi.

Le piazzole adibite allo stazionamento dei mezzi di sollevamento durante l'installazione saranno realizzate o ampliate se preesistenti facendo ricorso al sistema di stabilizzazione a calce, che consta delle seguenti lavorazioni:

1. Polverizzazione (frantumazione e sminuzzamento di eventuali zolle), se necessaria, della terra in sito ottenibile mediante passate successive di idonea attrezzatura.
2. Determinazione in più punti e a varie profondità dell'umidità della terra in sito, procedendo con metodi speditivi.
3. Spandimento della calce.
4. Polverizzazione e miscelazione della terra e della calce mediante un numero adeguato di passate di pulvimixer in modo da ottenere una miscela continua ed uniforme.
5. Spandimento e miscelazione della terra a calce.
6. Compattazione della miscela Terra-Calce mediante rulli vibranti a bassa frequenza e rulli gommati di adeguato peso fino ad ottenere i risultati richiesti.

In fase di realizzazione degli scavi di fondazione saranno predisposti i seguenti accorgimenti ed opere:

- sarà prevista la conservazione del terreno vegetale al fine della sua ricollocazione in sito;
- saranno eseguite cunette in terra, perimetrali all'area di lavoro e stazionamento dei mezzi, per convogliare le acque di corrivazione nei naturali canali di scolo esistenti;
- per le piazzole di montaggio delle torri, in sede di esecuzione, ove si rendesse necessario saranno realizzati fossi di drenaggio a monte delle stesse.

In fase di esercizio, la regimentazione delle acque superficiali, sarà regolata con:

- cunette perimetrali alle piazzole;
- piantumazioni di essenze arboree (prediligendo le essenze autoctone);
- manutenzione programmata di pulizia delle cunette e pulizia delle piazzole.

Particolare attenzione sarà riservata alla esecuzione delle cunette perimetrali alle fondazioni

delle pale, che saranno realizzate con canalette in elementi prefabbricati, di facile rimozione e manutenzione.

Successivamente all'installazione degli aerogeneratori la viabilità e le piazzole realizzate verranno ridotte in modo da garantire ad un automezzo di raggiungere le pale per effettuare le ordinarie operazioni di manutenzione.

In sintesi, l'installazione della turbina tipo in cantiere prevede le seguenti fasi:

1. Montaggio gru
2. Trasporto e scarico materiali
3. Preparazione navicella
4. Controllo delle torri e del loro posizionamento
5. Montaggio torre
6. Sollevamento della navicella e relativo posizionamento
7. Montaggio del mozzo
8. Montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi
9. Sollevamento delle pale e relativo posizionamento sul mozzo
10. Montaggio tubi per il dispositivo di attuazione del passo
11. Collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre
12. Spostamento gru tralicciata. Smontaggio e rimontaggio braccio gru
13. Commissioning

In fase di realizzazione delle opere saranno predisposti i seguenti accorgimenti:

- Sarà prevista la conservazione del terreno vegetale al fine della sua ricollocazione in sito.
- I lavori saranno realizzati in modo da non ostacolare le infrastrutture esistenti (viabilità presente, corsi d'acqua presenti, ecc.).
- Durante la fase di cantiere verranno usate macchine operatrici (escavatori, dumper, ecc.) a norma, sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera, che per i livelli di rumorosità; periodicamente sarà previsto il carico, il trasporto e lo smaltimento, presso una discarica autorizzata, dei materiali e delle attrezzature di rifiuto in modo da ripristinare, a fine lavori, l'equilibrio del sito (viabilità, zona agricola, ecc.).

### **Cronoprogramma**

Il programma di realizzazione dei lavori sarà costituito da 4 fasi principali che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta, si ricorda che i tempi sono indicati a partire dall'operatività della fase di attuazione del progetto.

Si fa presente che prima di procedere alla realizzazione del nuovo impianto, saranno eseguiti i lavori di dismissione dell'impianto esistente come previsto dal piano di dismissione

#### *1 Fase*

- a) puntuale definizione delle progettazioni esecutive delle strutture e degli impianti;
- b) acquisizione dei pareri tecnici degli enti interessati;
- c) definizione della proprietà;
- d) preparazione del cantiere ed esecuzione delle recinzioni necessarie.

*II Fase*

- a) picchettamento delle piazzole su cui sorgeranno le torri;
- b) tracciamento della viabilità di servizio e delle aree da cantierizzare;
- c) adeguamento dei cavidotti interni di interconnessione tra aerogeneratori;
- d) esecuzione della viabilità.

*III Fase*

- a) esecuzione degli scavi e dei riporti;
- b) realizzazione delle opere di fondazione;
- c) adeguamento dei cavidotti esterni di connessione dell'impianto alla stazione elettrica;
- d) installazione degli aerogeneratori;
- e) realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto;
- f) collegamenti elettrici.

*IV Fase*

- a) realizzazione delle parti edilizie accessorie nella stazione MT/AT;
- b) allacciamento delle linee;
- c) completamento definitivo dell'impianto ed avviamento dello stesso;
- d) collaudo delle opere realizzate;
- e) smobilizzo di ogni attività di cantiere.

*Piano di dismissione dell'impianto esistente e del nuovo impianto di progetto*

Di seguito sono descritte le attività lavorative previste per la dismissione sia delle 18 macchine dell'impianto esistente, che delle 9 macchine del nuovo impianto di progetto, al termine della vita utile autorizzata, e la conseguente restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Questa operazione comporta, nuovamente, l'adeguamento e/o la manutenzione delle piazzole per il posizionamento delle gru e della viabilità di servizio, per consentire l'allontanamento dei vari componenti costituenti le macchine.

In questa fase i vari componenti verranno verificati e se non riutilizzabili come pezzi di ricambio, potranno essere sezionati in loco con il conseguente impiego di automezzi più piccoli per il trasporto degli stessi.

Verrà demolita, se necessario, anche la sottostazione ed infine, sarà eliminata la viabilità di servizio e quindi saranno rinaturalizzati i siti.

L'unica opera che non prevede rimozione è rappresentata dalle fondazioni, che saranno demolite superficialmente per almeno 100 cm e ricoperte con terreno vegetale. In tal modo non saranno più visibili e sarà possibile, anche in corrispondenza delle stesse, il recupero delle condizioni naturali originali.

Tutte le attività saranno svolte nel rispetto delle norme di sicurezza (D.Lgs. 81/07 e D.Lgs. 494/96) e in conformità con i requisiti delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e il regolamento EMAS.

Si specifica come, in fase di cantiere, prima del montaggio di ogni pala, saranno messe in atto le seguenti misure preventive e correttive: programmazione del transito dei mezzi al fine di contenere il rumore di fondo nell'area (l'area è già interessata dal transito periodico di mezzi sia per la manutenzione dell'impianto esistente che per il transito dei mezzi pensanti a servizio delle limitrofe aree coltivate); svolgimento di tutte le operazioni in prossimità sia delle piazzole esistenti che in quelle di progetto al fine di preservare il suolo vegetale circostante e di conseguenza di non interferire con la fauna presente nei terreni agrari limitrofi; realizzazione dei lavori attuata in modo da non ostacolare le infrastrutture esistenti (viabilità presente, linea ferrata, corsi d'acqua presenti, ecc.); impiego di macchine operatrici a norma sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera, che per i livelli di rumorosità.

#### 3.4. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Obiettivo dell'analisi di questo fattore ambientale è l'individuazione e la caratterizzazione della possibile produzione dei rifiuti e del relativo sistema di raccolta, recupero, riciclaggio e smaltimento.

Per le caratteristiche del progetto in esame, la produzione di rifiuti rimane legata esclusivamente alla fase d'intervento, per cui è solo da considerarsi del materiale di tipo inerte, derivante dall'imballaggio dei macchinari. Quindi l'intervento non causerà la produzione di rifiuti speciali e rifiuti tossico-nocivi (rifiuti pericolosi). Si specifica inoltre come la vecchia pala non sia da equipararsi ad un rifiuto solido, in quanto la stessa verrà tempestivamente ritirata dalla ditta con gli stessi mezzi speciali adibiti al trasporto delle nuove pale, per quindi essere smontata in un deposito ERG, verificata e reimpiegata come pezzo di ricambio.

Si consiglia comunque l'adozione delle seguenti misure mitigative:

- raccolta e smaltimento differenziato dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere (imballi, legname, ferro, ecc.);
- conferimento in discarica autorizzata esclusivamente del materiale non altrimenti riutilizzabile secondo le disposizioni normative vigenti.

Per quel che concerne invece, a livello generale, i rifiuti che possono essere prodotti dagli impianti eolici in fase di esercizio, questi sono costituiti da ridotti quantitativi di oli minerali usati per la lubrificazione delle parti meccaniche, a seguito delle normali attività di manutenzione con cadenza semestrale. Per questi, data la loro pericolosità, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D. Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992, Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati).

#### 3.5. USO DELLE RISORSE NATURALI

Consumo di suolo



L'impatto potenziale sulla componente *suolo e sottosuolo* segue lo schema concettuale di seguito indicato.



Per **consumo di suolo** si intende l'insieme degli utilizzi per svariati fini della risorsa suolo da parte dell'uomo, che con la sua azione determina una riduzione quantitativa o qualitativa della stessa. Se si considera il consumo di suolo direttamente connesso all'area progettuale, la riduzione della risorsa suolo è da intendersi essenzialmente in senso quantitativo e legata essenzialmente all'impermeabilizzazione da asfaltatura. In particolare gli eventuali effetti negativi di tali azioni sono di seguito elencati:

- riduzione di terreno potenzialmente utilizzabili per altri scopi (uso agricolo);
- alterazione degli ecosistemi naturali;
- modificazione dei naturali percorsi di deflusso delle acqua meteoriche.

Nel caso del progetto in esame, gli impatti possono essere ricondotti essenzialmente al primo punto tra quelli sopra indicati, in quanto il progetto va a collocarsi in un sito, come sarà descritto puntualmente più avanti, su cui non si rileva una sostanziale presenza di naturalità. Comunque il posizionamento delle macchine non interessa gli ambienti naturali e semi-naturali presenti a livello residuale nel sito progettuale.

#### Consumo delle risorse naturali

L'installazione di un nuovo impianto eolico presenta problematiche in merito al consumo di risorse naturali problematiche. Queste possono essere ricondotte a livelli accettabili, compatibili con un buon mantenimento delle risorse naturali, grazie ad una puntuale e minuziosa descrizione dei valori naturalistici che caratterizzano l'area d'indagine, e soprattutto se tali informazioni vengono poi utilizzate in modo coscienzioso in fase di progettazione. Fermo restando quanto esposto, indubbiamente studi postumi e azioni puntuali di monitoraggio possono fornire importanti contributi tecnico-scientifici, in particolare su gruppi faunistici particolarmente sensibili a tali tipologie d'impianto (avifauna e chiroterri).

Oltre alle interferenze tipicamente prodotte da un impianto eolico, quali occupazione di area da parte degli aerogeneratori, produzione di rumori estranei all'ambiente, ostacolo al volo di avifauna e chiropteri, nella tabella seguente sono riportate le varie interferenze con l'ambiente naturale legate a specifiche azioni della realizzazione impiantistica.

Tipologia azione prevista nell'intervento	Interferenze con le risorse naturali
Splateamento delle strade esistenti di accesso.	Movimento terra - Rumore - Emissione polveri - Occupazione di suolo - Possibile perdita di biodiversità
Allargamento tratto strade sterrate esistenti.	Movimento terra - Rumore - Emissione polveri - Occupazione di suolo - Possibile perdita di biodiversità
Eventuale svellimento di cespugli lateralmente alle strade.	Possibile perdita di biodiversità
Realizzazione piste di servizio.	Movimento terra - Rumore - Emissione polveri - Occupazione di suolo - Possibile perdita di biodiversità
Realizzazione piazzole provvisorie.	Movimento terra - Rumore - Emissione polveri - Occupazione di suolo - Possibile perdita di biodiversità
Realizzazione delle fondazioni delle torri.	Scavi - Movimento terra - Rumore - Emissione polveri - Occupazione di suolo - Possibile perdita di biodiversità
Trasporto e innalzamento dell'elica.	Movimentazione mezzi pesanti - Rumore - Emissioni da flusso veicolare
Realizzazione di cabine elettriche.	Scavi - Rumore - Emissione polveri - Occupazione di suolo - Possibile perdita di biodiversità
Realizzazione di cavidotti elettrici interrati.	Scavi - Rumore - Emissione polveri - Possibile perdita di biodiversità

**Tabella 2: Tipologie di opere, e relativi impatti ed interferenze collegate.**

Se è vero che alcune delle interferenze causate dagli impianti eolici non possono essere evitate o mitigate più di tanto (occupazione dell'area, rumore della pala), per quanto riguarda invece in particolare il consumo di risorse naturali, oculate scelte progettuali possono porre un serio limite agli impatti dell'opera.

Le principali misure di mitigazione che consentono di minimizzare gli impatti sulle risorse naturali sono:

- adeguata ubicazione degli aerogeneratori e delle strutture annesse, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali presenti nell'area considerata;
- scelta di macchine con torri tubolari e non tralicciate, caratterizzate da colorazione neutra realizzata con vernici non riflettenti, dotate di pale colorate con bande rosse evidenti e da lenta rotazione del rotore, aspetto quest'ultimo che si traduce in una forte riduzione in fase di esercizio del rumore emesso, e in una minore probabilità di collisione con l'avifauna;
- realizzazione di elettrodotti interrati quasi esclusivamente su viabilità esistente, in modo da contenere al massimo l'alterazione del contesto ecosistemico esistente, e di eliminare la possibilità di impatti degli uccelli con i conduttori aerei;

- mantenimento di una adeguata distanza (almeno tre volte il diametro del rotore) da altri impianti eolici esistenti o autorizzati, allo scopo di creare ampi corridoi liberi per il passaggio dell'avifauna, e scongiurare il cosiddetto *effetto selva*;
- limitazione nella creazione di nuove strade.

Inoltre, al fine di incidere negativamente il meno possibile sugli habitat naturali presenti nell'area e di contenere al massimo il disturbo sulle specie frequentanti il sito e le sue vicinanze, si consigliano le seguenti ulteriori azioni:

- misure che riducano al minimo delle emissioni di rumori e vibrazioni attraverso l'utilizzo di attrezzature tecnologicamente all'avanguardia nel settore e dotate di apposite schermature;
- accorgimenti logistico-operativi consistenti nel posizionamento delle infrastrutture cantieristiche in aree a minore visibilità;
- movimentazione dei mezzi di trasporto dei terreni con l'utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri (bagnatura dei cumuli);
- implementazione di regolamenti gestionali, quali accorgimenti e dispositivi antinquinamento per tutti i mezzi di cantiere (marmitte, sistemi insonorizzanti, ecc.), e regolamenti di sicurezza per evitare rischi di incidenti.

### 3.6. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

I possibili disturbi ambientali e fonti di inquinamento che potrebbero derivare dalla realizzazione dell'opera in esame sono riconducibili fondamentalmente alle seguenti componenti:

- Emissioni in atmosfera;
- Emissioni sonore e vibrazioni.

#### Emissioni in atmosfera

L'approccio dello studio del potenziale inquinamento atmosferico segue i passi dello schema generale di azione di ogni inquinante: l'emissione da una fonte, il trasporto, la diluizione e la reattività nell'ambiente e infine gli effetti esercitati sul bersaglio, sia vivente che non vivente.

Partendo dunque da questo schema, si individuano nel seguito gli elementi da prendere in considerazione per la caratterizzazione della componente, individuando i seguenti impatti attesi:

- emissioni di polveri;
- emissioni in atmosfera da flusso veicolare.

Gli impatti sull'aria dovuti alle emissioni di polveri ed alle emissioni in atmosfera da flusso veicolare sono assolutamente trascurabili per quanto concerne le attività previste nella fase di esercizio, pertanto la trattazione è relativa esclusivamente agli impatti attesi in fase di cantiere.

#### Emissioni di polveri

Gli impatti sull'aria connessi alla cantierizzazione, sono dovuti principalmente alle emissioni di polveri e sono collegati in particolare alle attività di scavo, alla movimentazione dei

materiali, allo stoccaggio e confezionamento delle materie prime, che in determinate circostanze possono causare il sollevamento di polvere.

Gli impatti sulla componente aria riguardano le seguenti emissioni:

- Movimentazione terre aree di scavo e di cantiere: Polveri Totali Sospese;
- Macchine operatrici cantiere e traffico veicolare: ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), materiale particolato (PM), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

Al fine di mitigare tali impatti si consiglia:

- bagnatura periodica delle piste e dei cumuli di materiali in deposito durante le fasi di lavorazione dei cantieri fissi, per contenere il più possibile il sollevamento delle polveri e la conseguente diffusione in atmosfera;
- copertura mediante teloni dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti, sia in carico che a vuoto.

#### Emissioni in atmosfera da flusso veicolare dei mezzi di cantiere

L'analisi dell'impatto sull'inquinamento atmosferico generato dalla presenza di flusso veicolare durante le fasi di cantiere è quella tipica degli inquinanti a breve raggio, poiché la velocità degli autoveicoli all'interno dell'area è limitata e quindi l'emissione rimane anch'essa circoscritta sostanzialmente all'area in esame.

Tecnicamente vengono definiti inquinanti a breve raggio quei composti ed elementi che, fuoriusciti dagli scappamenti dei motori, causano effetti limitati nello spazio e nel tempo; essi comprendono, principalmente l'ossido di carbonio, i composti del piombo, gli idrocarburi e le polveri. Gli inquinanti a lungo raggio sono invece quelli il cui effetto dannoso viene a realizzarsi grazie ad una diffusione atmosferica su larga scala ed una serie di complessi fenomeni chimico-fisici che ne alterano le caratteristiche iniziali; essi comprendono fra l'altro, l'anidride solforosa e l'anidride solforica, gli ossidi di azoto e i gas serra.

Gli impatti sulla componente aria dovuti al traffico riguardano le seguenti emissioni: ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), materiale particolato (PM), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

Per quanto riguarda le mitigazioni specifiche non esistono fattori sui quali intervenire significativamente, se si fa eccezione per la possibile utilizzazione di automezzi alimentati da GPL e gas metano. In ogni caso è bene però sottolineare che si tratta di un impatto temporaneo legato alla durata del cantiere e pertanto da considerarsi estremamente reversibile.

#### **Rumore e vibrazioni**

Al fine di valutare correttamente l'impatto acustico derivante dalla realizzazione di una qualsiasi opera occorre procedere preliminarmente alla caratterizzazione dell'area territoriale oggetto di intervento dal punto di vista acustico. Anche in questo caso al fine di una maggiore chiarezza e per meglio pianificare le azioni di mitigazione conviene distinguere tra fase di cantiere ed esercizio

#### Fase di cantiere

Relativamente alla fase di cantiere, le attività che costituiscono possibili fonti di inquinamento acustico possono essere individuate come di seguito:

- realizzazione delle opere di scavo;
- flusso di mezzi adibiti al trasporto dei materiali;
- innalzamento e messa in opera degli aerogeneratori.

In ogni caso trattasi di impatti reversibili, in quanto strettamente legati alla durata dei lavori.

Di seguito si riporta un elenco di tutti gli interventi previsti in progetto che possono fornire un contributo alla mitigazione degli impatti attesi e finora descritti:

- In fase di cantiere verranno utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature rispondenti alla Direttiva 2000/14/CE, sottoposte a costante manutenzione;
- organizzazione degli orari di accesso al cantiere da parte dei mezzi di trasporto, al fine di evitare la concentrazione degli stessi;
- completo rispetto del T.U. D. Lgs. 81/08.

#### Fase di esercizio

In seguito alla sostituzione e al montaggio di pale di nuova generazione, come esposto, non ci saranno variazioni rispetto alle condizioni che hanno sinora caratterizzato l'impianto.

### **3.7. RISCHIO DI INCIDENTI PER SOSTANZE E LE TECNOLOGIE UTILIZZATE**

Data la tipologia delle opere in esame, non si segnalano lavorazioni che prevedano l'utilizzo di sostanze e tecnologie che siano fonti di incidenti.

### **3.8. COMPLEMENTARITÀ CON ALTRI PIANI/PROGETTI**

Si segnalano una serie di strumenti pianificatori complementari all'intervento in progetto e rispetto ai quali il progetto stesso è stato rapportato nel quadro di riferimento programmatico dello Studio di Impatto Ambientale; in particolare sono stati analizzati i seguenti strumenti di piano:

Tutti i Piani analizzati nel quadro programmatico della SIA non hanno evidenziato alcuna incompatibilità con l'intervento progettuale in oggetto.

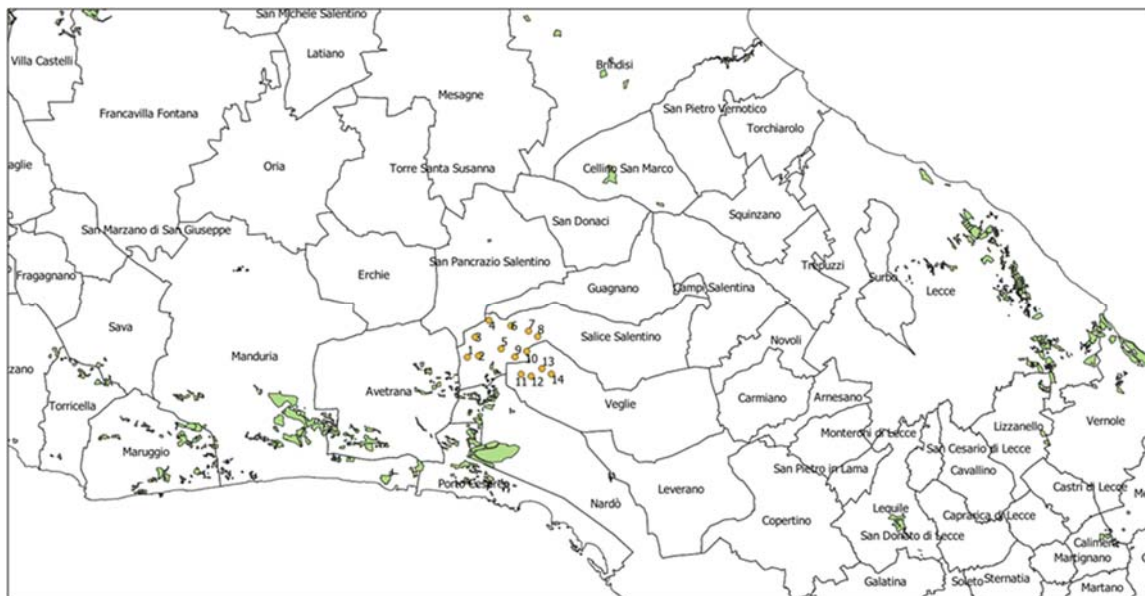


#### 4. AREE PROTETTE

##### 4.1. SITI PROTETTI PRESENTI NEI PRESSI DEL SITO PROGETTUALE E NELL'AREA VASTA

Nel territorio interessato dal progetto e nelle sue prossime vicinanze non si rilevano aree protette. Del resto, l'area d'indagine, così come gli interi territori di Salice Salentino e Veglie sono ubicati nell'entroterra salentino, in uno dei distretti più avari per presenza di ambienti naturali dell'intero territorio regionale. La morfologia, la pedologia e il bioclima favorevole alle pratiche agricole hanno avviato già in epoca storica la profonda trasformazione colturale della penisola salentina, dove gli aspetti di maggior pregio naturalistico si sono conservati in particolare lungo le coste; ragioni per cui l'entroterra salentino appare come un vasto pianoro dominato dalle colture, dove molto sporadicamente si osservano fitocenosi residuali, scampate alla trasformazione agraria spesso per motivazioni legate alla proprietà dei fondi su cui insistono.

L'elaborazione successiva raffigura quanto descritto, evidenziando le patches di ambienti naturali e semi-naturali dell'Alto Salento.



**Figura 3: Ambienti naturali e semi-naturali nell'Alto Salento, in evidenza il posizionamento dei 14 aerogeneratori che comporranno il parco eolico (Elaborazione Studio Rocco Carella).**

Le aree protette meno distanti dal sito individuato per la realizzazione del parco fotovoltaico sono il Parco Regionale Naturale Porto Selvaggio, Palude del Capitano, che s'incontra a circa 17 km a Sud-Ovest dal sito progettuale, mentre ancora più lontano e in direzione opposta (circa 25 km a Nord-Est), lungo la costa adriatica si sviluppa il Parco Regionale Naturale Raucio,

##### **Parco Naturale Regionale "Bosco e Paludi di Raucio"**

Il sito è stato istituito dalla LR 11/2006 e si estende per 1593 ha, nell'area costiera e sub-costiera del litorale nord del territorio del capoluogo salentino. La valenza naturalistica del sito è rappresentata dalla testimonianza di tipici ambienti che caratterizzavano in passato gli

ambienti considerati, con presenza della tipica vegetazione costiera, di stagni retrodunali (per complessivi 90 ha di aree umide), e da una fitocenosi di leccio, frammento relittuale dell'antica foresta sempreverde salentina. In questo ambiente così prezioso, numerosi sono gli habitat e le specie floro-faunistiche d'interesse per la conservazione che trovano condizioni ideali per la sopravvivenza. Tra i numerosi habitat elencati nell'All.1 della Direttiva Habitat che si rilevano nell'area protetta, si cita l'habitat prioritario *Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae* (cod. 7210\*), in quanto piuttosto raro e localizzato in Puglia. Per quel che concerne la flora, tra le specie di maggior interesse si ricorda la periploca maggore (*Periploca graeca*), di grande valore fitogeografico, mentre la diffusa presenza di aree umide determina una grande ricchezza di avifauna (anche in sosta durante i periodi di transito migratorio), di anfibi e rettili.



**Figura 4 Falasco (*Cladium mariscum*) osservato in aree umide a Rauccio (Foto Studio Rocco Carella).**

Per quanto riguarda invece le Riserve Naturali Regionali Orientate, la meno distante dal sito progettuale è *Palude del Conte e Duna Costiera*, 6,5 km a Sud/Sud-Ovest, mentre ad oltre 9 km in linea d'aria verso Sud-Ovest s'incontra il territorio interessato dalla *Riserve del Litorale Tarantino*. Muovendosi invece nell'entroterra in direzione opposta (verso Nord-Est), e a notevole distanza, si osservano inoltre le riserve *Bosco di Santa Teresa e de I Lucci*, a circa 17 km, e *Bosco di Cerano*, a oltre 21 km dal sito progettuale.



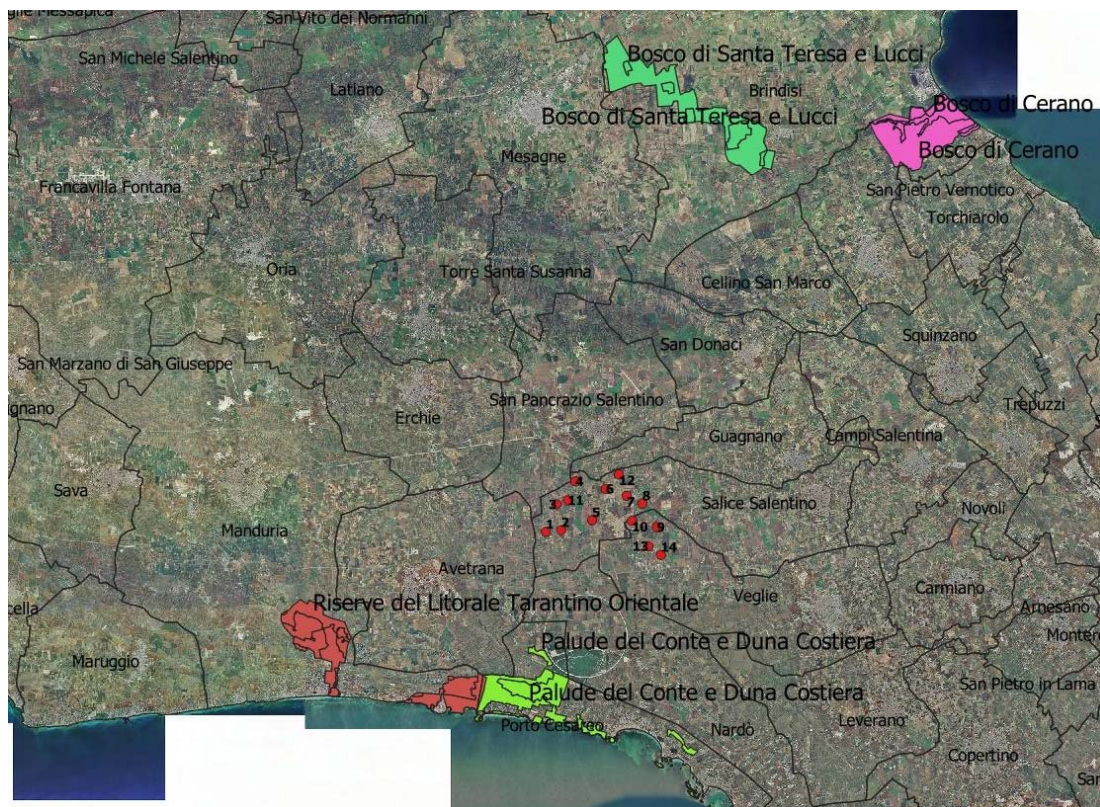


Figura 5: Le Riserve Naturali meno distanti dal sito progettuale (in evidenza).

#### Riserva Naturale Regionale Orientata “Palude del Conte e duna costiera”

Il sito è stato istituito nel 2006 con LR n. 5 e si estende per 898 ha in territorio di Porto Cesareo (LE). La riserva si caratterizza per elevati valori di biodiversità, legata ai differenti ambienti che la caratterizzano, tra cui preziose aree umide. Elementi tipici dell'architettura rurale impreziosiscono il territorio della riserva e ne conferiscono anche un valore storico-culturale. Diversità che si manifesta a livello vegetazionale nella ricchezza di tipologie osservabili nel sito, tra cui numerosi habitat, anche elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 92/43/EEC, e la cui più evidente manifestazione a livello faunistico è rappresentata dai numerosi uccelli acquatici che trovano nelle aree umide retrodunali ambienti ideali per la nidificazione e la sosta durante il transito migratorio.





**Figura 6 Cavaliere d'Italia osservato in un'area umida del litorale jonico-salentino  
(Foto Studio Rocco Carella).**



**Figura 7 Riserva Naturale Regionale Orientata “Litorale Tarantino”**

L'area protetta in esame è stata istituita dalla LR n. 24 nel 2002 e ricopre 1081.34 ha della fascia costiera e dell'immediato entroterra in territorio di Manduria (TA). Le tipologie ambientali presenti, e l'ubicazione del sito, lo rendono particolarmente attrattivo per

numerose specie di avifauna, e in particolare per la sosta, l'alimentazione e la riproduzione di numerose specie acquatiche di grande interesse per la conservazione.

#### **Riserva Naturale Regionale Orientata “Bosco di Santa Teresa e dei Lucci”**

La riserva, istituita con la Legge Regionale 23/2002, racchiude importanti frammenti disgiunti di sugherete, ubicati nella Piana Brindisina all'interno del territorio del capoluogo. L'estensione complessiva dell'area protetta è di 1290 ha, anche se la superficie effettivamente ricoperta dalle sugherete è ben inferiore, in quanto i frammenti boschivi che la caratterizzano (*Bosco S.Teresa, Bosco I Lucci, Bosco Preti, Parco Colemi*) interessano complessivamente poco più di 100 ettari.

#### **Riserva Naturale Regionale Orientata “Bosco di Cerano”**

La riserva, istituita nel 2002 dalla LR n. 26 ed estesa per 1300 ha in territorio di Brindisi e San Pietro Vernotico, si caratterizza per la presenza di un lembo boschivo a dominanza di leccio e quercia virgiliana, lungo il tratto finale del *Canale Siedi*, uno dei più importanti corsi d'acqua che attraversano la Piana Brindisina. Il *Bosco di Cerano*, anche noto come *Bosco Tramazzone*, oltre a subire una riduzione in estensione, come accaduto un po' ovunque a tutti i soprassuoli forestali della penisola salentina, ha visto anche un impoverimento floristico, anche se il suo carattere mesofilo è denotata dalla presenza di specie quali *Ostrya carpinifolia* rilevabili sporadicamente al suo interno.

#### **4.2. SITI RETE NATURA 2000**

Le tabelle di seguito riportate descrivono l'articolazione della Rete Natura 2000 in Puglia che come già spiegato in precedenza, si compone di Zone Speciale di Conservazione (80) e Zone di Protezione Speciale (12).

Codice	Denominazione	Superficie (ha)
IT9110001	Isola e Lago di Varano	8146
IT9110002	Valle Fortore, Lago di Occhito	8369
IT9110003	Monte Cornacchia-Bosco Faeto	6952
IT9110004	Foresta Umbra	20656
IT9110005	Zone umide della Capitanata	14110
IT9110008	Valloni e Steppe Pedegarganiche	29817
IT9110009	Valloni di Mattinata-Monte Sacro	6510
IT9110011	Isole Tremiti	372
IT9110012	Testa del Gargano	5658
IT9110014	Monte Saraceno	197
IT9110015	Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore	9823
IT9110016	Pineta Marzini	787
IT9110024	Castagneto Pia, Lapolda, Monte la Serra	689
IT9110025	Manacore del Gargano	2063
IT9110026	Monte Calvo – Piana di Montenero	7620

IT9110027	Bosco Jancuglia - Monte Castello	4456
IT9110030	Bosco Quarto – Monte Spigno	7862
IT9110032	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	5769
IT9110033	Accadia-Deliceto	3523
IT9110035	Monte Sambuco	7892
IT9120001	Grotte di Castellana	61
IT9120002	Murgia dei Trulli	5457
IT9120003	Bosco di Mesola	3029
IT9120006	Laghi di Conversano	218
IT9120007	Murgia Alta	125882
IT9120008	Bosco Difesa Grande	5268
IT9120009	Posidonieto San Vito-Barletta	12459
IT9120010	Pozzo Cucù	59
IT9120011	Valle Ofanto – Lago di Capaciotti	7572
IT9130001	Torre Colimena	2678
IT9130002	Masseria Torre Bianca	583
IT9130003	Duna di Campomarino	1846
IT9130004	Mar Piccolo	1374
IT9130005	Murgia di Sud-Est	47601
IT9130006	Pinete dell'Arco Jonico	3686
IT9130007	Area delle Gravine	26740
IT9130008	Posidonieto Isola di San Pietro -Torre Canneto	3148
IT9140001	Bosco Tramazzone	4406
IT9140002	Litorale Brindisino	7256
IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa	2858
IT9140004	Bosco I Lucci	26
IT9140005	Torre Guaceto e Macchia S.Giovanni	7978
IT9140006	Bosco di Santa Teresa	39
IT9140007	Bosco Curtipetrizzi	57
IT9140007	Foce Canale Giancola	54
IT9150001	Bosco Guarini	20
IT9150002	Costa Otranto-Santa Maria di Leuca	1906
IT9150003	Aquatina di Frigole	3163
IT9150004	Torre dell'Orso	60
IT9150005	Boschetto di Tricase	4,15
IT9150006	Rauccio	5475
IT9150007	Torre Uluzzo	351
IT9150008	Montagna Spaccata e Rupi di San Mauro	1361
IT9150009	Litorale di Ugento	7245
IT9150010	Bosco Macchia di Ponente	13



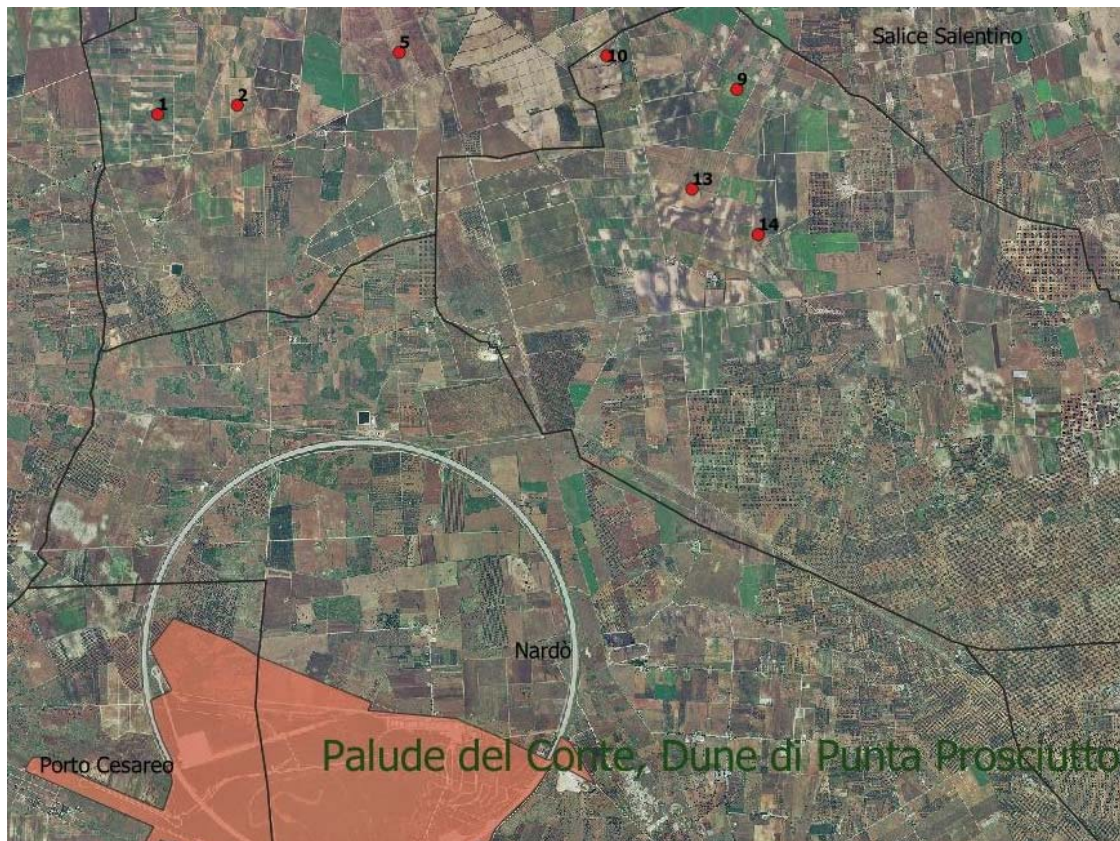
IT9150011	Alimini	3716
IT9150012	Bosco di Cardigliano	54
IT9150013	Palude del Capitano	2247
IT9150015	Litorale di Gallipoli e Isola di S.Andrea	7006
IT9150016	Bosco di Otranto	8,71
IT9150017	Bosco Chiuso di Presicce	11
IT9150018	Bosco Serra dei Cianci	48
IT9150019	Parco delle Querce di Castro	4,47
IT9150020	Bosco Pecorara	24
IT9150021	Bosco le Chiuse	37
IT9150022	Palude dei Tamari	11
IT9150023	Bosco Danieli	14
IT9150024	Torre Inserraglio	100
IT9150025	Torre Veneri	1742
<b>IT9150027</b>	<b>Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto</b>	<b>5661</b>
IT9150028	Porto Cesareo	225
IT9150029	Bosco di Cervalora	29
IT9150030	Bosco La Lizza e Macchia del Pagliarone	476
IT9150031	Masseria Zanzara	49
IT9150032	Le Cesine	2148
IT9150033	Specchia dell'Alto	436
IT9150034	Posidonieto Capo San Gregorio – Punta Ristola	271
IT9150035	Paluda Mancina	92
IT9150036	Lago del Capraro	39
IT9150041	Valloni di Spinazzola	2792

Tabella 3: ZSC pugliesi (in evidenza il sito più vicino all'area d'indagine).

Codice	Denominazione
IT91100026	Monte Calvo – Piana di Montenero
IT9110037	Laghi di Lesina e Varano
IT9110038	Paludi presso il Golfo di Manfredonia
IT9110039	Promontorio del Gargano
IT9110040	Isole Tremiti
IT9120007	Murgia Alta
IT9120012	Scoglio dell'Eremita
IT9130007	Area delle Gravine
IT9140003	Stagni e Saline di Punta della Contessa
IT9140008	Torre Guaceto
IT9150014	Le Cesine
IT9150015	Litorale di Gallipoli – Isola di S. Andrea

Tabella 4: ZPS pugliesi.

Il sito della Rete Natura 2000 più prossimo al territorio destinato alla realizzazione del parco eolico in oggetto, è la Zona Speciale di Conservazione *Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto* (IT9150027), che nel punto più prossimo al sito progettuale si rileva a circa 4.5 Km in direzione Sud/Sud-Ovest.



**Figura 8: Il sito Rete Natura 2000 Palude del Conte, Dune di punta Prosciutto e il posizionamento degli aerogeneratori meno distanti da esso.**

Altre ZSC della Rete Natura 2000 si rilevano lungo il litorale jonico, quali *Torre Colimena*, a circa 7.5 km in direzione S/S-O da sito progettuale, *Porto Cesareo* a circa 8.5 km in linea d'aria sempre in direzione S/S-O. Nell'area vasta, ma stavolta nell'entroterra, si rilevano inoltre i siti Rete Natura 2000 *Masseria Zanzara* a circa 7.5 km in direzione S-O, e in direzione opposta e più distante *Bosco Curtipetruzzi*, a circa 11 km a N-E dal sito progettuale. La lacunosità di ambienti naturali e semi-naturali, come già anticipato è generalizzabile all'intero entroterra della Penisola Salentina, dove non a caso le aree protette e i Siti della Rete Natura 2000 si incontrano essenzialmente in ambiente costiero e sub-costiero.



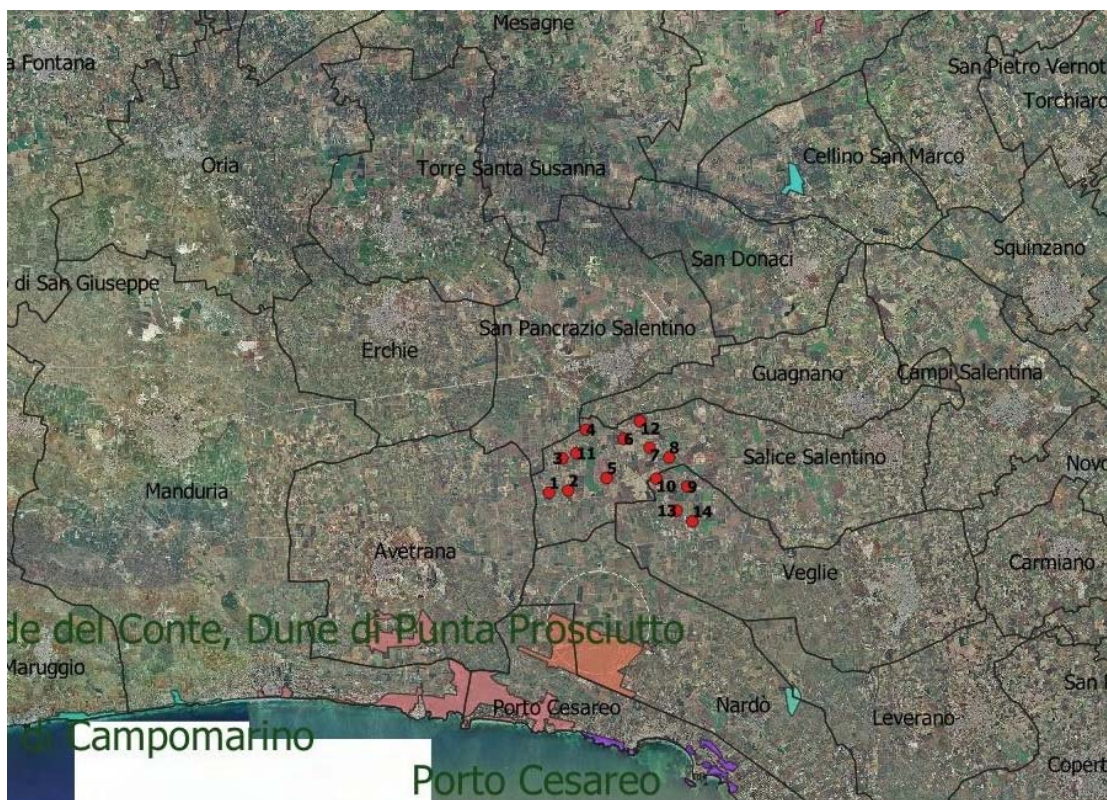


Figura 9: Zone Speciali di Conservazione nell'area vasta.

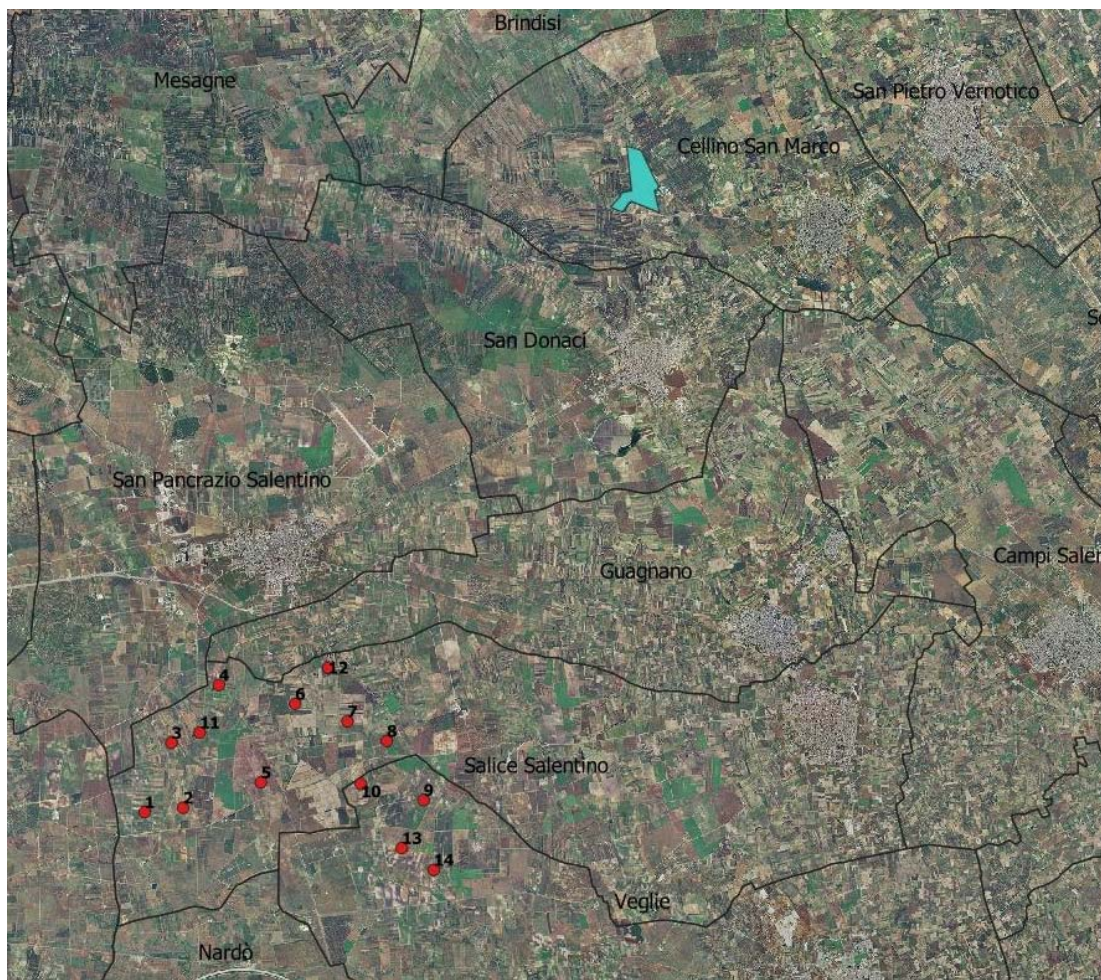


Figura 10: L'ubicazione del sito Bosco Curtipettrizzi rispetto al sito progettuale.



Nell'area vasta non si rilevano invece Zone di Protezione Speciale; difatti le ZPS meno distanti dal sito progettuale si osservano solo lungo la costa adriatica, nel dettaglio rappresentate dai siti *Stagni e Saline di Punta della Contessa* e *Le Cesine*, come raffigurato di seguito.

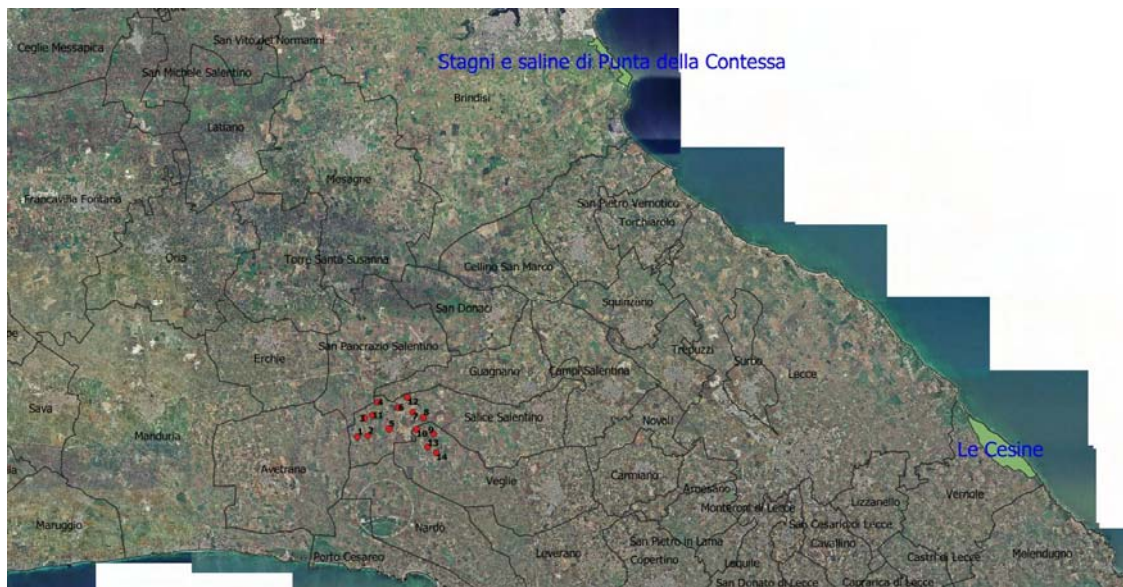


Figura 11: ZPS nell'area vasta.

#### Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto (ZSC)

Il sito in esame (IT9150027) è come detto il più prossimo al sito progettuale, rinvenendosi in linea d'aria a circa a circa 4.5 km a Sud/Sud-Ovest dallo stesso. Ricopre un vasto territorio pari a 5661 ha, con coordinate centrali Lat 40.265833 e Long 17.791111.

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che ne hanno determinato l'inclusione nella Rete Natura 2000 in qualità di SIC.

Cod.	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
1120*	Praterie di posidonia ( <i>Posidonium oceanicae</i> )	3962.7	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	283.05	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	283.05	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	283.05	B	B
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	283.05	B	C
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	283.05	A	B

6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	283.05	B	A
------	--	--------	---	---

**Tabella 5: Habitat dell'Annex presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

\*Habitat prioritario

La rappresentatività degli habitat è eccellente (codifica A) nel caso delle tipologie riferibili ai codici dell'Annex I 1120\*, 1410 e 2250\*, buona (B) per i restanti 1210, 1420, 2240, 6420, mentre il grado di conservazione degli stessi è valutato eccellente per i codici 1120\*, 1410 e 2250\*, e buono per i restanti, tranne che per il codice 2240 a cui è stata attribuita la qualifica di discreto (C).

La presenza di ambienti umidi, salmastri, determina la frequentazione del sito in particolare da parte di importanti specie di avifauna, come evidenziato dalla seguente tabella, in cui sono indicate le specie floro-faunistiche inserite nell'All. II della Dir. Habitat e indicate all'art.4 della Dir. Uccelli.

Nome scientifico
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas querquedula</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Ardeola ralloides</i>
<i>Botaurus stellaris</i>
<i>Caretta caretta</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Circus pygargus</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Gallinago gallinago</i>
<i>Gallinula chloropus</i>
<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>
<i>Porzana porzana</i>
<i>Sterna albifrons</i>
<i>Sterna sandvicensis</i>
<i>Stipa austroitalica</i>

**Tabella 6 Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

Nella tabella successiva sono inoltre elencate ulteriori specie floro-faunistiche d'interesse per la conservazione che caratterizzano il sito.

Nome scientifico
<i>Chalcdes chalcides</i>
<i>Crocus thomasii</i>
<i>Harpalus sulphuripes</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Ipomaea sagittata</i>
<i>Juncus pygmeus</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Ophrys apulica</i>
<i>Ophrys candica</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Orchis palustris</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Suaeda splendens</i>

**Tabella 7 Altre importanti specie di flora e fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).**

Il Formulario Standard sottolinea la qualità floristico-vegetazionale delle dune, e dei lembi a sclerofille sempreverdi di Arneo, indicati come tra le più pregevoli macchie del territorio salentino.

#### Torre Colimena (ZSC)

Il sito in esame (IT9130001) si rinviene a circa 7.5 più a Sud/Sud-Ovest dal sito progettuale, anch'esso lungo il litorale jonico. Ricopre un territorio di 2678 ha, le cui coordinate centrali sono Lat 40.28 Long 17.70.

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che ne hanno determinato l'inclusione nella Rete Natura 2000.

Cod.	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
1120 *	Praterie di posidonia ( <i>Posidonium oceanicae</i> )	2142.4	A	A
1150 *	Lagune costiere	107.12	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	26.78	A	B
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	80.34	A	A
2250 *	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	80.34	A	A
6220 *	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	107.12	B	B



9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	26.78	B	A
------	---	-------	---	---

**Tabella 8: Habitat dell'Annex presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

\*Habitat prioritario

La rappresentatività degli habitat è eccellente (codifica A), tranne che per gli habitat 6220\* e 9340, dove la valutazione scende a buona, mentre il grado di conservazione degli stessi è eccellente, tranne che per gli habitat 1210 e 6220\* (buona). Occorre rimarcare come la maggior parte delle tipologie di habitat dell'Annex I presenti nel sito, si riferisca a codici di particolare interesse, infatti valutati come prioritari, in base alle esigenze di conservazione che questi assumono nel territorio dell'UE.

Il sito è interessante anche in termini faunistici, e in particolare per la frequentazione di importanti specie di avifauna, soprattutto acquatiche viste le tipologie ambientali che lo caratterizzano.

Nome scientifico
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas crecca</i>
<i>Anas querquedula</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Gallinago gallinago</i>
<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>
<i>Plegadis falcinellus</i>
<i>Recurvirostra avosetta</i>
<i>Tringa glareola</i>

**Tabella 9: Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

Nella tabella successiva sono inoltre elencate, ulteriori specie floro-faunistiche d'interesse per la conservazione che è qui possibile osservare; tra le specie vegetali spiccano numerose orchidee spontanee.

Nome scientifico
<i>Barlia robertiana</i>
<i>Chalcides chalcides</i>
<i>Chtonius ligusticus</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Cytinus ruber</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys holosericea</i>

<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys tenthredinifera</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis morio</i>
<i>Orchis papilionacea</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Serapias lingua</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Teline monspessulana</i>

**Tabella 10: Altre importanti specie di flora e fauna**  
**(Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).**

Nel relativo Formulario Standard viene rimarcata la qualità floristico-vegetazionale delle dune, e viene ricordata inoltre la presenza di lembi di macchia, di un boschetto di lecci, e di garighe di *Euphorbia spinosa*.

#### Porto Cesareo (ZSC)

Il sito in esame (IT9150028) si rinviene nella stessa direzione del precedente, sempre a Sud/Sud-Ovest dal sito progettuale, un po' più lontano a circa 8.5 km lungo il litorale jonico. Si estende per 225 ha e mostra coordinate centrali Lat 40.275 Long 17.885.

La tabella successiva descrive gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che caratterizzano il suo territorio.

Cod.	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
1120*	Praterie di posidonia ( <i>Posidonium oceanicae</i> )	146.25	A	A
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassamarea	-	-	-
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	11.25	B	B
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	4.5	A	A
1410	Pascoli inondatai mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	11.25	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	6.75	A	A

2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	11.25	B	C
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	11.25	A	B
6220*	Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	11.25	B	B
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	11.25	A	A

**Tabella 11: Habitat dell'Annex presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

\*Habitat prioritario

La rappresentatività degli habitat è eccellente (codifica A) per i 1120\*, 1240, 1410, 1420, 2250\* e 8330, e buona (B) per gli habitat 1210, 2240, 6220\*; il loro grado di conservazione è valutato nella Scheda Rete Natura 2000 eccellente per gli habitat 1120\*, 1240, 1410, 1420, buona per 1210, 2250\* e 6220\*, e discreta per il solo codice habitat 2240.

In termini faunistici, le specie di maggior interesse che qui si rilevano sono riportate nella tabella successiva, e queste sono la tartaruga marina e il cervone; nella tabella è inoltre riportata la specie floristica lino delle fate piumoso, in quanto elencata nell'Annex II della Direttiva Habitat.

Nome scientifico
<i>Caretta caretta</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Stipa austoritalica</i>

**Tabella 12 :Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

Nella tabella successiva sono elencate ulteriori specie floro-faunistiche d'interesse presenti nel sito.

Nome scientifico
<i>Crocus thomasi</i>
<i>Ephedra distachya</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Iris revoluta</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Limonium japygicum</i>
<i>Ophrys apulica</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Ranunculus peltatus</i>
<i>Scarabaeus semipunctatus</i>

**Tabella 13: Altre importanti specie di flora e fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).**

Il Formulario Standard del sito evidenzia il valore ambientale dell'intero braccio di mare considerato, e delle sue dune con vegetazione forestale a *Juniperus oxycedrus var. macrocarpa*, e dei suoi acquitrini costieri salmastri con habitat prioritari.

#### Masseria Zanzara (ZSC)

Il sito considerato (IT9150031), pur incontrandosi ancora una volta muovendosi verso il litorale jonico, non interessa come i precedenti un ambiente costiero. Nella fattispecie il sito si osserva a circa 7.5 km a Sud-Ovest dal sito progettuali. Le sue coordinate centrali sono Lat 40.298611 Long 17.914722, e ricopre una superficie di 49 ha in territorio di Porto Cesareo (LE).

Cod.	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
6220*	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	14.7	B	B

**Tabella 14: Habitat dell'Annex presenti nel sito (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

\*Habitat prioritario

L'unico habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che caratterizza il sito è stato valutato con grado di conservazione e rappresentatività dell'habitat buono (codifica B).

Nome scientifico
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Elaphe situla</i>
<i>Melanargia arge</i>
<i>Stipa austroitalica</i>

**Tabella 15 Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

Tra le altre specie d'interesse di flora e fauna, colpisce la grande ricchezza di orchidee spontanee che caratterizza le praterie del sito.

Nome scientifico
<i>Bufo viridis</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Lacerta viridis</i>
<i>Micromeria canascens</i>
<i>Ophrys apifera</i>

<i>Ophrys apulica</i>
<i>Ophrys bertolonii</i>
<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Ophrys candica</i>
<i>Ophrys fusca</i>
<i>Ophrys lutea</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Ophrys tenthredinifera</i>
<i>Orchis coriophora</i>
<i>Orchis lactea</i>
<i>Orchis morio</i>
<i>Orchis papilionacea</i>
<i>Rana esculenta</i>
<i>Serapias lingua</i>
<i>Serapias orientalis</i>
<i>Serapias parviflora</i>
<i>Serapias politsii</i>
<i>Serapias vomeracea</i>
<i>Spiranthes spiralis</i>

**Tabella 16 Altre importanti specie di fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).**

#### **Bosco Curtipetrizzi (ZSC)**

*Bosco Curtipetrizzi* (IT9140007) è il sito Rete Natura 2000 più distante dall'area di progetto tra quelli descritti, ma l'unico che si rileva spostandosi verso l'entroterra in direzione opposta allo Jonio; nella fattispecie il margine esterno del sito s'incontra a circa 11 km a Nord-Est dal sito progettuale. Le sue coordinate centrali sono Lat 40.48028 Long 17.923056, e ricopre una superficie di 57 ha in territorio di Cellino San Marco (Br).

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC che ne hanno determinato l'inclusione nella Rete Natura 2000 in qualità di SIC.

Cod.	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività	Conservazione
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	51.03.00	A	A

**Tabella 17 Habitat presenti nel SIC *Bosco Curtipetrizzi* (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

Il grado di conservazione e la rappresentatività dell'habitat è eccellente (codifica A).

La scarsa estensione e la scarsa varietà di ambienti presenti nel sito, condiziona la presenza faunistica, non particolarmente eccelsa, ma comunque caratterizzata da episodi di interesse come mostrato nelle tabelle successive.

**Nome scientifico**

*Elaphe quatuorlineata*

**Tabella 18 Specie dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Annex II della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 Standard Data Form).**

Nome scientifico
<i>Ablepharus kitaibelii</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Pterostichus melas</i>

**Tabella 19 Altre importanti specie di fauna (Fonte: Natura 2000 – Standard Data Form).**

*Bosco Curtipetrizzi* è descritto nel relativo Formulario Standard come una delle leccete (con presenza di quercia virgiliana, anche se non riportato nella Scheda) meglio conservate del Salento. Nonostante quanto appena affermato, e la rappresentatività e il grado di conservazione eccellente attribuito nel Formulario Standard, l'impatto antropico è comunque evidente, e palesato dalla forte semplificazione nella struttura verticale e nella composizione di questa fitocenosi forestale, che può essere considerata l'ultima tangibile testimonianza dell'antica *Foresta di Oria*, anche nota come *Foresta Uritana*.

#### 4.3. IMPORTANT BIRD AREAS

Altre aree protette, istituite da BirdLife a livello mondiale, con la finalità di tutelare siti fondamentali per l'avifauna, e in particolare quelli frequentati dalle specie più minacciate, sono le Important Bird Areas (IBA). Di seguito vengono descritti i criteri che sono alla base della classificazione delle aree IBA.

##### **Obiettivi di conservazione (Criteri Globali IBA)**

Gli obiettivi di conservazione che sono alla base della filosofia delle Important Bird Areas sono racchiusi all'interno di vari criteri, definiti "Criteri IBA" che vengono di seguito riportati.

##### *Criterio A1. Specie globalmente minacciate*

Il sito qualificato è noto, stimato, o si ipotizza essere in grado di contenere una popolazione di una specie caratterizzata dalla IUCN Red List come CR (Critically Endangered) EN, (Endangered) o VU (Vulnerable). In genere, la presenza regolare di una specie CR, non rappresentativa di un pezzo di popolazione in un sito, può essere sufficiente per un sito per essere qualificato come IBA. Per le specie Vulnerabili (VU) è necessaria una presenza maggiore rispetto alla soglia prevista per innescare la selezione. Le soglie sono indicate a livello regionale, spesso su una base *species by species*. Il sito potrebbe anche essere qualificato in questa categoria se contiene più del threshold di altre specie a livello di conservazione globale nel NT (Near Threatened), DD (Data Deficiently) e infine, nelle categorie riconosciute no-longer Conservation Dependent. Anche in questo caso threshold sono settate a livello regionale.



#### *Criterion A2. Specie dal range ristretto*

Il sito appartiene ad un set selezionato per assicurare, per quanto possibile, tutte le specie dal range ristretto di un EBA (Endemic Bird Areas) o di una SA (Secondary Area) presenti in numero significativo in almeno un sito, e preferibilmente più. Il termine "componente significativo" è inteso per evitare la selezione di siti esclusivamente sulla presenza di una o più specie dal range ristretto, comuni e adattabili all'interno dell'EBA e, di conseguenza, presenti in altri siti scelti. I siti dovrebbero, tuttavia, essere scelti per una o per più specie che dovrebbero essere altrimenti poco rappresentate, ad esempio per una particolare richiesta di habitat.

#### *Criterion A3. Specie dal bioma ristretto*

Il sito appartiene ad un set selezionato per assicurare, per quanto possibile, un'adeguata rappresentatività di un dato bioma. Il termine "componente significativo" nella categoria è inteso per evitare la selezione di siti esclusivamente in base alla presenza di una o più specie dal bioma ristretto, che sono comuni, diffuse e adattabili all'interno del bioma, e di conseguenza, presenti in un altro sito scelto. Ulteriori siti potrebbero tuttavia essere scelti per la presenza di una o più specie rare che potrebbero essere sotto-rappresentate, ad esempio per una particolare richiesta di habitat.

#### *Criterion A4. Concentrazioni*

- Si applica alle specie acquatiche così come definite da Delaney e Scott (2002) "Waterbird Population Estimates" Terza Edizione, Wetlands International, Wageningen, Olanda, ed è modellato sul criterio 6 della Convenzione di Ramsar per identificare le wetlands d'importanza internazionale. In funzione di come le specie sono distribuite, l'1% della soglia per popolazioni biogeografiche può essere assunto direttamente da Delaney e Scott, essi possono essere rappresentati dalla combinazione di popolazioni migratorie all'interno di una data regione biogeografica o, per quelli per i quali non è data una soglia quantitativa, essi sono determinati a livello regionale o inter-regionale, come appropriati, usando le migliori informazioni disponibili.
- Il criterio considerato include quegli uccelli di mare (seabird) non considerati da Delaney e Scott (2002). I dati quantitativi sono presi da una varietà di fonti edite e non edite.
- Il criterio in esame è modellato dal Criterio 5 della Convenzione di Ramsar per identificare wetlands d'importanza internazionale. Laddove i dati quantitativi sono abbastanza buoni per consentire l'applicazione di A4i e A4ii, l'uso del criterio è scoraggiato.
- Il sito è noto o pensato per specie migratorie in un sito bottleneck. Soglie sono settate a scala regionale o inter-regionale, in modo appropriato.

Venti Criteri IBA sono stati selezionati per sviluppare la selezione delle IBAs in Europa., basate su un'importanza internazionale dei siti per:

- Specie minacciate
- Concentrazione di specie di uccelli
- Presenza contemporanea di specie di uccelli dal range ristretto
- Presenza contemporanea di specie di uccelli dal bioma ristretto

I criteri sono stati sviluppati in modo tale che applicando differenti scaglioni e soglie numeriche, l'importanza internazionale di un sito per una specie può essere divisa in tre distinti livelli geografici:

- Globale (Criterio "A")
- Europeo (Criterio "B")
- Unione Europea (Criterio "C")

#### A: Globale

##### *A1. Specie d'interesse globale per la conservazione*

Il sito contiene regolarmente numeri significativi di specie globalmente minacciate, o di altre specie d'interesse per la conservazione.

##### *A2. Specie dal range ristretto*

Il sito è noto, o stimato, in grado di contenere una significativa presenza contemporanea di specie dal range ristretto la cui area di riproduzione definisce un EBA o un'Area Secondaria (SA).

##### *A3. Specie dal bioma ristretto*

Il sito è noto o stimato di contenere una significativa presenza contemporanea di specie dal range ristretto la cui area/aree di riproduzione è/sono largamente o interamente confinata/e in un bioma.

##### *A4. Concentrazione*

- Il sito è notoriamente, o si ritiene verosimilmente in grado di contenere mediamente almeno l'1% della popolazione biogeografia.
- Il sito è notoriamente, o si ritiene verosimilmente in grado di contenere mediamente almeno l'1% della popolazione globale di un uccello marino gregario o di una specie terrestre.
- Il sito è notoriamente, o si ritiene verosimilmente in grado di contenere almeno 20.000 uccelli acquatici, o almeno 10.000 paia di uccelli marini di una o più specie.
- Il sito è notoriamente, o si ritiene verosimilmente essere un "bottleneck", cioè un sito dove, regolarmente, durante la migrazione primaverile o autunnale passano almeno 20.000 storks (*Ciconidae*), rapaci (*Accipitriformes* e *Falconiformes*) e cranes (*Gruidae*).

## B: Europeo

### *B1. Concentrazione*

- Il sito effettivamente, o presumibilmente, è in grado di ospitare mediamente almeno l'1% dell'aliquota migratoria o di una data popolazione di una specie acquatica.
- Il sito effettivamente, o presumibilmente è in grado di ospitare mediamente almeno l'1% di una specie marina.
- Il sito effettivamente, o presumibilmente, è in grado di ospitare mediamente almeno l'1% dell'aliquota migratorie o di una data specie gregaria.
- Il sito è un "bottleneck" dove regolarmente, durante la migrazione primaverile o autunnale, passano almeno 5.000 *storks* (*Ciconidae*), rapaci (*Accipitriformes* e *Falconiformes*) e *cranes* (*Gruidae*).

### *B2. Specie in uno stato sfavorevole di conservazione in Europa*

Il sito è uno degli "n" siti più importanti per una specie che versa in uno stato sfavorevole di conservazione in Europa (SPEC 2, 3) e per la quale l'approccio sito-protezione è considerato appropriato.

### *B3. Specie in uno stato favorevole di conservazione in Europa*

Il sito è uno degli "n" siti più importanti per una specie che versa in uno stato favorevole di conservazione in Europa (SPEC 4), ma che è concentrata in Europa e per il quale l'approccio sito-protezione è considerato appropriato.

## C: Unione Europea

### *C1. Specie d'interesse conservazionistico globale*

Il sito regolarmente contiene un numero significativo di specie globalmente minacciate, o di altre specie d'interesse globale per la conservazione.

### *C2. Concentrazione di specie minacciate a livello di Unione Europea*

Il sito è noto per contenere regolarmente almeno l'1% della popolazione migratoria, o della popolazione dell'Unione Europea di una specie minacciata a livello UE (elencata nell'Annex I e così come riportato nell'articolo 4.1 della Direttiva Uccelli della Comunità Europea).

### *C3. Concentrazione di specie migratorie non minacciate a livello dell'Unione Europea*

Il sito è noto per contenere regolarmente almeno l'1% della popolazione migratoria di una specie migratoria non considerata minacciata nell'UE (così come riportato nell'articolo 4.2 della Direttiva Uccelli) (non elencata nell'Annex I della stessa Direttiva).

### *C4. Concentrazione – larghe concentrazioni*

Il sito è noto per contenere regolarmente almeno 20.000 uccelli acquatici migratori e/o

almeno 10.000 paia di uccelli di mare migratori di una o più specie.

#### C5. Concentrazioni – siti “bottleneck”

Il sito è un “bottleneck” dove regolarmente, durante la migrazione primaverile o autunnale, passano almeno 5.000 storks (*Ciconidae*), e/o 3.000 rapaci (*Accipitriformes* e *Falconiformes*) e/o cranes (*Gruidae*).

#### C6. Specie minacciate a livello dell’UE

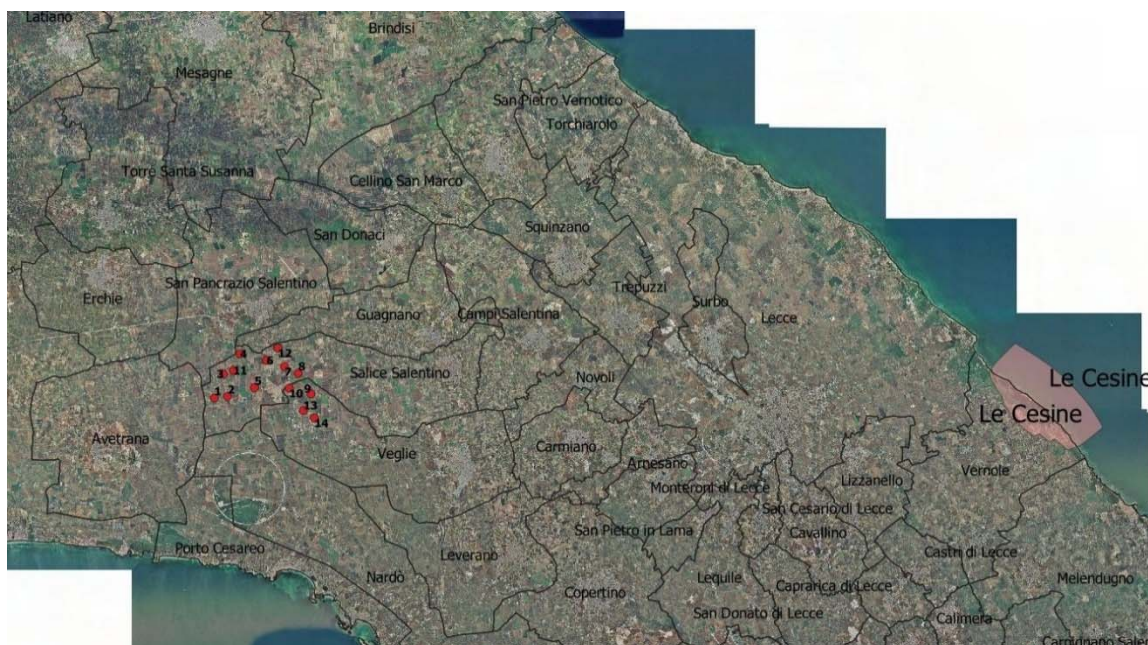
Il sito è uno dei cinque più importanti siti nella Regione Europea (NUTS Region) in riferimento per una specie o una subspecie considerata minacciata nell’UE (per esempio elencata nell’Annex I della Direttiva Uccelli).

#### C7. Altri criteri ornitologici

Il sito è stato designato come una Special Protection Areas (SPA), o selezionato come un candidato SPA, sulla base di criteri ornitologici (simili, ma non uguali a C1-C6), nella ricognizione per identificare le aree SPAs.

#### IBA presenti in area vasta

Il sito progettuale, così come l'intero territorio di Salice e Veglie in cui esso ricade, non presenta nelle sue vicinanze Important Bird Areas. L'unico sito che si rileva in area vasta è l'IBA *Le Cesine*, comunque molto lontana dall'area d'indagine, posta infatti a circa 36 km più ad Est in linea d'area dall'aerogeneratore meno distante, come di seguito raffigurato.



**Figura 12: Important Bird Areas nell'area vasta.**

L'IBA *Le Cesine* (IT146) è una delle 8 aree IBAs che interessano il territorio pugliese, le altre sono *Promontorio del Gargano e Paludi della Capitanata*, *Tremiti*, *Murge*, *Gravine*, *Le Cesine*

e Costa d'Otranto - Capo Santa Maria di Leuca, Isola di S. Andrea, Monti della Daunia.



Figura 13: Important Bird Areas del territorio pugliese (Fonte BirdLife).

L'IBA *Le Cesine* si estende per 2033 ha in un mosaico di spiagge, dune sabbiose, macchie, corsi d'acqua e stagni retrodunali, uliveti e campi coltivati. Il sito soddisfa il criterio IBA C6 con il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), come esplicitato nella tabella successiva (anno di rilevazione 2002). Tra le specie che si osservano nel sito, pur non incontrando i criteri IBA, si ricorda la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), rilevata nell'area protetta con un massimo tre individui svernanti.

Species	Current IUCN Red List Category	Season	Year(s) of estimate	Population estimate	IBA Criteria Triggered
Common Little Bittern <i>Ixobrychus minutus</i>	LC	breeding	1990-2001	10-20 breeding pairs	C6

Figura 14: Specie che soddisfano i criteri IBA (Fonte: BirdLife downloaded 25th August 2020).

Infine nella tabella successiva è indicato lo status di protezione dell'IBA in esame, e la sovrapposizione con altri siti protetti a livelli istituzionale.

Protected Area	Designation	Area (ha)	Relationship with IBA	Overlap with IBA (ha)
Riserva naturale Le Cesine	Riserva Naturale Statale	349	protected area contained by site	0
Le Cesine	Site of Community Importance (Habitats Directive)	2,148	protected area overlaps with site	461
Le Cesine	Special Protection Area (Birds Directive)	647	protected area overlaps with site	647
Le Cesine	Ramsar Site, Wetland of International Importance	620	protected area overlaps with site	620
La Cesine	State Nature Reserve	348	protected area contained by site	348

Figura 15: Status di protezione dell'IBA (Fonte: BirdLife downloaded 25th August 2020).

#### 4.4. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 E VALUTAZIONE DEL LORO LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA'

Il progetto in esame per le sue caratteristiche (assenza di emissioni, se non per gli aspetti legati alla fase di cantiere) e per l'ubicazione rispetto ai siti della Rete Natura 2000, non



provocerà scompensi nei siti vicini e in particolare agli habitat elencati nell'Annex I della Direttiva 92/43/EEC in essi contenuti, che ne hanno determinato l'iscrizione nella Rete Natura 2000. Analoghe considerazioni valgono per le specie floristiche di rilievo conservazionistico che caratterizzano i siti in esame, e in qualche modo legate ad alcune delle tipologie di habitat presenti.

Allo stato attuale invece non può essere valutata l'effettiva interferenza del progetto con l'intera comunità faunistica, e questo in riferimento ai gruppi sensibili alla tipologia in esame, ossia la chiroterofauna e soprattutto l'avifauna. Si rileva a tal proposito che la frequentazione del sito da parte di questi gruppi è stata dedotta sulla base di dati bibliografici e di dati relativi ad un'indagine puntuale che ha fotografato l'avifauna in un particolare periodo della stagione. Da questo punto di vista i dati risultano carenti, poiché derivanti da rilievi puntuali inerenti al sito progettuale e il suo prossimo circondario (area d'indagine), tuttavia in grado di comprendere la frequentazione dell'avifauna dell'area considerata in un solo momento, senza fornire dunque dati completi nelle diverse fasi fenologiche, e in particolare nei periodi più importanti (transito migratorio, periodo riproduttivo).

In conclusione, se l'incidenza del progetto su habitat e specie floristiche dei siti Rete Natura 2000 più prossimi ad esso è ritenuta nulla, in riferimento ai sensibili gruppi faunistici della chiroterofauna e in particolare dell'avifauna, allo stato attuale delle conoscenze espresse nel presente studio per l'area d'indagine, è da ritenersi parzialmente valutabile.

## 5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE DEL SITO

### 5.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il parco eolico in progetto è ubicato nei territori di Salice Salentino e Veglie, nell'entroterra dell'Alto Salento, in un settore occidentale dello stesso. Il sito progettuale risulta infatti prossimo al Brindisino (Erchie e San Pancrazio Salentino), nonché al Tarantino.

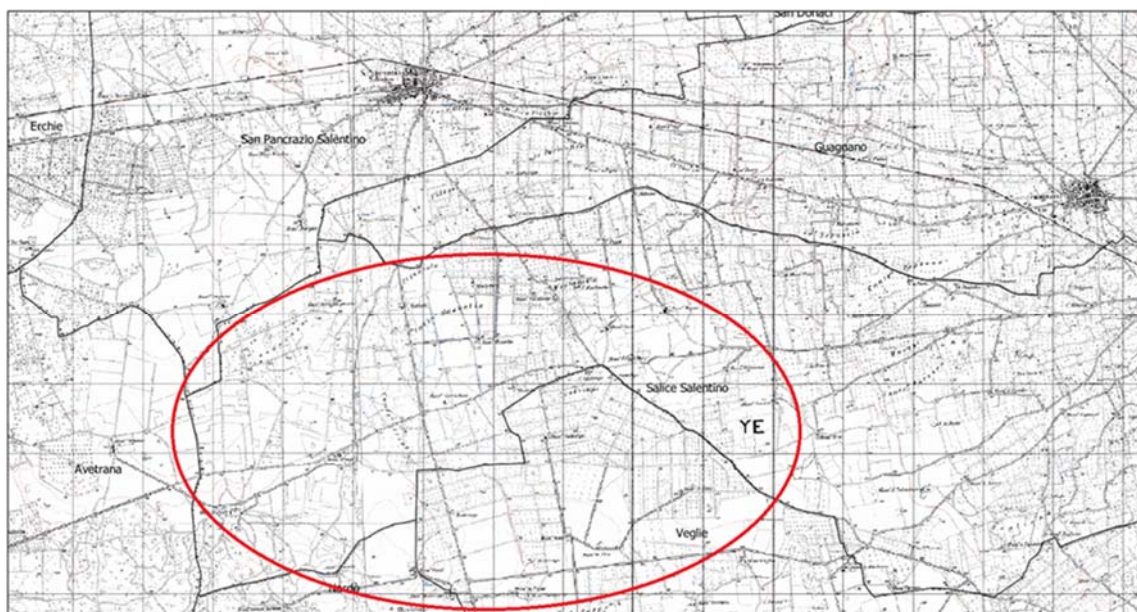


Figura 16: Il territorio che ospiterà il parco eolico e il suo più prossimo circondario su mappa IGM (1:25.000).





**Figura 17: In evidenza su ortofoto Puglia il posizionamento delle 14 macchine che formeranno il parco eolico in progetto.**

La morfologia del sito è quella tipica del Tavoliere Brindisino-Salentino che connota l'entroterra dell'Alto Salento in cui il sito si colloca, pertanto decisamente piatta con quote altimetriche molto contenute, comprese all'interno dell'area di progetto tra 57 e 86 m s.m.. I toponimi di riferimento sono in territorio di Salice Salentino, *Iacorizzo*, *Contrada Grassi*, *Contrada Mazzetta*, *Masseria Morigine Piccolo*, *Mass. Grassi*, *Mass. Mazzetta*, *Mass. Fontanelle*, in territorio di Veglie invece *Cantalupi* e *Mass. Nova*.

## 5.2. ASPETTI GEO-PEDOLOGICI ED IDROLOGICI

Il basamento geologico del territorio salentino è costituito dal gruppo dei calcari mesozoici cretacei riferibili ai Calcari delle Murge. Su di esso poggiano localmente e in trasgressione depositi carbonatici miocenici derivanti da due distinti cicli sedimentari, di cui il più antico (Elveziano) individua la Pietra Leccese, mentre il più recente, risalente al Miocene medio-superiore, è quello relativo alla Calcarenite di Andrano. Diffusi nell'area sono anche depositi marini calcareniti plio-pleistocenici, riferibili alle Calcareniti del Salento, anche note come tufi, che anche in questo caso è possibile osservare in trasgressione sui depositi più antichi. Depositi sabbioso-argillosi olocenici di origine continentale, rilevabili lungo le linee di costa e nelle zone dell'entroterra interessate da coperture eluviali, completano il quadro geologico della Penisola Salentina.

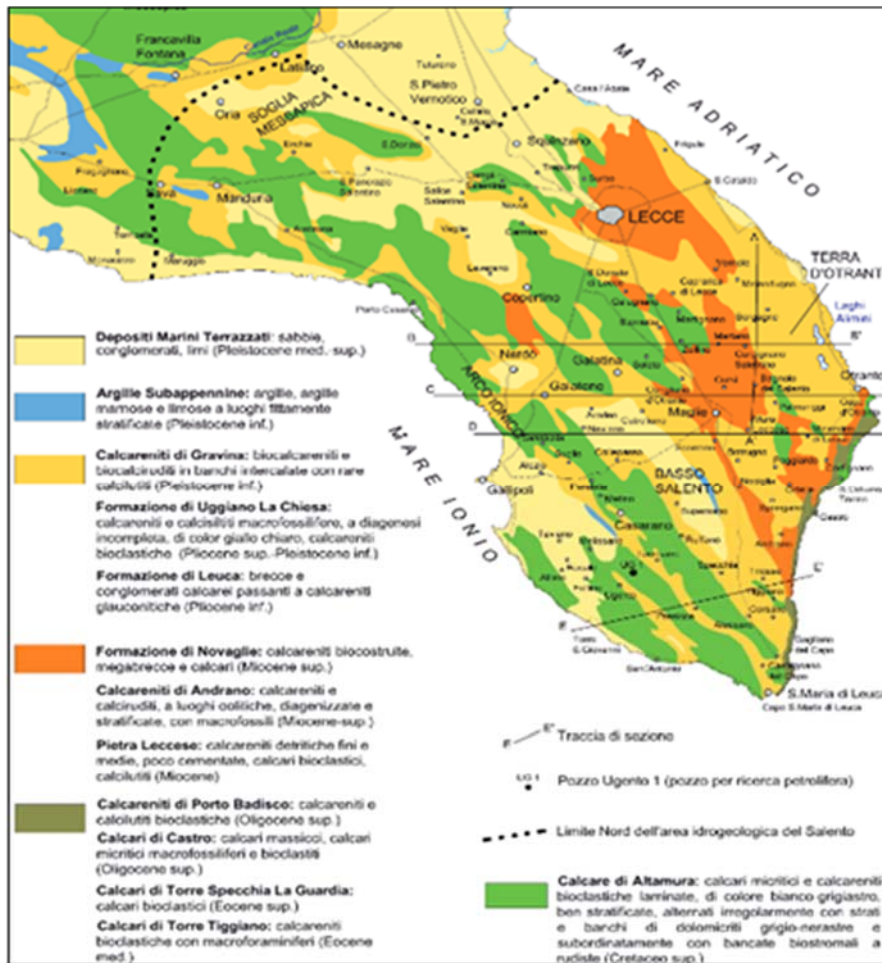


Figura 18: Carta geologica della Penisola Salentina (Fonte: ISPRA, 2017).

Lo schema appena descritto ha come conseguenza un quadro pedologico variegato, in cui possono comunque distinguersi due principali tipologie di suoli, le *terre rosse* sul basamento calcareo, e il vario complesso pedologico che si origina sui depositi pliocenici e pleistocenici. Le terre rosse, diffusissime in tutto il territorio regionale, sono generalmente non molto profonde, ricche di scheletro e mostrano un'elevata permeabilità e buon drenaggio. I suoli che si originano invece sui depositi pliocenici e pleistocenici, come anticipato, risultano decisamente più vari per struttura, tessitura, colorazione, a seconda della formazione geologica da cui traggono origine. Le caratteristiche generali che comunque distinguono tale eterogeneo complesso dalle terre rosso, sono minore pietrosità, minore permeabilità e drenaggio più lento, anche le profondità sono variabili.

La pedologia dei suoli e il diffuso carsismo che connota la penisola salentina condiziona in modo evidente l'idrografia superficiale del territorio considerato. Non sorprende così la scarsità di corsi d'acqua dell'entroterra salentino, dove più che altro si osservano piccoli e brevi rivoli, la cui area di competenza è limitata alle sole sponde (spesso cementificate), e che non di rado si sviluppano all'interno di bacini endoreici, ossia bacini imbriferi ce non trovano recapito in altri corpi idrici. A tal proposito si evidenzia come in passato, l'aspetto dell'area risultava in alcuni distretti caratterizzato da estese aree malsane e paludose, le cui uniche attuali testimonianze rimangono in alcuni tratti costieri e sub-costieri, attualmente sempre inseriti in aree protette, vista la valenza naturalistica di tali siti. Eclatante in tal senso era l'Arneo, per cui fu infatti istituito con Regio Decreto n.1754 nel 1927 il *Consorzio Speciale*

per la Bonifica di Arneo. Successivamente all'area fu annessa anche parte del Brindisino, determinando l'attuale territorio di competenza Consorzio di Bonifica dell'Arneo che interessa numerosi comuni della provincia di Brindisi e Lecce, e alcuni del Tarantino. Per le caratteristiche prima elencate, pochi sono comunque i corsi d'acqua di rilievo del territorio interessato dal Consorzio, tra cui spiccano per lunghezza e ampiezza del bacino il *Canale Reale*, il *Canale Asso*, il *Canale Patri*. I territori di Salice e Salentino e Veglie interessati dal progetto in esame, ricadono interamente nell'area interessata dal Consorzio di Bonifica di Arneo, come di seguito raffigurato.



Figura 19: Il territorio interessato dal Consorzio di Bonifica dell'Arneo.



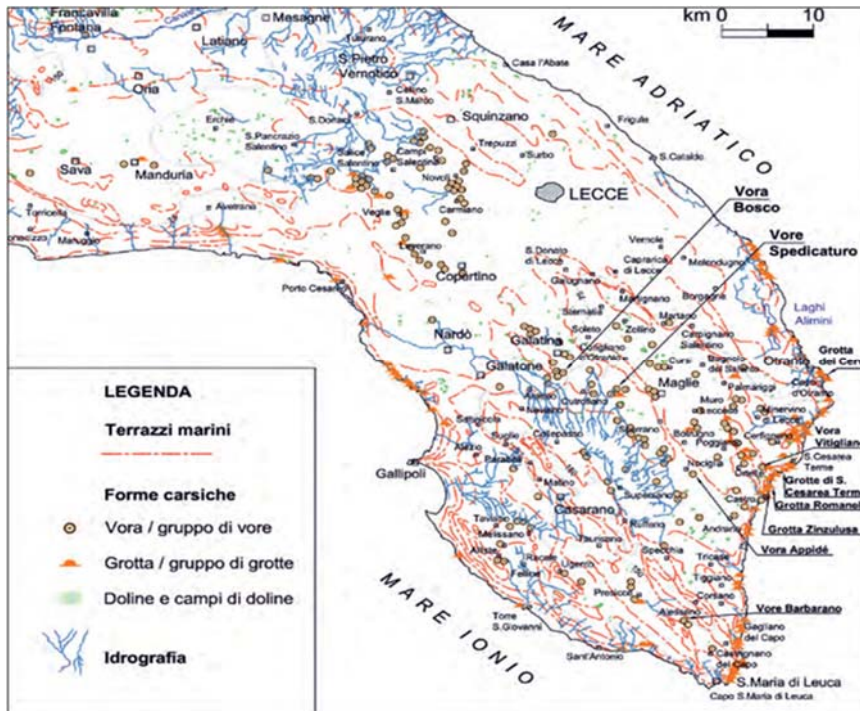


Figura 20: Carta idrogeomorfologica e distribuzione delle vore nella penisola salentina.

Nell'area interessata dal progetto in territorio di Salice Salentino e Veglie, si rilevano piccoli canali riferibili al bacino endoreico del Canale Iaia, che prosegue verso Nord verso l'abitato di San Donaci.

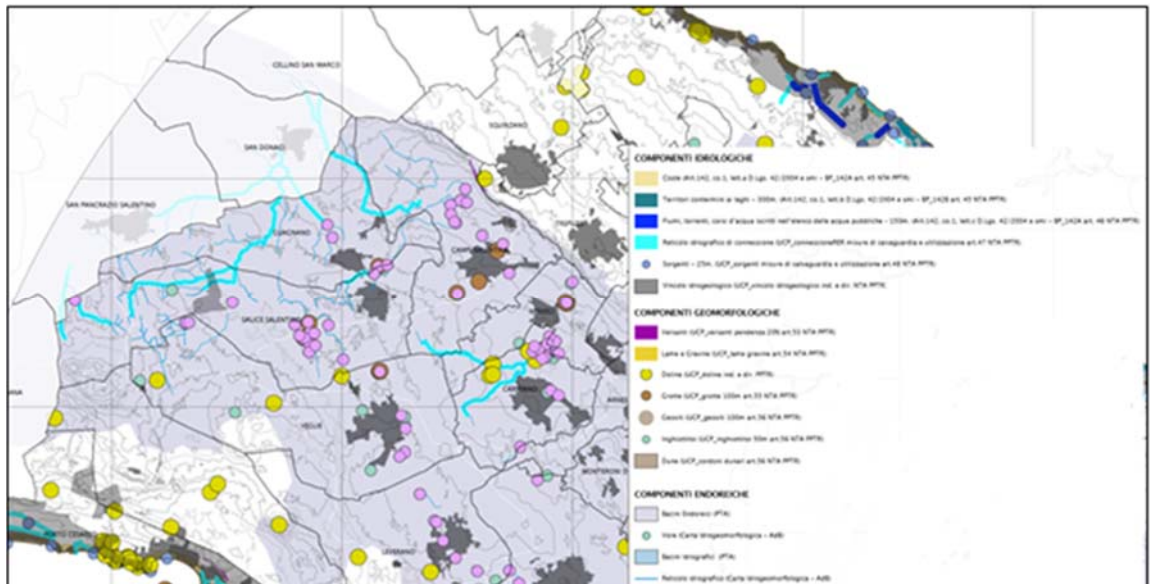


Figura 21 Stralcio dell'assetto idrogeomorfologico relativo all'area vasta di progetto (aggiornamento del PTCP della Provincia di Lecce).

### 5.3. ASPETTI CLIMATICI E BIOCLIMATICI

A causa della sua collocazione posta all'estremo Sud della regione e della totale assenza di rilievo, ad esclusione delle *Serre Salentine* capaci di sfiorare al massimo i 200 m s.m., la penisola salentina si caratterizza per temperature elevate. Qui si registrano infatti le medie più elevate del territorio regionale.



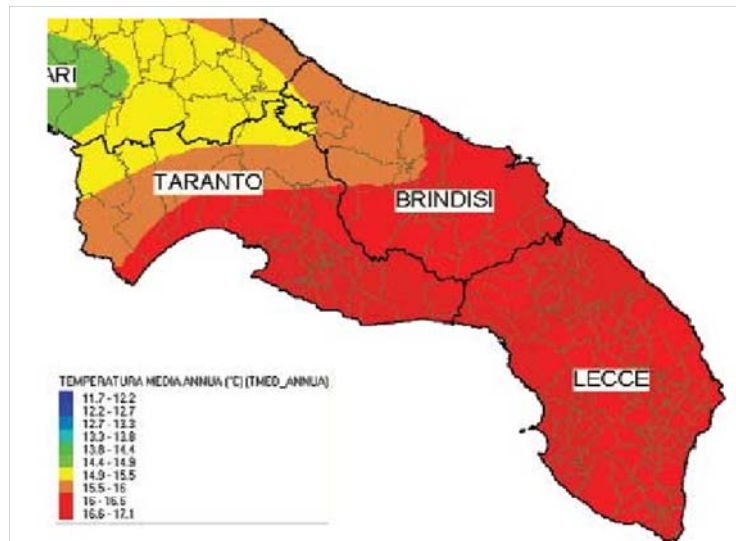


Figura 22 Temperature medie mensili nella penisola salentina (Fonte: ACLA).

Più vario appare invece l'andamento pluviometrico, con distretti molto secchi, tra i più aridi dell'intera regione (litorale jonico) che si alternano ad altri più umidi, sino a raggiungere gli elevati picchi di piovosità media annua propri del Capo d'Otranto.

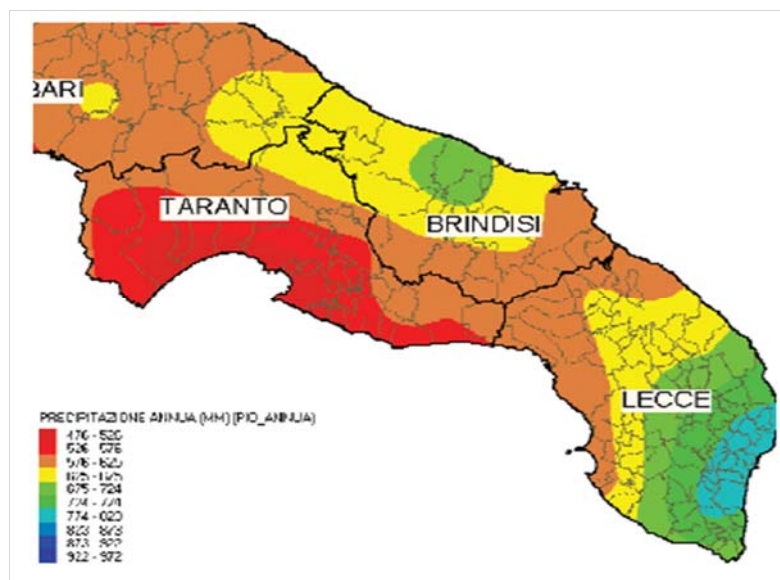


Figura 23 Precipitazioni medie annue nella penisola salentina (Fonte ACLA).

Per una maggiore comprensione delle caratteristiche climatiche dell'area d'indagine e per ottenere dati necessari per successive elaborazioni sul bioclima dell'area, sono stati analizzati i dati termo-pluviometrici registrati presso la poco distante stazione termopluiometrica di Lecce.

	Temperature medie mensili (°C)	Precipitazioni medie mensili (mm)
GEN	9	643
FEB	9	54
MAR	11	68
APR	14	38
MAG	18	28
GIU	22	20
LUG	25	18
AGO	25	32
SET	22	54
OTT	17	81
NOV	13	91
DIC	10	81
<b>ANNO</b>	<b>16.3</b>	<b>628</b>

**Tabella 20: Media delle temperature e delle precipitazioni mensili registrati presso la stazione termopluviometrica di Lecce (trentennio di osservazione 1961-90).**

La temperatura media annua del trentennio considerato è risultata pari a 16.3°C, mentre le precipitazioni annue 628 mm. I mesi più freddi sono gennaio e febbraio, con una temperatura media di 9°C, i più caldi, luglio e agosto con una media mensile di 25° C. I mesi più aridi sono giugno e luglio, in cui mediamente cadono appena 20 e 18 mm di pioggia rispettivamente; il mese più piovoso è novembre, con 91 mm medi di pioggia mensili, nel picco di piovosità autunnale che connota la penisola salentina.

I dati così ottenuti sono stati utilizzati per l'analisi bioclimatica di Mitrakos, ideata dall'autore per valutare le principali sorgenti stress per i vegetali in ambiente mediterranea. Nella fattispecie, il diagramma bioclimatico di Mitrakos consente di valutare l'andamento mensile dei parametri D (Drought Stress, stress da aridità) e C (Cold Stress, stress da freddo).

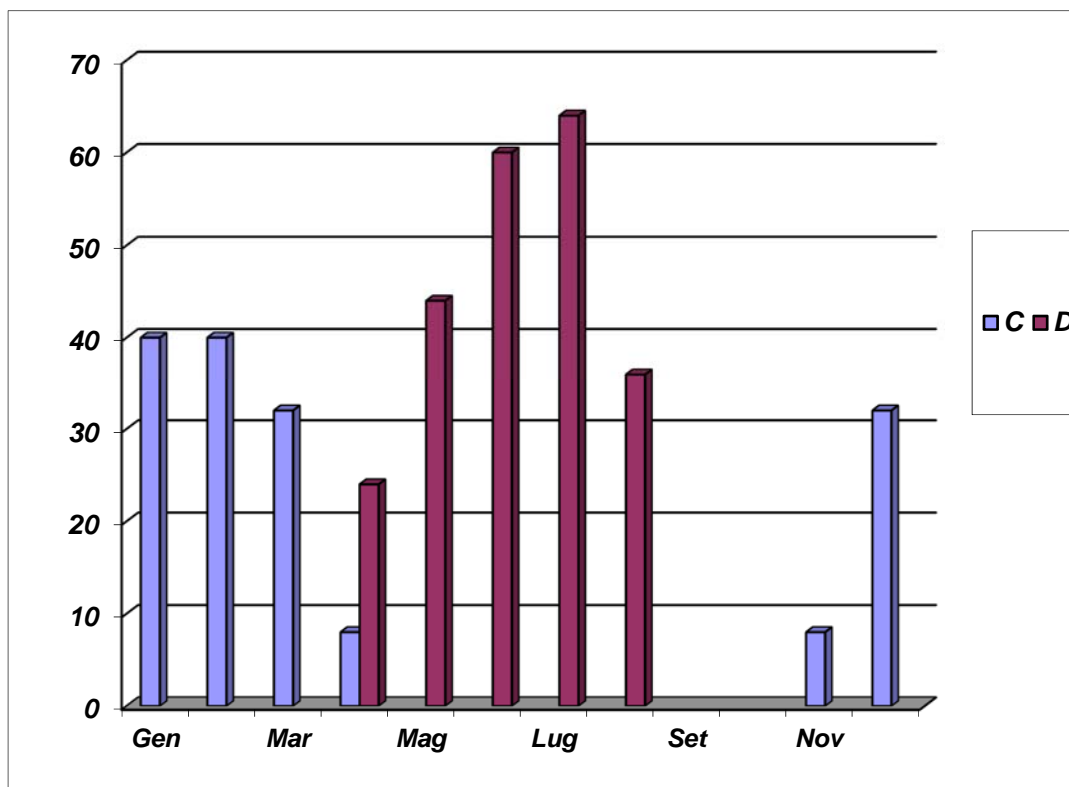


Tabella 21: Andamento dei valori mensili del Cold Stress (C) e Drought Stress (D) del diagramma bioclimatico di Mitrakos relativi alla stazione di Lecce.

Il diagramma elaborato per la stazione di Lecce evidenzia come l'aridità sia per intensità e durata la fonte maggiore di stress per la vegetazione, mentre lo stress da freddo invece si concentra essenzialmente nel periodo invernale, con valori appena percettibili in novembre e in aprile.

L'analisi di Mitrakos trova conferma anche nel diagramma bioclimatico di Bagnouls & Gausson, sotto riportato.

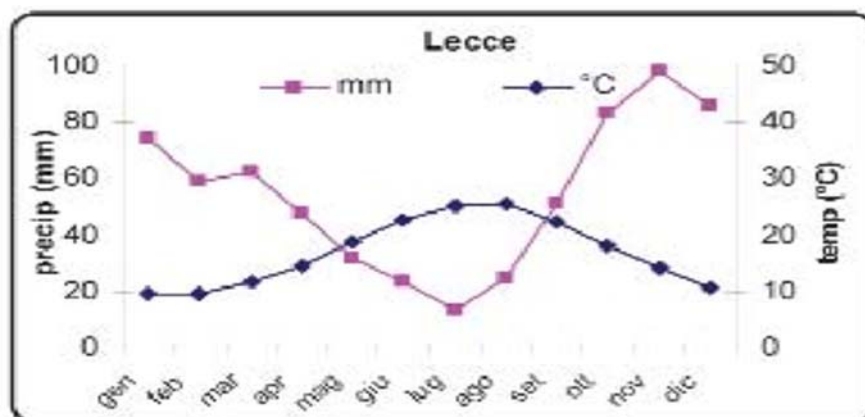


Tabella 22: Diagramma bioclimatico di Bagnouls & Gausson relativo alla stazione di Lecce (Fonte Marzi *et al.*, 2007).

Va comunque sottolineato come spostandosi sempre più verso l'area jonica, si entri in contatto con uno dei distretti più aridi del territorio regionale, nonché dell'intera penisola italiana, basti pensare che in alcuni settori costieri dell'area jonica-salentina in taluni anni si

siano toccati valori di piovosità annuali addirittura inferiori a 300 mm annui, propri di distretti predesertici, come registrato occasionalmente nel vicino comune di Nardò.

#### 5.4. ASPETTI TERRITORIALI, PAESAGGISTICI E CULTURALI

Il sito progettuale si colloca nella porzione nord-occidentale dell'entroterra dell'Alto Salento, sviluppandosi a cavallo dei settori occidentali dei territori comunali di Salice Salentino e Veglie. Nel dettaglio la superficie comunale di Salice Salentino si estende per 59.87 Km<sup>2</sup>, mentre quella di Veglie per 61.35 Km<sup>2</sup>, la quota altimetrica per entrambi i centri abitati risulta pari a 47 m s.m..

L'area di progetto, come più volte indicato nella presente analisi, manifesta i tratti tipici del distretto paesistico-territoriale di riferimento, riproponendo un piatto tavolato quasi completamente e ininterrottamente ricoperto dalle colture, come generalmente accade nel Tavoliere Salentino. I lembi di vegetazione spontanea sono davvero esigui e si rinvergono più che altro in situazioni proibitive per le normali pratiche agricole, dove più spesso formano comunità di non particolare interesse per la biodiversità.



**Figura 24** Uno scorcio dell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).

Dal punto di vista dell'articolazione colturale, i dati del Censimento dell'Agricoltura del 2000 indicavano per il territorio di Salice Salentino una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) di 2303.98 ha, a fronte di una Superficie Agricola Totale (SAT) pari a 2479.91 ha. La maggior parte della SAU era destinata a colture legnose specializzate (1512.75 ha), con una prevalenza della vite sull'ulivo, con buone aliquote a seminativi (776.28 ha), e scarse superfici a prati permanenti e foraggiere per complessivi miseri 8.31 a. Per Veglie invece, il Censimento del 2000 riportava una SAU di 2787.65 ha e una SAT di 5049.16 ha, con una netta dominanza di colture legnose (3319.86 ha), tra cui stavolta un'inversione di tendenza



e una supremazia delle particelle olivetate rispetto ai vigneti, ottime aliquote a seminativi (1385.77 ha), e infine appena 25.33 ha dedicati a prati e foraggiere.

I dati del Censimento del 2010 mostrano in particolare per il territorio di Salice Salentino, tutti gli effetti della spinta intensivizzazione colturale in corso nell'area, palesata da un netto incremento nella SAU e nella SAT, assestatesi su valori pari a 3602.44 ha e 38640.97 ha, registrando rispettivamente un incremento del 36% e del 35.5%. Incrementi dettati dalla messa a coltura anche di terreni improduttivi, soggetti al ristagno, o finanche di piccoli rivoli, che è stato constatato in campo, dove addirittura tratti di piccoli canali non sono più neanche apprezzabili. Il censimento del 2010 per il territorio di Veglie ha registrato invece valori della SAU di 4536.44 ha e della SAT di 4962.10, facendo in questo caso registrare un dato opposto con una regressione rispetto ai valori del 2000 rispettivamente pari al 5.5% e all'1.8%.

Per quel che riguarda le quote occupate dalle principali tipologie colturali, variazioni significative si registrano negli ultimi anni, come inevitabile conseguenza dell'infezione da Xylella fastidiosa.

## 5.5. COMPONENTI BIOTICHE ED ECOSISTEMI

### 5.5.1. Corine Land Cover

L'analisi delle componenti biotiche e degli ecosistemi naturali è stata avviata interpretando l'uso del suolo CLC2000. La lettura della mappa d'uso del suolo CORINE consente un primo rapido approccio per iniziare a descrivere le dinamiche che caratterizzano un dato territorio.

Di seguito si riporta la tabella relativa alla codifica dell'uso del suolo del Corine Land Cover 2000 con dettaglio al 4°livello per la classe 3.

#### 1. SUPERFICI ARTIFICIALI

##### 1.1. Zone urbanizzate di tipo residenziale

###### 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo

###### 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado

##### 1.2. Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali

###### 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati

###### 1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche

###### 1.2.3. Aree portuali

###### 1.2.4. Aeroporti

##### 1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

###### 1.3.1. Aree estrattive

###### 1.3.2. Discariche

###### 1.3.3. Cantieri

##### 1.4. Zone verdi artificiali non agricole

###### 1.4.1. Aree verdi urbane

###### 1.4.2. Aree ricreative e sportive

#### 2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE

##### 2.1. Seminativi

###### 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue

###### 2.1.1.1. Colture intensive

###### 2.1.1.2. Colture estensive

###### 2.1.2. Seminativi in aree irrigue

###### 2.1.3. Risaie

##### 2.2. Colture permanenti

###### 2.2.1. Vigneti

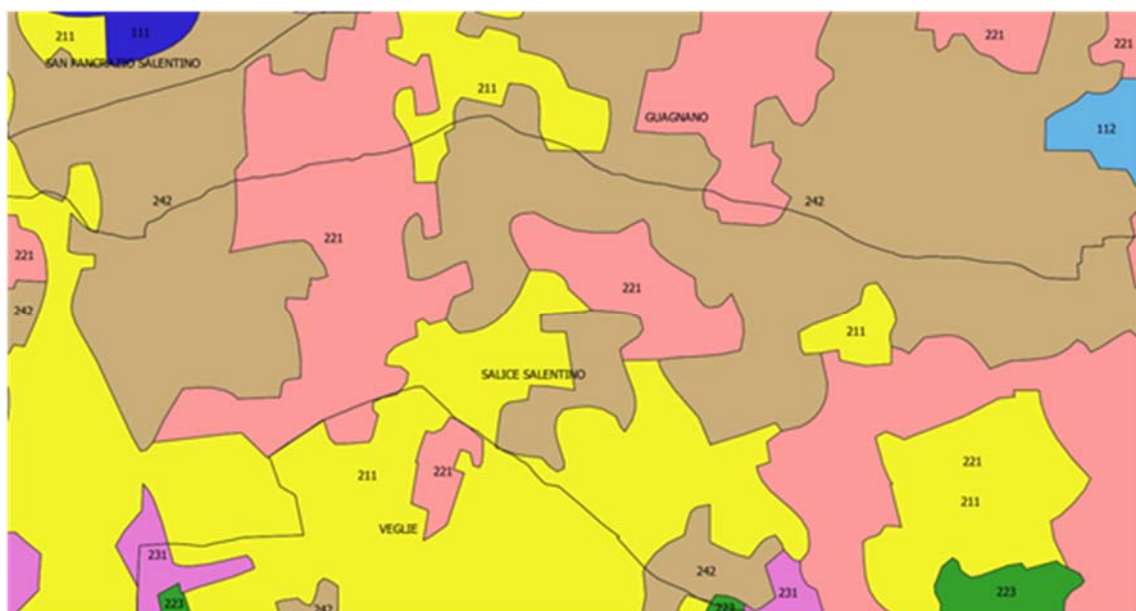
###### 2.2.2. Frutteti e frutti minori

###### 2.2.3. Oliveti

- 2.3. Prati stabili (foraggiere permanenti)
- 2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)
- 2.4. Zone agricole eterogenee
- 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
- 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 2.4.4. Aree agroforestali
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI
- 3.1. Zone boscate
- 3.1.1. Boschi di latifoglie
- 3.1.1.1. Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera
- 3.1.1.2. Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)
- 3.1.1.3. Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)
- 3.1.1.4. Boschi a prevalenza di castagno
- 3.1.1.5. Boschi a prevalenza di faggio
- 3.1.1.6. Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)
- 3.1.1.7. Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalipti, ailanto, ...)
- 3.1.2. Boschi di conifere
- 3.1.2.1. Boschi a prevalenza di pini mediterranei (pino domestico, pino marittimo) e cipressete
- 3.1.2.2. Boschi a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)
- 3.1.2.3. Boschi a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso
- 3.1.2.4. Boschi a prevalenza di larice e/o pino cembro
- 3.1.2.5. Boschi e piantagioni a prevalenza di conifere non native (douglasia, pino insigne, pino strobo,...)
- 3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
- 3.1.3.1. Boschi misti a prevalenza di latifoglie
- 3.1.3.1.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di leccio e/o sughera
- 3.1.3.1.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie
- 3.1.3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile
- 3.1.3.1.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
- 3.1.3.1.5. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio
- 3.1.3.1.6. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di specie igrofile
- 3.1.3.2. Boschi misti a prevalenza di conifere
- 3.1.3.2.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei
- 3.1.3.2.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini montani e oromediterranei
- 3.1.3.2.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso
- 3.1.3.2.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di larice e/o pino cembro
- 3.1.3.2.5. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di conifere non native
- 3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea
- 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie
- 3.2.1.1. Praterie continue
- 3.2.1.2. Praterie discontinue
- 3.2.2. Brughiere e cespuglieti
- 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
- 3.2.3.1. Macchia alta
- 3.2.3.2. Macchia bassa e garighe
- 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- 3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente
- 3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
- 3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- 3.3.3. Aree con vegetazione rada
- 3.3.4. Aree percorse da incendi
- 3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni

4. ZONE UMIDE  
 4.1. Zone umide interne  
 4.1.1. Paludi interne  
 4.1.2. Torbiere  
 4.2. Zone umide marittime  
 4.2.1. Paludi salmastre  
 4.2.2. Saline  
 4.2.3. Zone intertidali

5. CORPI IDRICI  
 5.1. Acque continentali  
 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie  
 5.1.2. Bacini d'acqua  
 5.2. Acque marittime  
 5.2.1. Lagune  
 5.2.2. Estuari  
 5.2.3. Mari e oceani



**Figura 25: Stralcio del CORINE Land Cover 2000 relativo al territorio interessato dal progetto e alle sue vicinanze.**

Le destinazioni d'uso del CORINE che si rilevano nel territorio considerato, con esclusione dei codici relativi al tessuto residenziale (111, 112), sono:

- 211 seminativi in aree non irrigue
- 221 vigneti
- 223 uliveti
- 231 prati stabili (foraggere e permanenti)
- 241 colture temporanee associate a colture permanenti
- 242 sistemi colturali e particellari complessi

Lo stralcio della mappa di uso del suolo del CORINE conferma il dato della scarsa presenza di fitocenosi spontanee che connota l'entroterra salentino, con una totale mancanza di patches appartenenti alla classe 3 (Territori Boscati e Ambienti naturali e semi-naturali). La scarsa diffusione degli uliveti (cod. 223), merita un approfondimento, in quanto non è un dato aderente rispetto a quanto realmente si osserva nel territorio, ed è semplicemente

imputabile all'ampia scala di lettura dell'uso del suolo del CORINE (1:250.000), che determina l'inclusione degli uliveti nel codice 242, infatti ampiamente presente nel territorio analizzato. Lo stralcio del CORINE evidenzia l'importanza assunta dalla viticoltura (cod. 221), in particolare nel territorio di Salice Salentino.

Estendendo l'analisi del CORINE all'area vasta, i dati più salienti che emergono sono l'alternanza delle principali tipologie colturali, legate alla varietà del fattore suolo che connota la Penisola Salentina, e ancora una volta l'assenza di ambienti naturali e semi-naturali.

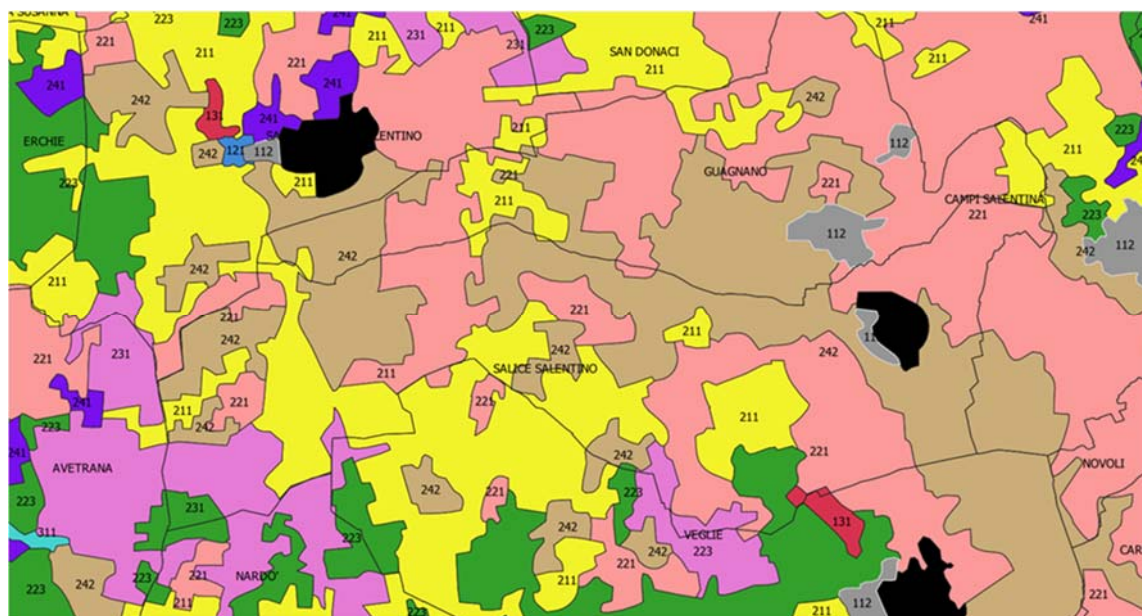


Figura 26: Stralcio del CORINE Land Cover 2000 relativo all'area vasta.

## 5.5.2. Flora e vegetazione dell'area vasta

### Vegetazione

I lembi di vegetazione spontanea nella Penisola Salentina appaiono fortemente residuali in conseguenza della importante trasformazione dell'originario paesaggio vegetale a vantaggio delle colture, avviata già in epoca storica. I siti degni di nota sono stati inclusi quasi sempre nella Rete Natura 2000, e si concentrano lungo le coste, mentre nell'entroterra solo piccoli lembi boschivi sono miracolosamente scampati alla messa a coltura, più che altro per cause legate alle proprietà dei fondi su cui insistevano. Un aspetto di assoluto rilievo per la vegetazione spontanea salentina è dato dalla presenza di specie balcaniche, tangibile testimonianza del collegamento avvenuto nel Miocene tra la Puglia e l'altra sponda dell'Adriatico. Pur essendo vero che tale affinità caratterizza un po' ovunque la vegetazione spontanea del territorio pugliese, nel Salento essa si manifesta con dei casi eclatanti, come avviene per *Quercus macrolepis*, che trova il suo areale italiano solo nel tratto basso della Costa d'Otranto, anche se localmente la specie può ritrovarsi anche in altre zone dell'entroterra salentino, in stazioni di dubbia spontaneità.





**Figura 27: Presenza sporadica di vallonea in lembi di macchia ad olivastro nel Capo d'Otranto (Foto Studio Rocco Carella).**

La vallonea è una delle querce caducifoglie apprezzabili nel territorio salentino, le altre sono la quercia virgiliana, mentre molto sporadicamente nell'entroterra salentino, in condizioni favorevoli dal punto di vista edafico dove il livello di mesofilia si innalza, può ritrovarsi anche *Quercus dalechampii*. In generale però, le querce caducifoglie sono poco diffuse nel territorio, comparando più che altro in qualità di specie di compagne in formazioni sempreverdi, motivo per cui nella penisola salentina non si rilevano lembi forestali riferibili all'habitat prioritario della Direttiva Habitat, *Boschi orientali di quercia bianca* (codice 91AA\*). La vegetazione spontanea del territorio salentino è infatti in gran parte riferibile alla classe *Quercetea ilicis*, dove molte delle formazioni forestali dell'area sono dominate dal leccio. *Quercus ilex* è quindi la specie forestale di riferimento per il Salento (a cui si deve anche il nome del capoluogo); l'habitus delle formazioni a dominanza di leccio può variare nell'area, dalla macchia-foresta alla macchia alta, in ogni caso riferibili all'habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/EEC *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* (codice 9340). Le formazioni a dominanza di *Quercus ilex* salentine sono essenzialmente ascrivibili al *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* (associazione vicariante nel settore occidentale adriatico dell'*Orno-Quercetum ilicis*; la subassociazione *myrtesotum communis* individua invece gli aspetti più termofili costieri, evidentemente favorevoli al mirto. Rilevanza fitogeografica assume anche la quercia di Palestina (*Quercus calliprinos*), specie mediterraneo-orientale che si rileva nel Basso Salento, anche in ambiente costiero, e in condizioni ecologiche molto differenti rispetto a quelle della porzione settentrionale dell'areale pugliese della specie, e qui molto più affini a quelle delle altre due regioni italiani in cui la quercia di Palestina si rinviene (Sicilia e Sardegna). Interessanti, sempre per la distribuzione (vista la gravitazione mediterraneo-occidentale della specie), sono i lembi residuali della terza quercia sempreverde spontanea nel territorio

italiano, la sughera, anch'essa presente nel territorio salentino. Piccole sugherete, e la presenza sporadica di *Quercus suber*, caratterizzano infatti l'Alto Salento, me esclusivamente il Brindisino, e in particolare i distretti della Piana Brindisina, le zone subcostiere tra Fasano e Torre Pozzelle, alcune stazioni del Tavoliere Salentino (San Pancrazio Salentino, Latiano), e sconfinamenti nel Sud-Est murgiano (Ostuni). Tali formazioni rientrano nell'habitat 9330 *Foreste di Quercus suber* dell'Annex I.

Diffusi a causa dell'impatto antropico, risultano inevitabilmente anche i vari aspetti di degradazione della originaria foresta sempreverde, che può come spiegato essere assunta a vegetazione climacica per gran parte del territorio salentino. Le macchie dell'area possono però anche derivare da percorsi di ricolonizzazione forestale di formazioni a dominanza erbacea. Le specie più diffuse in tali formazioni sono il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*), la salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*), mentre tra le diverse tipologie di macchia sclerofilla rilevabili nell'area salentina diffuse appaiono in particolare le formazioni del *Calycotomo-Myrtetum*.

Nel territorio si annoverano però anche macchie primarie, non quindi derivanti dalla regressione della serie della foresta sempreverde, e tra queste la più tipica in condizioni di termofilia, è la macchia-foresta a carrubo (*Ceratonia siliqua*) e olivastro (*Olea europea var. sylvestris*) inquadrabile nell'*Oleo-Ceratonion*. Altre macchie termofile di grande interesse osservabili nell'area salentina sono rappresentate dalle formazioni retrodunali a ginepri con *Juniperus oxycedrus var. macrocarpa*, a cui localmente si associa *Juniperus turbinata*, e le formazioni di euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*) che impreziosiscono alcuni tratti della costa salentina.



**Figura 28: Euphorbia dendroides su falesie nel Capo d'Otranto (Foto Studio Rocco Carella).**

Nei casi in cui la degradazione raggiunge maggiori livelli di frequenza e intensità, la macchia lascia il posto alla gariga, formazioni a dominanza erbacea in cui si nota una presenza



arbustiva, più spesso bassi e pulvinanti, e generalmente inquadrati nella classe *Cisto cretici-Micromerietea julianae*, ma anche *Rosmarineta officinalis*. Tra le garighe più caratteristiche del territorio salentino si ricordano quelle a timo arbustivo (*Coridothymus capitatus*). Seppur spesso fortemente residuali, e non diffuse come in altri distretti pugliesi (Alta Murgia, Gargano), un ruolo importante è da attribuire anche alle formazioni a dominanza erbacea. Nelle situazioni di migliore conservazione, trattasi di praterie pseudosteppiche celebri per il grande valore per la biodiversità, determinato dalle specie di rilievo floristico ad esse associate, dal loro ruolo in qualità di habitat di caccia e nidificazione di numerose specie ornitiche di grande interesse conservazionistico, e in quanto riferibili a distinti codice dell'Allegato I della Direttiva Habitat. Le praterie salentine possono individuare l'habitat prioritario 6220\* *Pseudo-steppe with grasses and annuals of Thero-Brachypodietea*. Molti degli aspetti di maggior rilievo della vegetazione spontanea salentina si ritrovano in ambiente costiero e sub-costiero, laddove persistono cenosi e habitat di grande interesse per la conservazione della biodiversità. Ad esempio in prossimità di dune ben conservate si rileva la vegetazione altamente specializzata della "serie dunale", e con le caratteristiche macchie ad esse associate, come accade per le formazioni a *Juniperus oxycedrus var. macrocarpa* e a *Juniperus turbinata*, e gli stagni e paludi retrodunali ricchissimi di habitat e specie d'interesse per la biodiversità. Anche le coste rocciose non sono da meno, con la presenza di specie interessanti o formazioni di grande interesse, come le citate macchie di euforbia arborea.



Figura 29 Dune stabili lungo il litorale di Ugento (Foto Studio Rocco Carella).

Numerose sono le specie di flora di interesse per la biodiversità che si rilevano nel territorio salentino, tra cui endemismi, specie di rilievo fitogeografico, e specie rare ed estremamente localizzate che possono indicate nella Lista Rossa Regionale.

Tra le specie più rappresentative si ricordano *Asyneuma limonifolium*, *Aurinia leucadea*, *Campanula versicolor*, *Carum multiflorum*, *Centaurea leucadea*, *Ephedra distachya*, *Erica manipuliflora*, *Isoetes histrix*, *Marsilea strigosa*, *Periploca graeca*, *Quercus macrolepis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Satureja cuneifolia*, *Serapias orientalis subsp. Apulica*, *Vitex agnus-castus*, solo per citarne alcune.

### 5.5.3. Flora e vegetazione dell'area d'intervento

Al fine di descrivere la vegetazione reale dell'area d'intervento sono stati effettuati dei sopralluoghi floristico-vegetazionali nel sito progettuale e nel suo circondario. La check-list di seguito riportata si riferisce alle sole specie osservate allo stato spontaneo, pertanto sono state escluse specie presenti come ornamentali o impiegate nei rimboschimenti, quali *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Eucalyptus sp.*, *Pinus pinea*. Il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) è stato inserito, nonostante l'impiego comune alle specie descritte per l'area d'indagine, in quanto tende anche a spontaneizzarsi nelle situazioni stazionali favorevoli, mostrando tutto il suo forte potere pionieristico. Stesso discorso vale per il leccio (*Quercus ilex*), che pur rappresentando la vegetazione climacica per l'area in esame, allo stato attuale non si rinviene nelle sporadiche macchie dell'area a causa del loro stato evolutivo, ma che tuttavia impiegato nei rimboschimenti in taluni casi, tende a spontaneizzarsi nelle vicinanze degli stessi.

Nome scientifico	All. II – Dir. 92/43/CEE	Lista Rossa Regionale
<i>Agave americana</i>		
<i>Ailanthus altissima</i>		
<i>Amaranthus retroflexus</i>		
<i>Arundo donax</i>		
<i>Asparagus acutifolius</i>		
<i>Asphodelus microcarpus</i>		
<i>Bellardia trixago</i>		
<i>Calendula arvensis</i>		
<i>Capparis spinosa</i>		
<i>Carlina hispanica</i>		
<i>Chrysanthemum coronarium</i>		
<i>Cichorium intybus</i>		
<i>Cirsium vulgare</i>		
<i>Cistus monspeliensis</i>		
<i>Conyza canadensis</i>		
<i>Convolvulus arvensis</i>		
<i>Dactylis hispanica</i>		
<i>Dasyphyrum villosum</i>		
<i>Daucus carota</i>		
<i>Diploaxis tenuifolia</i>		
<i>Dyttrychia viscosa</i>		
<i>Ecballium elaterium</i>		
<i>Echium italicum</i>		
<i>Eringyum campestre</i>		
<i>Ficus carica var. caprificus</i>		



<i>Foeniculum vulgare ssp. piperitum</i>		
<i>Helichrysum italicum</i>		
<i>Heliotropium europaeum</i>		
<i>Malva sylvestris</i>		
<i>Myrtus communis</i>		
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>		
<i>Opuntia ficus-indica</i>		
<i>Phagnalon rupestre</i>		
<i>Phragmites australis</i>		
<i>Pinus halepensis</i>		
<i>Pistacia lentiscus</i>		
<i>Pyrus amygdaliformis</i>		
<i>Prunus spinosa</i>		
<i>Quercus ilex</i>		
<i>Rosa sempervirens</i>		
<i>Rubia peregrina</i>		
<i>Rubus ulmifolius</i>		
<i>Rumex sp.</i>		
<i>Salvia verbenaca</i>		
<i>Scabiosa maritima</i>		
<i>Scolymus hispanicus</i>		
<i>Smilax aspera</i>		
<i>Sorghum halepense</i>		
<i>Urginea maritima</i>		
<i>Verbascum thapsus</i>		
<i>Vitis vinifera</i>		
<i>Xanthium italicum</i>		

**Tabella 23: Rilievi floristico-vegetazionali. Salice Salentino-Veglie, agosto 2020.**

A causa del periodo limitato a disposizione dell'indagine, e del periodo di rilevazione non consono in merito alle specie erbacee (in particolare le annuali), i rilievi non sono da ritenersi esaustivi della diversità floristica del territorio. Tuttavia a tal proposito, è opportuno rimarcare come l'area in esame risulti molto carente di ambienti elettivi per tali specie (praterie, garighe).

#### 5.5.4. Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali

Al fine di caratterizzare al meglio l'area d'indagine è stata realizzata in ambiente GIS (software Qgis Desktop vers. 3.8), una *mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali* per il sito progettuale e il suo più prossimo circondario. La mappa è stata realizzata mediante foto-interpretazione basata su ortofoto, supportata da sopralluoghi di campo. Le superfici all'interno dell'area d'indagine escluse dalla digitalizzazione si riferiscono a destinazioni attualmente interessate da abitazioni, masserie, ville e relative pertinenze, strade e altri complessi insediativi. Lo strato informativo in esame (.shp) è allegato alla relazione.

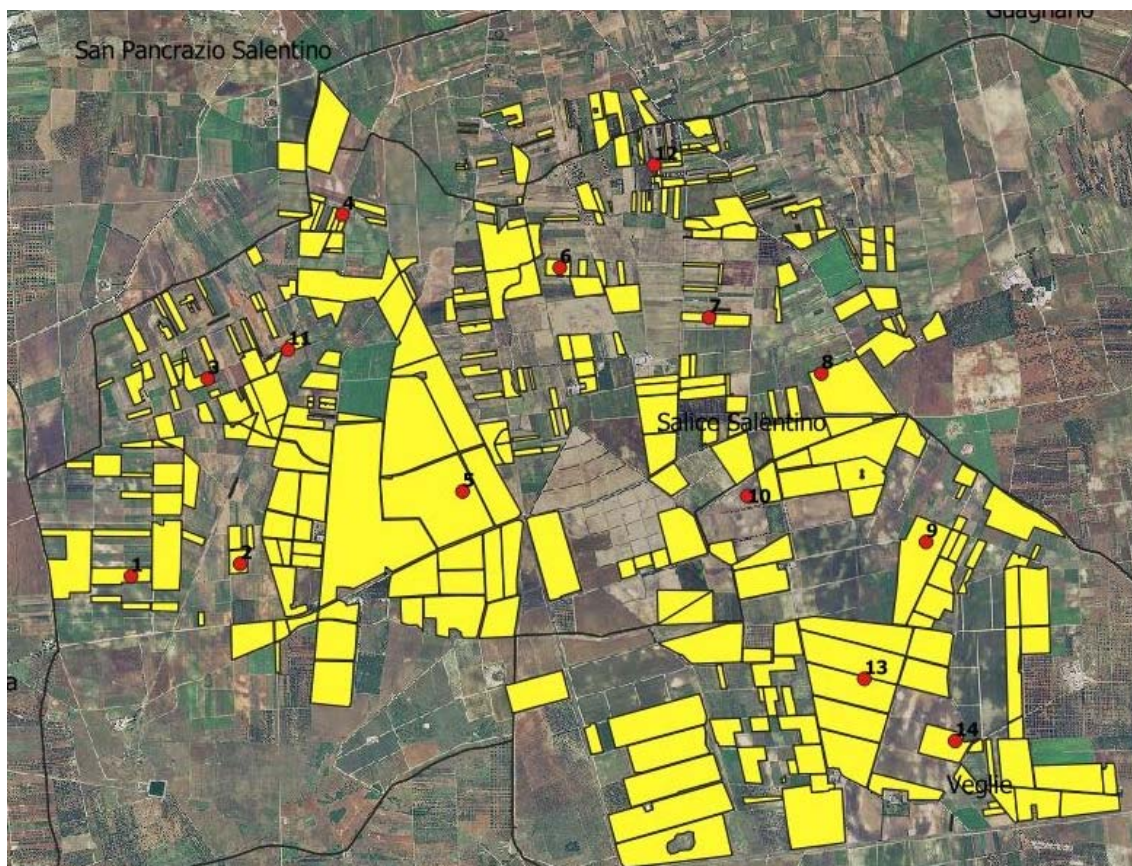


**Figura 30** Mappa dell'uso del suolo e dei tipi fisionomico-vegetazionali, in evidenza il posizionamento dei 14 aerogeneratori (Elaborazione Studio Rocco Carella).

- Seminativi** in giallo
- Seminativi arborati** in marroncino
- Culture legnose specializzate** in marrone
- Incolti** in azzurrino
- Incolti-praterie** in rosa povere
- Canali-vegetazione ripariale** in turchese
- Imboschimenti-pinete** in verdone
- Macchia** in verdino
- Parco fotovoltaico** in grigio

Nella destinazione **seminativi** (in giallo) sono stati accorpate gli appezzamenti interessati da colture erbacee presenti nell'area di studio. Nell'area d'indagine questi sono rappresentati essenzialmente da seminativi condotti in non irriguo, e rappresentati soprattutto da campi a frumento. Risultano molto diffusi nell'area di studio, contendendo il primato alle colture legnose specializzate nel territorio indagato, e dominando in particolare nella porzione centro-meridionale dello stesso, dove tra l'altro assumono maggiori estensioni medie. Risultano negli ultimi anni in progressiva espansione, guadagnando aliquote anche sui classici vigneti da vino, elemento culturale di vanto del distretto paesistico-territoriale in esame. Possono talvolta anche osservarsi piccoli lembi di colture ortive, dall'evidente carattere familiare, in cui possono rilevarsi carciofo, peperoni, girasole, e anche campi specializzati a melone.





**Figura 31: Seminativi nell'area d'indagine, nel dettaglio stoppie di frumento (Foto Studio Rocco Carella).**

Nella destinazione d'uso **seminativi arborati** (in marroncino) sono stati accorpati quegli appezzamenti che si distinguono dai seminativi nudi, sopra descritti, per la presenza anche sporadica di individui arborei. Possono nell'area distinguersi vari tipi di seminativi arborati, con appezzamenti che mostrano filari perimetrali, più spesso ad ulivi, ma anche a conifere, altri che presentano individui arboreo/arborescenti anche spontanei all'interno dei campi, e altri ancora rappresentati da seminativi con una presenza molto sporadica al loro interno di fruttiferi. La tipologia più diffusa nell'area d'indagine di seminativo arborato è rappresentato da seminativi con filari perimetrali (singolo o doppio) di ulivo; tale diffusione si deve alla funzione frangivento assunta dai filari in esame. I seminativi arborati mostrano un interesse paesaggistico e per la biodiversità, in quanto testimonianza di un paesaggio più estensivo, ma questo avviene soprattutto quando si è in presenza di seminativi con presenza di individui arborei spontanei sparsi al loro interno, tipologia molto poco presente nell'area d'indagine. Tra le specie arboree spontanee che maggiormente si rilevano nei seminativi arborati del territorio analizzato si ricordano soprattutto *Pyrus amygdaliformis* e *Ficus carica* var. *caprificus*, quest'ultimo rilevato soprattutto in prossimità di ruderi e su suoli dall'evidente rocciosità.



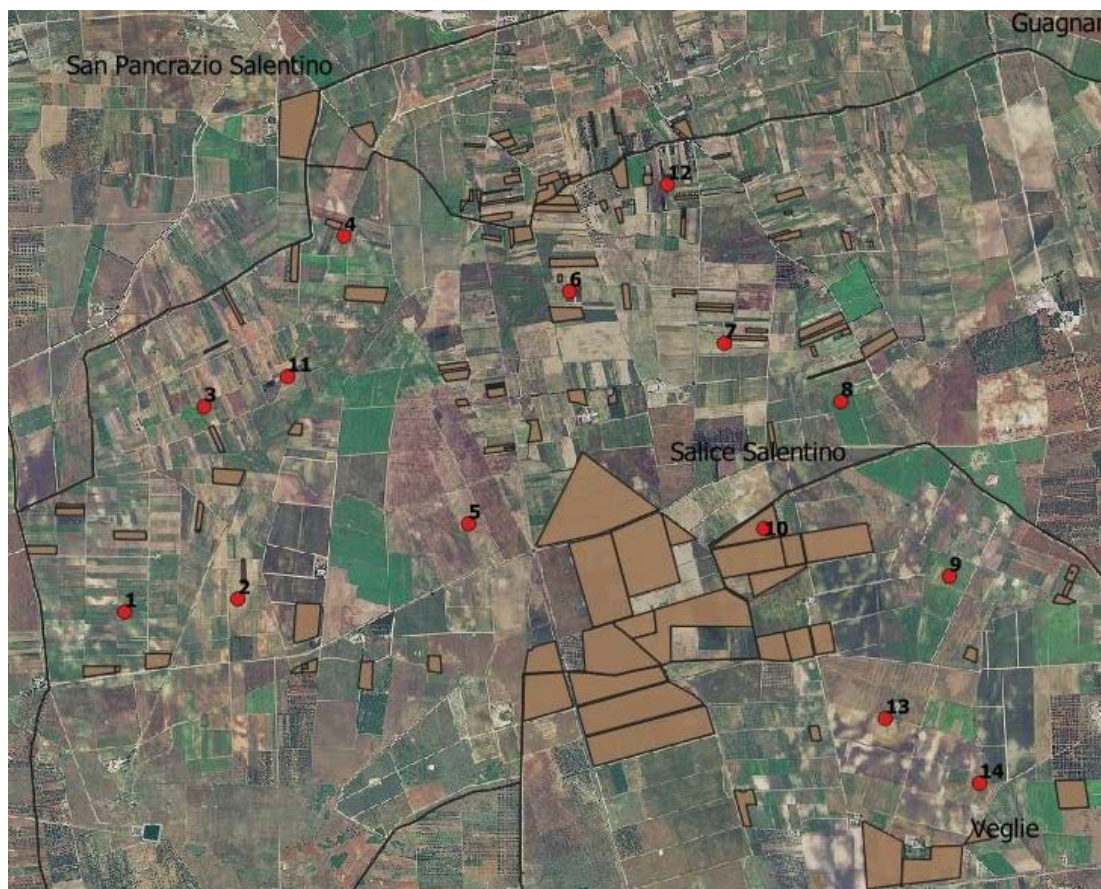


Figura 32 Un seminativo arborato nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 33 Seminativo arborato con filare perimetrale di ulivo, la tipologia più tipica nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).





**Figura 34: Le patches a seminativi arborati nell'area d'indagine (Elaborazione Studio Rocco Carella).**

La destinazione **colture legnose** (in marrone) descrive l'insieme degli appezzamenti a colture legnose specializzate che si rilevano all'interno del territorio indagato, e che dominano in ampi tratti dello stesso, ad esclusione della porzione centrale. Nella destinazione d'uso in esame possono distinguersi tre tipologie, gli uliveti, i vigneti e i frutteti.

Gli uliveti individuano gli appezzamenti ad *Olea europaea* dell'area d'indagine. Trattasi di appezzamenti piuttosto vari per estensione, con età d'impianto generalmente contenuta (età mediamente giovane-adulta), che si concentrano soprattutto nel settore meridionale dell'area d'indagine, dove spesso l'ampiezza degli uliveti diventa considerevole. I sesti d'impianto sono generalmente quelli tipici per il territorio considerato (anche se talvolta sono stati osservati uliveti con sesti più ampi), e complessivamente evidenziano una certa tendenza all'intensivizzazione colturale che caratterizza non solo gli uliveti, ma le diverse colture dell'intero distretto. Legato a questo processo è la quasi totale scomparsa della consociazione uliveto-vigneto, fino a pochi lustri fa diffusissima nell'Alto Salento e anche nel territorio considerato; nell'area d'indagine sono stati osservati due soli piccoli appezzamenti ad ulivo e vite. In alcuni uliveti dell'area indagata, e in particolare in situazione di filare, sono stati rilevati evidenti segni di infezione da *Xylella fastidiosa*.





**Figura 35 Uliveti nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).**



**Figura 36 Uliveti attaccati da *Xylella fastidiosa* nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).**

I vigneti sono la tipologia di coltura legnosa specializzata più diffusa nell'area d'indagine, e connotano in particolare il suo settore occidentale, settentrionale ed orientale. Si tratta quasi sempre di vigneti vino, anche se sono stati osservati alcuni rari appezzamenti a tendone, imputabili a produzione di uva da tavola. Del resto siamo in uno distretto di eccellenza per le produzioni viti-vinicole, e la stessa cittadina di Salice Salentino è definita *città dell'olio e del*



*vino*. Nonostante quanto affermato, nell'area d'indagine oltre a giovanissimi impianti osservati in particolare nei distretti maggiormente vocati alla coltura, sono stati rilevati diffusi fenomeni di regressione della coltura, con numerosi vigneti in abbandono, o di recente sostituiti a favore di seminativi. A tale processo probabilmente concorrono vari fattori, quali l'incertezza legata alla particolare contingenza dell'agricoltura nell'area (infezioni varie, fenomeni estremi sempre più frequenti a causa del *climate change*), e alle alternative economiche rappresentate dalla produzione di energia da fonti rinnovabili, in forte espansione nell'intero distretto paesistico-territoriale. I vigneti manifestano la citata tendenza all'intensivizzazione colturale, con la progressiva sostituzione delle tradizionali forme di allevamento ad *alberello pugliese*, a vantaggio di forme più moderne e consone alla meccanizzazione, quali la *spalliera*.



**Figura 37 Vigneti nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).**



**Figura 38 Vigneti in abbandono nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).**

I frutteti nell'area d'indagine risultano piuttosto sporadici e localizzati, nonché di estensione limitata. La superficie media molto contenuta dei frutteti in questione è dovuta al carattere familiare degli stessi, e tra le specie che possono rilevarsi in questi fazzoletti di terra si ricordano in particolare mandorlo (*Prunus dulcis*), pesco (*Prunus persica*), noce (*Juglans nigra*), fico d'India (*Opuntia ficus-indica*), melograno (*Punica granatum*), albicocco (*Prunus armeniaca*), fico (*Ficus carica*), gelso (*Morus alba*, *Morus nigra*), noce (*Juglans regia*), melo cotogno (*Cydonia oblonga*), agrumi (*Citrus* sp.). Nell'area d'indagine sono stati inoltre rilevati frutteti specializzati osservati, in particolare pescheti e piccoli lembi di mandorleto. Tra gli episodi più interessanti in tal senso si rilevano campi a rovo (*Rubus* sp.) per la produzione di more, di giuggiolo (*Ziziphus jujuba*), e appezzamenti a melograno (*Punica granatum*), novità culturali conseguenza dei drammatici fenomeni che da un decennio affliggono l'olivicoltura salentina.





Figura 39 Frutteto familiare nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 40 L'impianto a rovo che si rileva nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



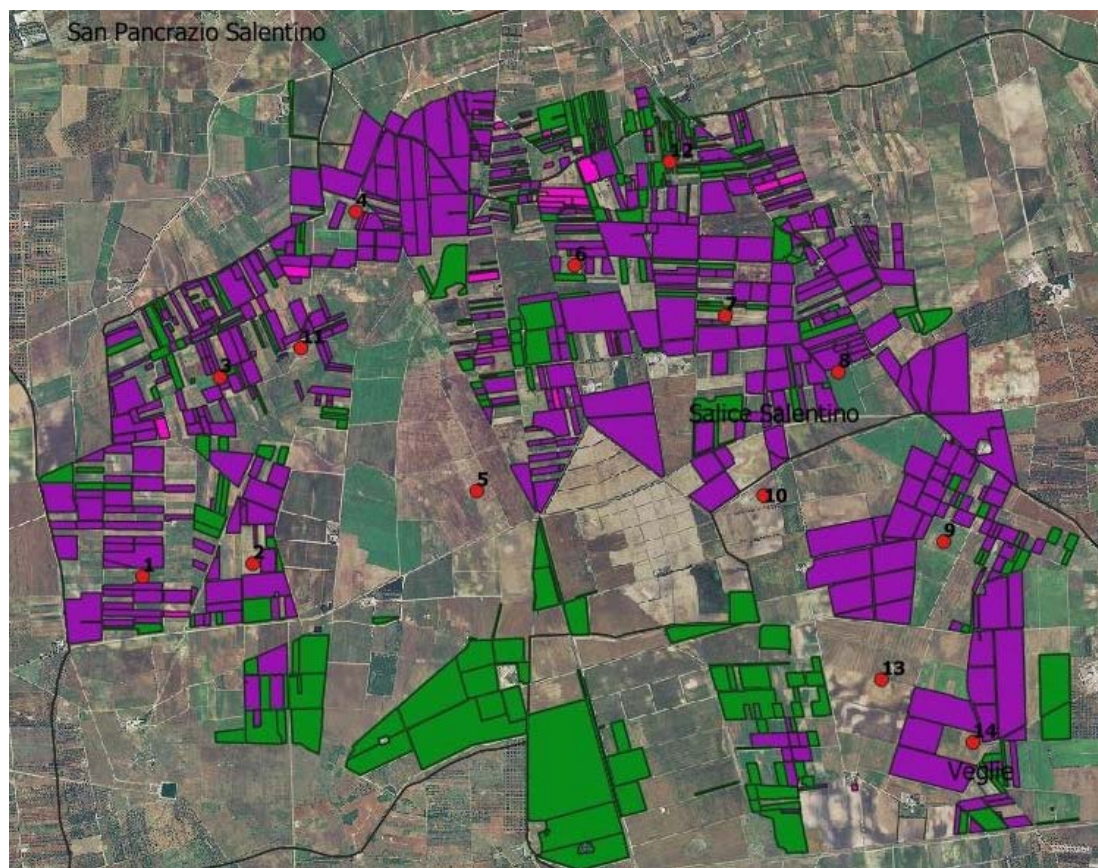


Figura 41 Impianto a melograno nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 42: *Colture legnose specializzate* nell'area d'indagine  
(Elaborazione Studio Rocco Carella).





**Figura 43: Dettaglio delle principali tipologie di colture legnose specializzate presenti nell'area d'indagine, nel dettaglio Uliveti in verde, Vigneti in viola, Frutteti in fucsia (Elaborazione Studio Rocco Carella).**

La classe **incolti** (in azzurrino) ingloba vari appezzamenti dell'area d'indagine, in cui si rilevano più che altro specie erbacee banali. Si tratta essenzialmente di campi a seminativi in riposo o in abbandono colturale; in quest'ultimo caso possono rientrare anche vigneti in abbandono localmente rilevati nel territorio analizzato. In questa classe sono state inglobati anche i lembi non produttivi su aree marginali (margine stradali, prossimità di canali, o masserie abbandonate).





Figura 44 Incolti nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella)

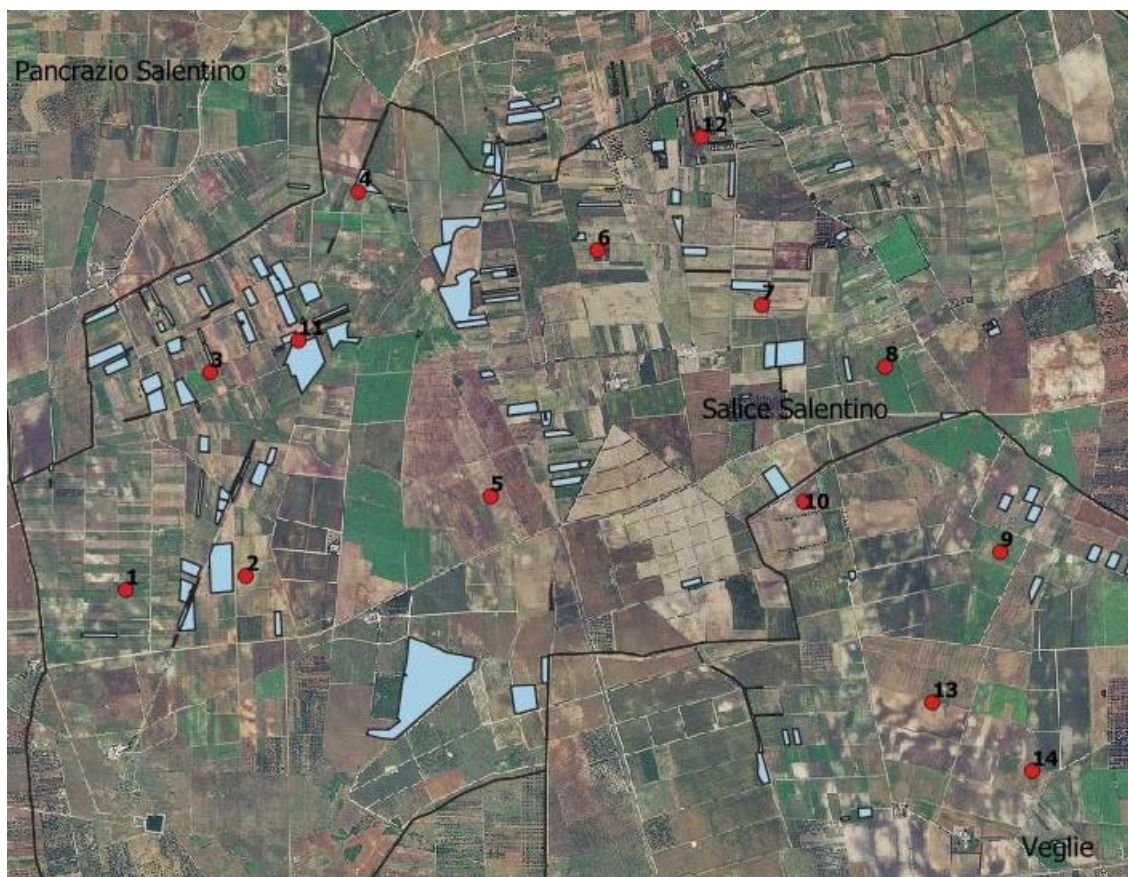


Figura 45: La destinazione d'uso *incolti* nell'area d'indagine  
(Elaborazione Studio Rocco Carella).

La classe **incolti-praterie** (in rosa polvere) descrive piccoli lembi a dominanza erbacea che a differenza della destinazione precedente, mostrano almeno nella potenzialità, una tendenza



verso forme maggiormente evolute, dove è possibile l'ingresso di specie floristiche più interessanti per la conservazione. In questi lembi, davvero rarissimi nell'intera area d'indagine, a causa della forte semplificazione ecosistemica che qui si rivela, possono rilevarsi specie quali *Dactylis hispanica*, *Carlina hispanica*, *Scolymus hispanicus*, nonché la presenza di arbusti, alberelli, in particolare di *Pyrus amygdaliformis*.

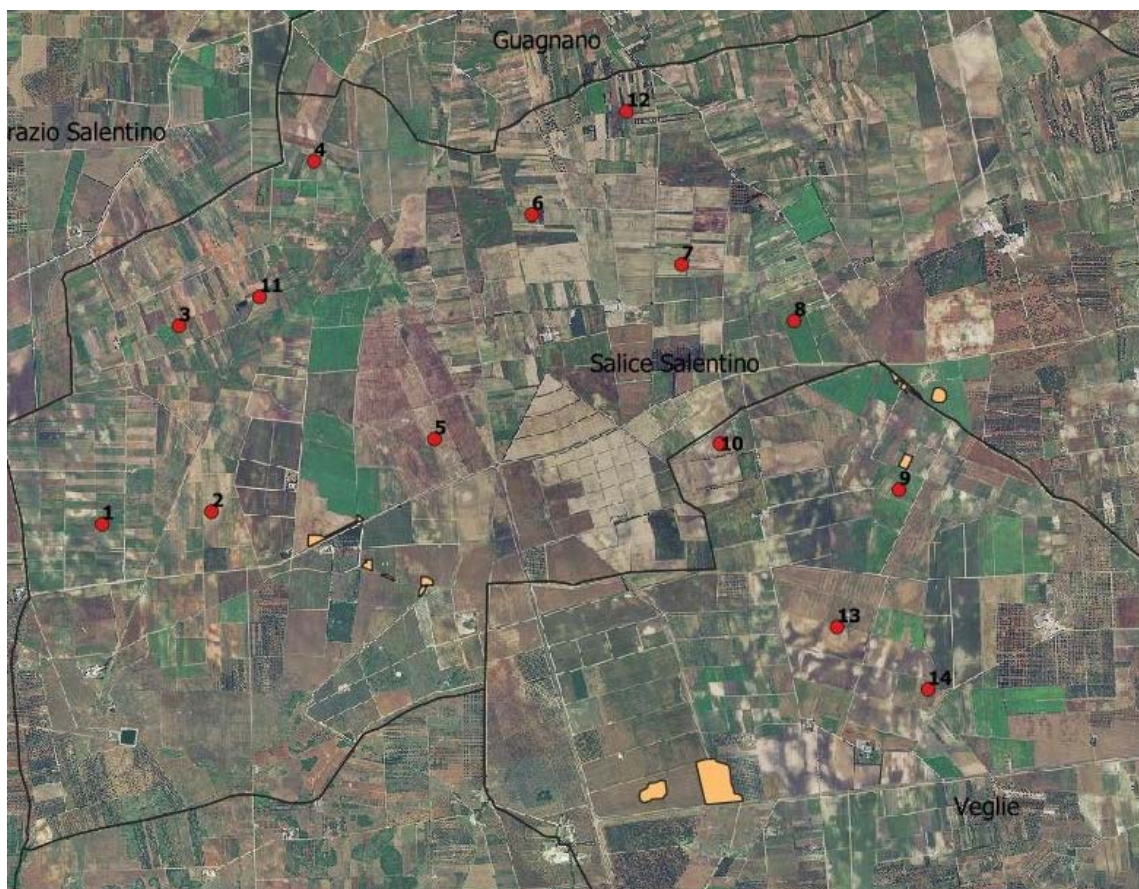


Figura 46 Incolto-prateria nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 47 Incolto-prateria nella cava in abbandono che si rileva nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).





**Figura 48 La destinazione d'uso *incolti-praterie* nell'area d'indagine  
(Elaborazione Studio Rocco Carella).**

La destinazione **macchie** (in verdino) è rappresentativa dei più importanti lembi di vegetazione spontanea presenti nell'area d'indagine, molto marginali nel territorio in esame, come del resto nell'intero distretto. Trattasi di cenosi di macchia sclerofilla, generalmente non molto evolute, edificate in particolare da specie quali *Pistacia lentiscus*, *Cistus monspeliensis*, *Myrtus communis*. La presenza del leccio (*Quercus ilex*) in tali formazioni è più che altro dovuto all'impiego della specie nell'area considerata in alberature e rimboschimenti, in quanto le macchie considerate, come detto non presentano un grado evolutivo tale da consentire l'affermazione della specie.





Figura 49 Sullo sfondo, lembi di macchia mediterranea nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).

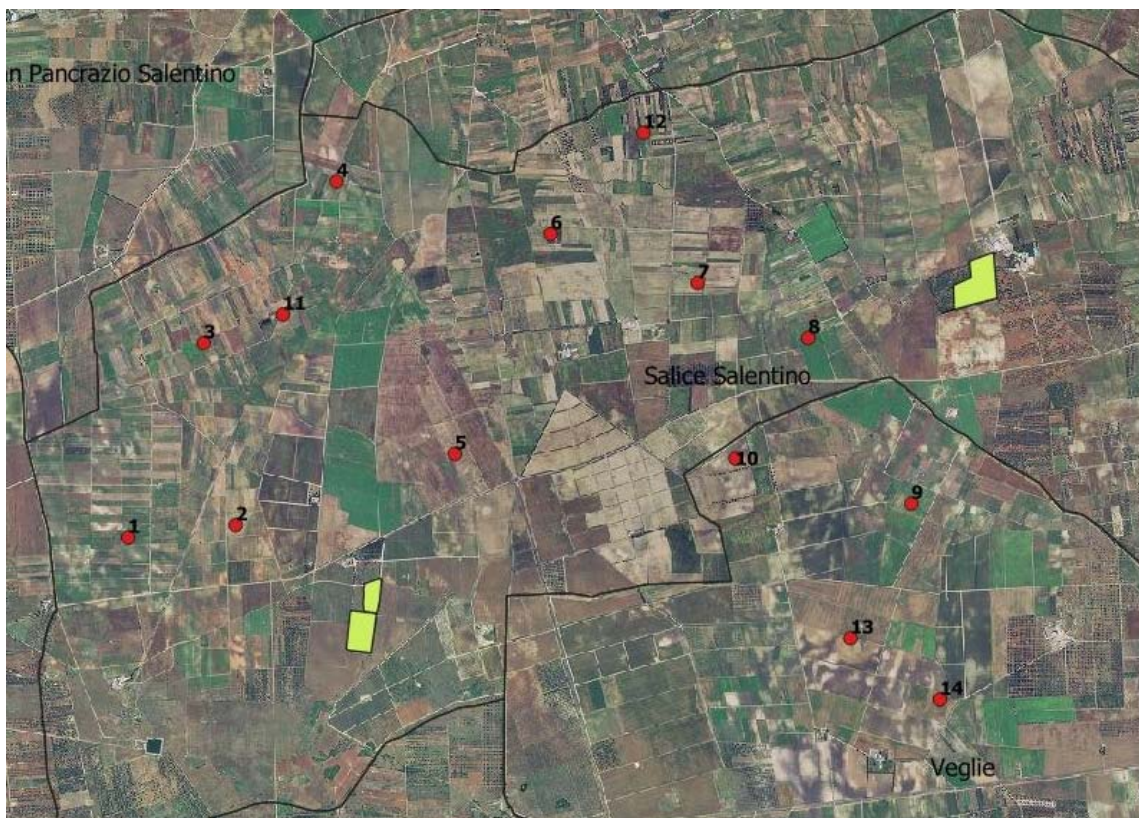


Figura 50 I lembi di macchia dell'area d'indagine (Elaborazione Studio Rocco Carella).

La destinazione **canali-vegetazione ripariale** (in turchese) si riferisce ai piccoli canali e rivoli che irradiano l'area d'indagine. Tali piccoli corsi d'acqua superficiali appaiono generalmente molto rimaneggiati, costretti dalle colture alle sole sponde, che appaiono



spesso cementificate, e con vegetazione ripariale fortemente discontinua e quasi sempre di carattere preforestale, nelle situazioni migliori con sole elofite, *Arundo donax* soprattutto.

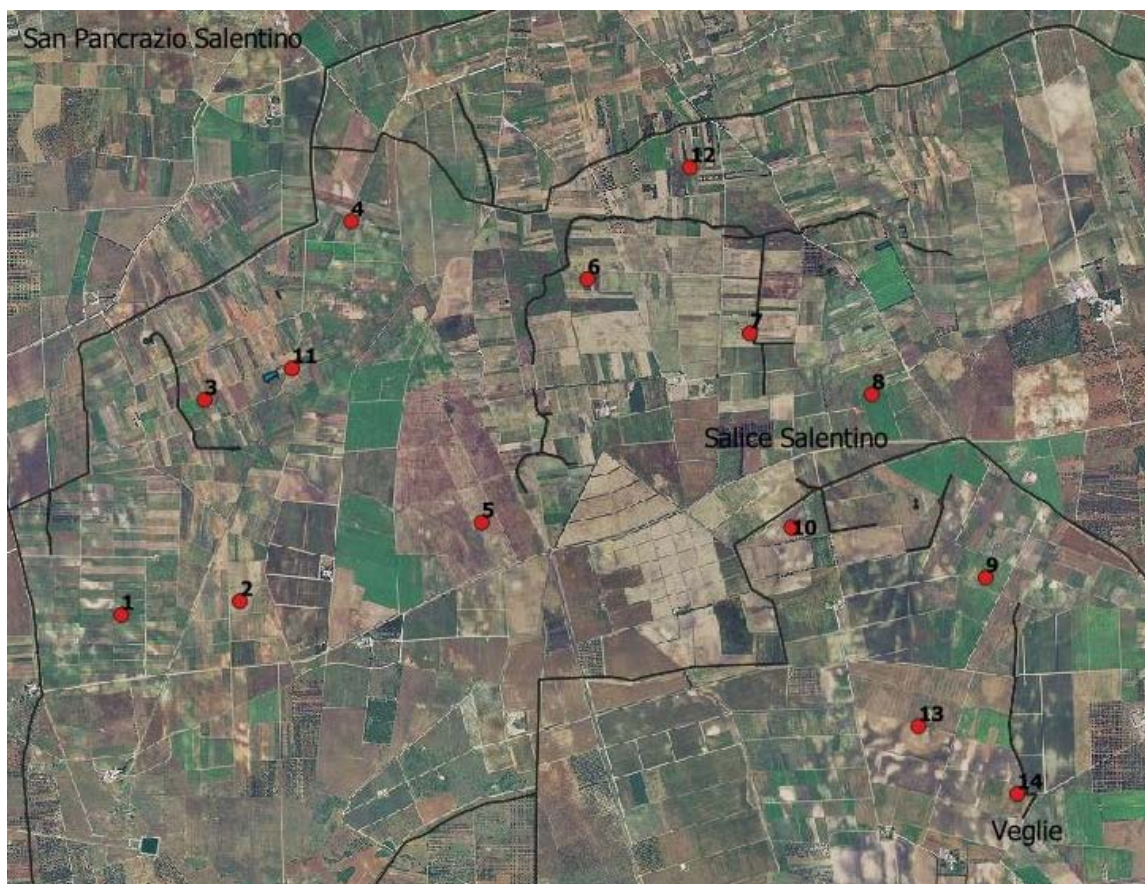


Figura 51 Scorcio di canale nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).



Figura 52 Canale colonizzato da *Vitis vinifera* nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).





**Figura 53 Canali-vegetazione ripariale nell'area d'indagine  
(Elaborazione Studio Rocco Carella).**

La destinazione **pinete-rimboschimenti** (in verdone) ingloba patches di rimboschimenti che si rilevano nell'area d'indagine, spesso in prossimità di grossi complessi masserizi. Trattasi soprattutto di impianti di conifere, e le specie maggiormente impiegate in tali consorzi artificiali sono *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Cupressus sempervirens*, *Eucalyptus sp.*, mentre in modo più occasionale *Cupressus arizonica* e *Quercus ilex*. Si specifica come nel sottobosco degli impianti più datati, e dove gli stessi insistono in prossimità di formazioni sclerofille, come avviene ad esempio nella pineta di *Castello Monaci*, possa rilevarsi l'affermazione di una macchia bassa.





Figura 54 Impianto artificiale di conifere nell'area indagata (Foto Studio Rocco Carella).

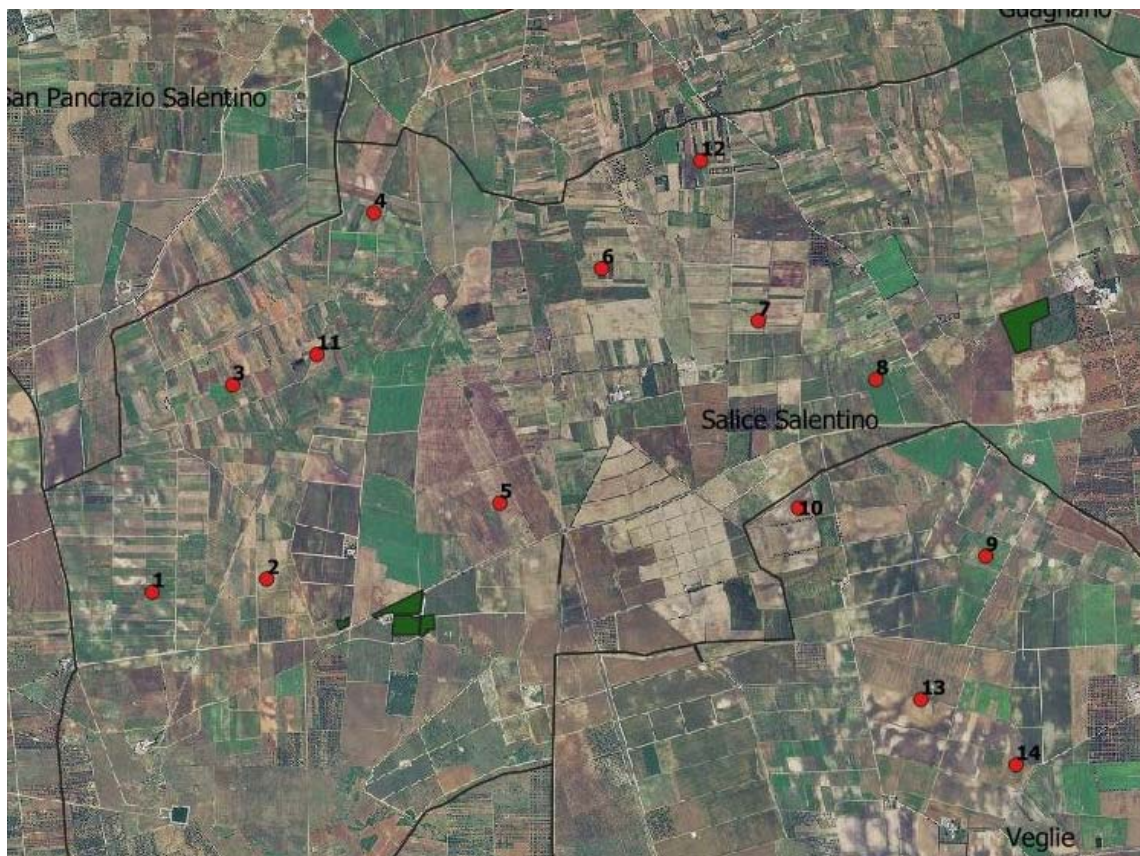


Figura 55 Le patches di *imboschimenti-pinete* nell'area d'indagine (Elaborazione Studio Rocco Carella).



A parte le destinazioni descritte, è stato inoltre osservata nella parte centrale dell'area d'indagine una piccolo appezzamento a vivaio, indicato in viola nella mappa.

In conclusione del paragrafo in esame, di seguito viene raffigurato il complesso degli ambienti naturali e semi-naturali presenti nell'area. Nonostante piuttosto misero, in quantità e anche in termini qualitativi, a causa della straripante vocazione colturale dell'area e della spinta intensivizzazione delle pratiche colture in corso, tale complesso racchiude gli aspetti naturalistici più importanti per l'area d'indagine, che necessitano di assoluta conservazione in sede di realizzazione del progetto.



**Figura 56** Complesso degli ambienti naturali e semi-naturali nell'area d'indagine (incolti-prateria in rosa polvere, macchie in verdino, imboschimenti-pinete in verdone, canali-vegetazione ripariale in turchese) (Elaborazione Studio Rocco Carella).

#### 5.5.5. **Analisi faunistica (in collaborazione con il dott. biologo, esperto in ornitologia Pietro Chiatante)**

Nel presente paragrafo sono approfonditi i valori faunistici che contraddistinguono il sito di progetto. L'analisi è basata su quanto rilevato nel corso di un sopralluogo svolto nell'area di intervento e nel suo immediato circondario ad agosto 2020, e su dati bibliografici relativi alla fauna presente in area vasta; particolare attenzione è stata riposta all'analisi della componente avifaunistica.

#### **Premessa**

La ratifica del protocollo di Kyoto ha posto la necessità di individuare nuove strategie per porre rimedio a livello globale alla riduzione delle scorte di combustibili fossili, a fronte di un sempre maggiore fabbisogno energetico del pianeta. Nuove strategie energetiche sono quanto mai impellenti in considerazione delle sempre più drammatiche conseguenze dell'attuale crisi climatica, determinata dai livelli raggiunti dalla concentrazione di anidride carbonica e di altri gas serra nell'atmosfera. In questo preoccupante scenario s'inserisce la necessità di un uso più efficiente dell'energia prodotta, e dunque una maggiore aliquota di energia derivante da fonti rinnovabili. Questo anche in ragione delle seguenti considerazioni:

- le risorse energetiche tradizionali possono assicurare ancora pochi decenni di autonomia e comportano un graduale aumento dei costi;
- gli impianti di produzione di energia atomica non presentano requisiti di sicurezza accettabili e implicano problemi rilevanti nello smaltimento delle scorie radioattive;
- i biocarburanti possono innescare processi di deriva economica e di produzione a scapito dei costi delle derrate alimentari;
- altre forme di produzione energetica (es. idrogeno) presentano ancora costi troppo alti.

A livello generale, è opportuno evidenziare come dal punto di vista metodologico l'impatto generato dalla presenza di impianti energetici sia un tema che pone diverse difficoltà in termini di valutazione degli effetti che agiscono sulla qualità dell'ambiente. Per quanto è importante far riferimento ai dati bibliografici esistenti, per stabilire la reale incidenza di queste strutture, trattandosi di impatti prettamente sito-specifici, diviene fondamentale l'analisi dei siti in esame. È necessario infatti valutare molteplici aspetti e fattori, e approfondire il livello di indagine delle caratteristiche dei luoghi e delle popolazioni animali e vegetali, in modo da fornire un quadro di conoscenze il più possibile dettagliato come svolto nella presente analisi.

#### **Quadro di riferimento normativo e aspetti metodologici**

In ambito nazionale e regionale si è assistito, negli ultimi decenni, ad un continuo aggiornamento delle normative inerenti gli impianti energetici da fonti rinnovabili. L'accordo sul clima siglato attraverso il protocollo di Kyoto ha innescato un processo dinamico di evoluzione delle norme internazionali e nazionali, che pur con qualche ritardo, sono state tradotte e codificate a livello di normativa regionale. Con la legge 120/2002 l'Italia ha ratificato il protocollo di Kyoto impegnandosi a ridurre del 6.5% le emissioni di gas serra entro il 2010 rispetto ai valori del 1990. Purtroppo invece però le emissioni sono aumentate del 12%, per cui l'attuale obiettivo di riduzione per l'Italia è salito al 20%. Il fenomeno ha generato un quadro articolato di norme che pone una serie di vincoli legati alle caratteristiche e peculiarità del territorio ed individua in maniera univoca i contesti non idonei alla realizzazione di impianti energetici da fonti rinnovabili, con particolare riferimento agli impianti eolici.

Dalla disamina delle normative nazionali e regionali di maggiore interesse di seguito riportate, si evidenzia che uno degli elementi cardine è rappresentato dalla necessità di assoggettare a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) impianti che presentino determinate caratteristiche (es. potenza superiore a 1 Mw nel caso degli impianti eolici). La valutazione di impatto è normata dal D.Lgs 152 del 2006 (in particolare dagli artt.23-52 e dagli allegati III e IV alla parte seconda del decreto). I progetti di impianti eolici di tipo "industriale" (non destinati all'autoconsumo) sono sempre soggetti a VIA se all'interno di Parchi e Riserve. Se si trovano all'esterno è la Regione a stabilire, mediante normative proprie, i criteri e le modalità da applicare per la valutazione. Ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, così come integrato e modificato dal DPR n. 120/2003, sono soggetti a detta valutazione tutti gli interventi che possono avere incidenze significative sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti nel sito.

Sia a livello nazionale che comunitario, infatti, la normativa relativa alla conservazione della biodiversità prevede che “ (...) i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat nel Sito, ma che possono avere incidenze significative sul Sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto Sito di importanza comunitaria (...)” (art.6, comma 1).

Secondo l'interpretazione ufficiale dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, contenuta nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat (commissione Europea, DG Ambiente, 2000): “la probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un Sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito Protetto. Ad esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai confini della zona umida... La procedura dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non dalla certezza, ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso”.

#### **Normativa CEE**

Direttiva Uccelli. Già nel 1979 la Comunità Europea aveva posto le basi per una rete di Siti di importanza naturalistica con la direttiva 79/409/CEE denominata “Direttiva Uccelli”, successivamente abrogata e sostituita dalla Dir. 2009/147/CE. Gli artt. 3 e 4 prevedevano l'istituzione di apposite zone di protezione speciale per le specie di uccelli di maggiore interesse comunitario: “la preservazione, il mantenimento e il ripristino di biotopi e degli habitat comportano anzitutto le seguenti misure: a) istituzione di zone di protezione; b) mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione; c) ripristino dei biotopi distrutti; d) creazione di biotopi” (art 3, par. 2).

“Per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione (...). Gli stati membri classificano in particolare come zone di protezione speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva. Analoghe misure vengono adottate dagli Stati membri per le specie migratrici non menzionate nell'allegato I che ritornano regolarmente, tenuto conto delle esigenze di protezione nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva per quanto riguarda le aree di riproduzione, di muta e di svernamento e le zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione” (art.4, par 1 e 2).

Direttiva Habitat. Secondo quanto proposto dalla Direttiva Uccelli, l'Unione Europea con la Direttiva 92/43/CEE ha ribadito l'importanza del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario. Poiché “... nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali



*non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è seriamente minacciato...” si pone la necessità di “...adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione”. Con questa direttiva la CEE ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di Siti nota come *Rete Natura 2000*. Tale sistema risulta costituito da zone speciali di conservazione e zone speciali di protezione in cui sono localizzati habitat e specie di interesse comunitario elencati negli allegati. La Direttiva ha lo scopo di “...garantire il mantenimento, ovvero all’occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle aree di ripartizione naturale”.*

#### *Normative nazionali*

- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 - Attuazione della Direttiva 2009/28/CEE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CEE e 2003/30/CEE. Il provvedimento, in attuazione della direttiva 2009/28/CE e nel rispetto dei criteri stabiliti dalla legge 4 giugno 2010 n. 96, definisce strumenti, meccanismi, incentivi e quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di energia da fonti rinnovabili;
- Legge n 224 del 2008: Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2008);
- D.lgs n. 115 del 30/05/2008: “Attuazione della Direttiva 2006/32/CEE relativa all’efficienza degli usi finali di energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”;
- Decreto 18 dicembre 2008: Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244;
- Decreto 17 ottobre 2007: Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS) (La norma è stata successivamente modificata dal Decreto del 22 gennaio 2009);
- Decreto legislativo n. 387 del 29/12/2003: "Attuazione della Direttiva 2001/77/CEE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità". Ai sensi del comma 3 dell'articolo 12 del Decreto la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

#### *Normative della Regione Puglia.*

- Legge Regionale 34/2019 “Norme in materia di promozione dell'utilizzo di idrogeno e disposizioni concernenti il rinnovo degli impianti esistenti di produzione di energia elettrica da fonte eolica e per conversione fotovoltaica della fonte solare e disposizioni urgenti in materia di edilizia. Il recente provvedimento legislativo in esame ribadisce agli articoli 1 e 2 la volontà dell'Ente di favorire la produzione di energia di fonti rinnovabili.

- Regolamento recante *Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i siti di Importanza Comunitaria.*
- Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n.24 *"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*. Il regolamento riporta l'elenco degli elementi territoriali in considerazione dei quali un'area si debba ritenere inidonea alla realizzazione di impianti energetici da fonti rinnovabili. Il regolamento ha l'obiettivo di fornire (con riferimento a modi e forme previsti dalle Linee Guida nazionali, paragrafo 17 e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3 delle Linee Guida stesse) i criteri per l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (G.U. 18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 "Aree non idonee". Vengono, infatti, individuate e descritte compiutamente le aree che presentano *"problematiche tali da avere una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni-incompatibilità con gli obiettivi di protezione"*.
- Regolamento regionale n.28 del 22-12-2008 che modifica e integra il Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15 in recepimento dei *"Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)"* introdotti con D.M. 17 ottobre 2007. Esso contiene le misure di conservazione e le indicazioni per la gestione finalizzate a garantire la coerenza ecologica della Rete Natura 2000 e l'uniformità della sua gestione oltre che assicurare il mantenimento o all'occorrenza il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie di interesse comunitario, nonché di stabilire misure idonee ad evitare la perturbazione delle specie per cui i siti sono stati designati, tenuto conto degli obiettivi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (R.R. 28/2008, art.1). Le misure di conservazione sono obbligatorie mentre le indicazioni per la gestione consistono in obiettivi da conseguire nell'area e costituiscono gli indirizzi di cui tener conto nella eventuale redazione dei piani di gestione dei siti e nelle procedure di Valutazione di Incidenza (R.R. 28/2008, art.2).
- Legge Regionale n.31 del 21 ottobre 2008: norme in materia di produzione da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale. La Legge Regionale sancisce all'art. 2 (Disposizioni per gli insediamenti degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) che non è consentito localizzare aerogeneratori non finalizzati all'autoconsumo nei SIC e nelle ZPS, costituenti la rete ecologica "NATURA 2000", nonché negli ATE A e B del PUTT/P (comma 6) e nelle aree protette nazionali istituite ai sensi della l. 394/1991, nelle aree protette regionali istituite ai sensi della LR 19/1997, nelle oasi di protezione istituite ai sensi della l.r. 27/1998, nelle zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar resa esecutiva dal DPR 448/1976 (comma 7). Inoltre il comma 8 dello stesso articolo estende tale divieto anche ad un'area buffer di 200 metri.
- L.R. n.40 del 31/12/2007: *"Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2008 e bilancio pluriennale 2008-2010 della Regione Puglia"*.

- L.R. n.25 del 03/08/2007 voll.1-2: *“Assestamento e seconda variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007”*.
- L.R. n.17 del 14/06/2007 *“Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”*.
- PEAR Regione Puglia n.827 (08 giugno2007).
- Regolamento Regionale n.16 del 10/10/2006 *Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia*.
- Deliberazione della Giunta Regionale del 14 marzo 2006, n. 304 (atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art.6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003.), nell'Allegato unico si approvano le direttive regionali per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza.
- L.R. n.11 del 12/04/2001 *Norme sulla valutazione d'impatto ambientale*. Con questa legge vengono disciplinate le procedure di valutazione di incidenza, facendo riferimento all'art. 5 del DPR 357/97 con la individuazione della obbligatorietà della procedura di valutazione di incidenza, per le tipologie di intervento assoggettate a verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale elencate negli Allegati B alla L.R. n. 11/2001.

#### **Inquadramento ambientale d'area vasta**

Gli aspetti faunistici di maggior rilievo della penisola salentina si rinvergono lungo le coste, in particolare in prossimità di quei siti che godono di differenti forme di tutela istituzionale. L'avifauna migratoria risulta uno degli elementi faunistici di maggior pregio del territorio salentino, e spesso proprio a questo aspetto è dovuta la rilevanza faunistica dei citati siti presenti lungo la costa. Se la conformazione geografica dell'Italia fa sì che l'intera nostra penisola rappresenti un ampio ponte di collegamento per i flussi migratori tra Eurasia e Africa, in corrispondenza di stretti corridoi possono addirittura rilevarsi concentrazioni imponenti di numerose specie di avifauna durante i periodi di transito migratorio. E proprio in Salento si osserva uno dei più importanti *bottleneck* italiani, il *Capo d'Otranto*, zona cruciale per il transito di numerosi rapaci diurni, tra cui diverse specie di grande rilievo conservazionistico. Alcuni studi condotti dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Montemaggiori & Spina, 2002) hanno dimostrato come, con la sola esclusione di alcune aree di forte pressione migratoria in corrispondenza dei citati *bottlenecks*, non sia possibile definire su scala nazionale rotte migratorie costanti per nessuna delle specie indagate. Questo non significa, ovviamente, che la presenza di specie migratrici è uniformemente distribuita sul territorio nazionale. Le precedenti considerazioni suggeriscono la necessità di un approccio concettuale, basato non sulla distribuzione spaziale teorica delle specie ma, piuttosto, incentrato sull'ambito geografico locale. In Puglia sono stati condotti alcuni studi sulle rotte migratorie che interessano la regione. Per quanto riguarda la provincia di Lecce una delle ipotesi, oramai assodata, è quella che, in primavera, gran parte degli esemplari provengano dalla Calabria, in particolare dal crotonese, attraversando lo Ionio in direzione NE (La Gioia, 2009). Nel corso degli ultimi dieci anni varie osservazioni svolte sulla Murgia tarantina, fanno ipotizzare la presenza di un flusso migratorio primaverile secondo la rotta sudovest-nordest. Molto probabilmente, infatti, rapaci diurni, Ciconiformi e Gru, risalendo la costa ionica lucana,



sorvolano la Murgia, per raggiungere il versante adriatico della regione. La dinamica e la consistenza di tale flusso sono sconosciuti, ma si può ritenere che avvenga su un fronte ampio, che interessa l'intero anfiteatro tarantino (Chiatante P. & G., oss. pers.).

Il sito progettuale si ritrova tra la costa jonica e quella adriatica, quindi compresa tra le rotte migratorie di numerose specie di uccelli che, in particolar modo in primavera, risalgono la costa jonica, attraversano la penisola salentina e raggiungono la costa adriatica per dirigersi a nord. L'area si colloca inoltre tra le zone umide di Rauccio a Nord-Est e Palude del Conte a Sud-Ovest, rappresentando pertanto una potenziale zona di transito per l'avifauna acquatica. In riferimento invece all'avifauna nidificante nel territorio salentino, La Gioia (2009) ha accertato 64 specie certamente nidificanti, 9 probabilmente nidificanti, e 9 eventualmente nidificanti.

Specie	Presenza come nidificante nel territorio salentino
Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i>	certa
Airone rosso <i>Ardea purpurea</i>	probabile
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	certa
Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i>	eventuale
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	certa
Moretta tabaccata <i>Aythya nyroca</i>	probabile
Poiana <i>Buteo buteo</i>	probabile
Grillaio <i>Falco naumanni</i>	certa
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	certa
Lodolaio <i>Falco subbuteo</i>	probabile
Pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	eventuale
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	certa
Fagiano comune <i>Phasianus colchicus</i>	certa
Porciglione <i>Rallus aquaticus</i>	certa
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	certa
Folaga <i>Fulica atra</i>	certa
Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i>	certa
Fratino <i>Charadrius alexandrinus</i>	certa
Gabbiano corso <i>Larus audouinii</i>	certa
Gabbiano comune <i>Larus michaellis</i>	certa
Fratello <i>Sterna albifrons</i>	certa
Piccione selvatico <i>Columba livia</i>	certa
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur</i>	certa
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>	certa
Cuculo dal ciuffo <i>Clamator glandarius</i>	certa
Cuculo <i>Cuculus canorus</i>	probabile
Barbagianni <i>Tyto alba</i>	certa
Assiolo <i>Otus scops</i>	certa
Civetta <i>Athene noctua</i>	certa
Gufo comune <i>Asio otus</i>	certa
Rondone maggiore <i>Tachymarptis melba</i>	probabile
Rondone comune <i>Apus apus</i>	certa
Rondone pallido <i>Apus pallidus</i>	certa
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	eventuale
Gruccione <i>Merops apiaster</i>	certa
Upupa <i>Upupa epops</i>	certa
Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	certa
Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	certa

Specie	Presenza come nidificante nel territorio salentino
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	certa
Rondine <i>Hirundo rustica</i>	certa
Balestruccio <i>Delichon urbica</i>	certa
Rondine rossiccia <i>Cecropis daurica</i>	certa
Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i>	certa
Merlo <i>Turdus merula</i>	probabile
Passero solitario <i>Monticola solitarius</i>	certa
Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i>	certa
Saltimpalo <i>Saxicola torquatus</i>	certa
Monachella <i>Oenanthe hispanica</i>	certa
Pigliamosche <i>Muscicapa striata</i>	eventuale
Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i>	certa
Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i>	certa
Cannaiola comune <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	certa
Cannareccione <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	certa
Capinera <i>Sylvia atricapilla</i>	certa
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>	certa
Cinciallegra <i>Parus major</i>	certa
Cinciarella <i>Parus caeruleus</i>	certa
Pendolino <i>Remiz pendulinus</i>	certa
Rampichino comune <i>Certhia brachydactyla</i>	certa
Codibugnolo <i>Aegithalos caudatus</i>	certa
Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i>	eventuale
Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	certa
Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	certa
Gazza <i>Pica pica</i>	certa
Taccola <i>Corvus monedula</i>	certa
Cornacchia <i>Corvus corone</i>	certa
Storno <i>Sturnus vulgaris</i>	certa
Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	certa
Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	certa
Passera lagia <i>Petronia petronia</i>	certa
Fringuello <i>Fringilla coelebs</i>	certa
Verdone <i>Carduelis chloris</i>	certa
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	certa
Fanello <i>Carduelis cannabina</i>	certa
Verzellino <i>Serinus serinus</i>	certa
Zigolo nero <i>Emberiza cirrus</i>	probabile
Migliarino di palude <i>Emberiza schoeniclus</i>	eventuale
Strillozzo <i>Emberiza calandra</i>	certa

Tabella 24 Uccelli nidificanti in provincia di Lecce (La Gioia, 2009).

All'interno del contesto d'area vasta di riferimento per il sito progettuale, si rileva che le aree di maggiore rilievo conservazionistico, Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Riserve Naturali, e da cui trarre informazioni utili per la caratterizzazione faunistica del sito progettuale, sono distanti in gran parte oltre i 5 km di area buffer, distanza in genere considerata per la valutazione degli impatti da eolico. L'area più vicina, infatti, è rappresentata dalla ZSC *Palude del Conte - Dune di Punta Prosciutto*, che nel punto più prossimo al sito progettuale si rileva a circa 4.5 Km in direzione Sud/Sud-Ovest, tuttavia non è rappresentativa delle tipologie ambientali caratterizzanti il sito progettuale. La ZSC IT9140007 *Bosco Curtipetrizzi* è invece, a 11 Km a N-E dal sito progettuale, la ZSC *Masseria*

Zanzara a 7.5 km in direzione S-O, la Riserva Naturale Regionale Orientata del Litorale Tarantino Orientale con la Palude del Conte e Duna Costiera a 6.5 km, e la salina di *Torre Colimena* a 7.5 km in direzione S/S-O, la ZSC *Porto Cesareo* a circa 8.5 km in linea d'aria sempre in direzione S/S-O.

In considerazione delle notevoli distanze di tali aree dal sito di intervento, e che il sito più prossimo come detto si riferisca ad un ambiente costiero e sub-costiero con zone umide, quindi con caratteristiche ambientali completamente differenti rispetto all'area d'indagine, seguiranno considerazioni sulla fauna dedotte dalle caratteristiche ambientali e dalle osservazioni condotte durante un sopralluogo, come di seguito specificato.

### **Caratterizzazione faunistica del sito progettuale**

In data 10 agosto 2020 è stato condotto un sopralluogo per indagare il sito progettuale dal punto di vista faunistico e valutare possibili impatti sulla fauna da parte dell'impianto eolico in progetto.

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto eolico è localizzata in territorio di Salice Salentino e Veglie (LE), anche se in alcuni suoi tratti più prossima all'abitato di San Pancrazio Salentino (BR). Il sito si inserisce in un agroecosistema che conserva pochi ed esigui spazi di naturalità, ridotti ai soli bordi stradali. Nell'area si rilevano coltivazioni estensive di cereali, in particolar modo grano, oltre che oliveti e vigneti.

La vegetazione spontanea si caratterizza quindi per il suo aspetto ruderale, con specie poco esigenti dal punto di vista ambientale ed ecologico, o addirittura favorite dall'attività agricola intensiva. Tra le specie ruderali si rinvencono piante a ciclo annuale (terofite), in gran parte graminacee, ed altre specie erbacee infestanti nitrofile, anche pioniere di origine alloctona, ben adattate a colonizzare terreni periodicamente disturbati (*Conyza* sp.).

Nello specifico le superfici interessate dal progetto di impianto eolico sono seminativi, coltivati a grano e anche pascolati dopo la mietitura, caratterizzati anche da qualche albero sparso di fico selvatico (*Ficus carica*) e di pero mandorlino (*Pyrus amygdaliformis*).





**Figura 57 Ovini al pascolo in stoppie di seminativi nell'area di indagine (FotoStudio Rocco Carella).**

Nell'area insistono delle masserie abbandonate che rappresentano potenziali habitat per rettili (serpenti e gechi) e per l'avifauna (in particolare per specie quali passera d'Italia, passera mattugia, codiroso spazzacamino, civetta, barbagianni). Nei pressi delle masserie insistono giardini con essenze arboree, tra cui in particolare si rilevano pini d'Aleppo, cipressi e ailanto, nonché talvolta piccole pinete a dominanza di *Pinus halepensis*. In generale la scarsa naturalità del sito di intervento determina la presenza di fauna selvatica potenziale poco esigente e non rilevante dal punto di vista conservazionistico ai sensi delle Direttive Habitat 92/43/CE e Uccelli 147/09/CE.

Nell'ambito del sopralluogo sono stati rilevati poiana (*Buteo buteo*), con 1 individuo posato nei pressi dell'impianto fotovoltaico che insiste nel sito progettuale, gheppio (*Falco tinnunculus*) con 1 individuo in caccia, grillaio (*Falco naumanni*) con una trentina di individui in caccia in un campo di grano dopo la mietitura, upupa (*Upupa epops*), rondine (*Hirundo rustica*), beccamoschino (*Cisticola juncidis*), gazza (*Pica pica*), averla cenerina (*Lanius minor*), con 3 individui sparsi nell'area progettuale, e passera d'Italia (*Passer italiae*). Si ritiene le averle cenerine erano quasi certamente in migrazione, seppure l'area di osservazione mostra condizioni ottimali per la nidificazione della specie, i grillai invece in migrazione o in dispersione post riproduttiva, con ogni probabilità derivanti dalle colonie riproduttive urbane più vicine.

Tra le specie di uccelli rilevate durante il sopralluogo averla cenerina e passera d'Italia sono di interesse conservazionistico in quanto, entrambe le specie, sono vulnerabili di estinzione secondo la Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (Rondinini *et al.*, 2013), mentre poiana, gheppio e grillaio, essendo rapaci, sono al vertice della catena alimentare e la loro presenza

denota comunque un certo grado di complessità dell'area, con habitat strutturati che presentano discrete popolazioni di prede.

Specie	Direttiva Uccelli 147/09/EC Allegato I	Lista Rossa (2013)	SPEC (aggiornato al 2017)
Poiana <i>Buteo buteo</i>	-	LC	-
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	3
Grillaio <i>Falco naumanni</i>	X	LC	3
Beccamoschino Cisticola juncidis	-	LC	-
Averla minore <i>Lanius minor</i>	X	VU	2
Upupa <i>Upupa epops</i>	-	LC	3
Rondine <i>Hirundo rustica</i>	-	NT	3
Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	-	VU	3
Gazza <i>Pica pica</i>	-	LC	-

**Tabella 25 Elenco delle specie di uccelli osservate durante il sopralluogo e relative misure di conservazione.**

Di seguito vengono indicate le specie di maggiore interesse per la conservazione osservate nel corso del sopralluogo, con coordinate del punto di osservazione e dettaglio sul numero di individui.

Id.	Nome comune	Nome scientifico	Numero individui	LAT	LONG
1	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1	40°23,484'	17°49,432'
2	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	1	40°23,484'	17°49,432'
3	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	30	40°22,748'	17°49,346'
4	Averla cenerina	<i>Lanius collurio</i>	2	40°21,660'	17°51,669'
5	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	1	40°21,908'	17°51,616'

**Tabella 26 Dettaglio delle osservazioni relative alle specie di uccelli osservate durante il sopralluogo di interesse per la conservazione.**

Successivamente è riportata la mappa raffigurante le 5 osservazioni relative a specie di avifauna di rilievo conservazionistico osservate nell'area di progetto, nella doppia versione, con indicazione in etichetta dell'identificativo dell'osservazione (a), e del dettaglio della specie e relativo numero individui (b).





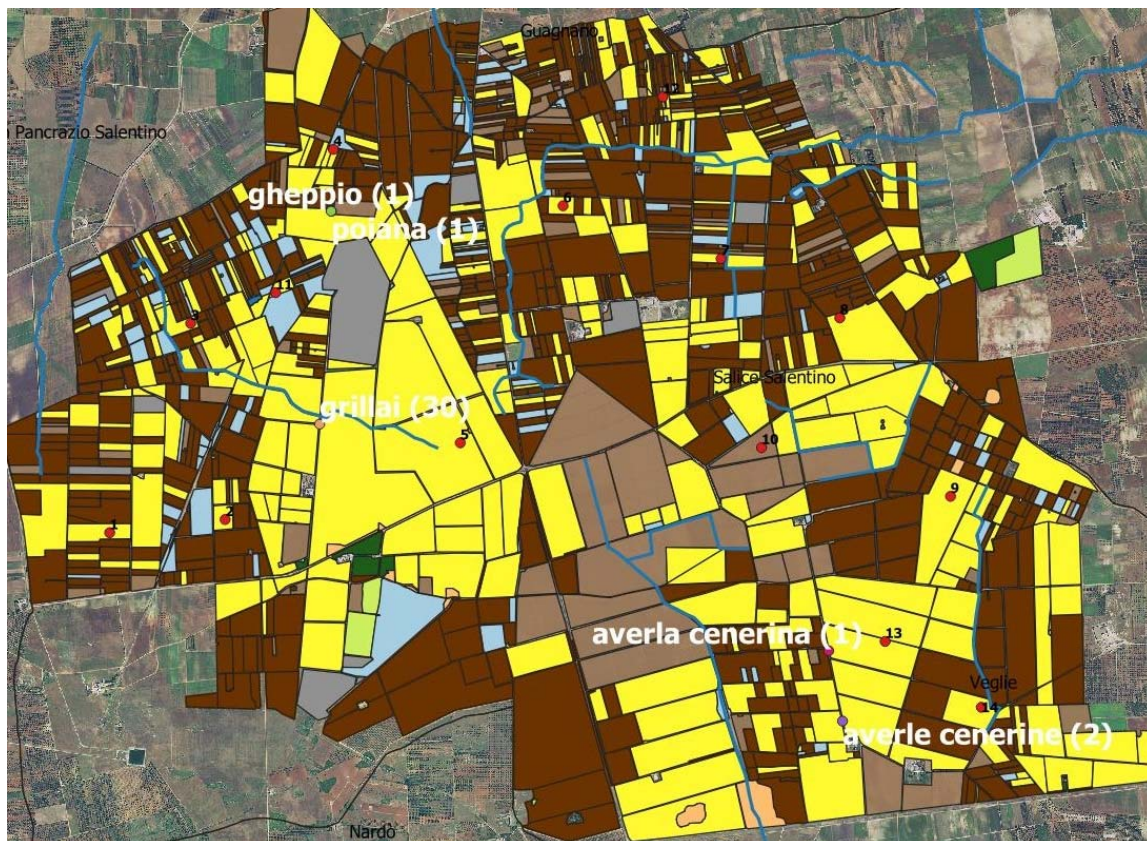
**Tabella 27: Mappa riportante le osservazioni inerenti le specie di uccelli d'interesse per la conservazione rilevate nel corso del sopralluogo. a)**



**Tabella 28 Mappa riportante le osservazioni inerenti le specie di uccelli d'interesse per la conservazione rilevate nel corso del sopralluogo. b)**

Nell'ultima mappa sotto riportata, infine le osservazioni faunistiche di rilievo sono evidenziate sulla mappa dei tipi fisionomico-vegetazionali e dell'uso del suolo, in cui sono inoltre raffigurati i principali elementi nastriformi che solcano il territorio, che saranno approfonditi nel paragrafo 5.5.6.





**Figura 58** Mappa riportante le osservazioni inerenti le specie di uccelli d'interesse per la conservazione su mappa dell'uso del suolo e con indicazione degli elementi nastriformi.

### Avifauna potenziale

Il gruppo faunistico che più di ogni altro potrebbe subire impatto nel sito progettuale dalla realizzazione dell'impianto eolico in progetto, è indubbiamente quello degli Uccelli. Potenzialmente l'area potrebbe essere frequentata da rapaci sia diurni, che notturni, sia con specie sedentarie come il gheppio (*Falco tinnunculus*), la civetta (*Athena noctua*) e il barbagianni (*Tyto alba*), che migratrici come albanelle e falco di palude (*Circus* sp.), grillaio (*Falco naumanni*) e falco cuculo (*Falco vespertinus*). Queste specie infatti utilizzano solitamente spazi aperti, anche seminativi, per l'attività trofica e si rinvencono su tutto il territorio regionale in maniera diffusa, sia come sedentarie e quindi nidificanti come il gheppio, che come migratrici, tutte le altre specie descritte. Il gheppio frequenta usualmente le masserie in abbandono e i tralicci della rete elettrica per la nidificazione e si ritiene potenzialmente sedentaria e nidificante nell'area progettuale. Tutte le specie di rapaci sono inserite in Direttiva Uccelli 2009/147/CE o sono considerate minacciate secondo BirdLife International (2017), ad esclusione di gheppio, civetta e barbagianni.

In periodo invernale il sito potrebbe essere frequentato da piviore dorato (*Pluvialis apricaria*), specie inserita in Direttiva Uccelli e che spesso utilizza aree aperte come seminativi con ristagno d'acqua per il riposo, la sosta e l'alimentazione, e da allodola (*Alauda arvensis*), quest'ultima Vulnerabile secondo la Lista Rossa delle specie nidificanti in Italia e SPEC 3 secondo BirdLife International (2017).

Seppur non rilevata nel corso del sopralluogo, in considerazione della presenza in area vasta in qualità di sedentaria, si suppone la presenza della cappellaccia (*Galerida cristata*), specie

SPEC 3 (BirdLife International, 2017). La specie frequenta infatti superfici erbose aperte come prati-pascoli, pseudosteppa, e seminativi per la nidificazione a terra. Tra le specie nidificanti potrebbe associarsi anche la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), inserita in Allegato I della Direttiva Uccelli, e Vulnerabile secondo la Lista degli Uccelli Nidificanti in Italia, in quanto predilige ampie superfici aperte quali seminativi e pascoli a vegetazione rada per la nidificazione a terra. Altra specie potenzialmente nidificante nel sito progettuale è l'averla capirossa (*Lanius senator*) che potrebbe utilizzare gli oliveti come sito di nidificazione e gli ampi seminativi come spazi ottimali per l'attività trofica. L'averla capirossa è d'interesse conservazionistico, in quanto "in Pericolo" seconda la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Anche l'averla cenerina è minacciata di estinzione tanto da esser inserita nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE, e da essere qualificata "Vulnerabile" nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia.

### **Impatti sulla componente faunistica degli impianti eolici**

L'impianto eolico in progetto andrebbe ad occupere superfici aperte, attualmente coltivate soprattutto a seminativo, senza vegetazione e flora spontanee rilevanti dal punto di vista della conservazione. L'assenza di naturalità e di tipologie ambientali di pregio conservazionistico nel sito di intervento determina al contempo la presenza di fauna poco esigente e minacciata di estinzione, in particolar modo di avifauna, categoria che potrebbe potenzialmente subire maggiore impatto da fotovoltaico. Tuttavia, come già descritto in precedenza, la presenza di vaste aree aperte caratterizzate da vegetazione bassa, spesso all'interno di contesti paesaggistici antropizzati, rappresenta un potente fattore di attrazione per numerosi animali, ed in particolare per gli uccelli, alla ricerca di siti idonei dove alimentarsi o dove nidificare. I rapaci, ad esempio, sia diurni che notturni, utilizzano le superfici aperte per la caccia, mentre alcune specie di Passeriformi come gli Alaudidi nidificano a terra nei seminativi. La realizzazione di impianti eolici potrebbe determinare, pertanto, in presenza di queste specie, sottrazione di habitat trofico o di nidificazione, con il conseguente spostamento di individui in aree idonee prossime al parco eolico e, quindi, con relativa estinzione nel sito progettuale.

In merito all'effettiva incidenza dell'impianto sulla sottrazione di seminativi, e in termini di *disturbance displacement* per l'avifauna, va più in generale evidenziato come i risultati di un protocollo di monitoraggio (in particolare *post-operam*) possano fornire dati attendibili e validi per le differenti specie frequentanti il sito progettuale, con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico. Per tali ragioni tra le misure di mitigazione successivamente proposte nei capitoli specifici, è stato previsto un adeguato piano di monitoraggio che offrirà garanzie per valutare al meglio e contenere tali impatti

L'impianto eolico in progetto non interessa aree umide pertanto non determina alcun impatto sulla comunità di anfibi, né tanto meno sui rettili. In merito ai mammiferi, invece, potrebbe determinare un impatto sui chiroterteri, seppure si potrebbe ritenere poco significativo in quanto l'area non presenta siti idonei di svernamento o di riproduzione. L'assenza di cavità naturali o di ipogei artificiali o di grandi edifici in pietra in abbandono e di altre situazioni di naturalità fanno, infatti, ritenere plausibile che l'area sia poco frequentata dai pipistrelli.

### Considerazioni sull'impatto potenziale del progetto in esame sulla fauna del sito oggetto di intervento

Le specie di uccelli che, sulla scorta del loro livello conservazionistico in Europa, in base alla possibile loro presenza nel sito, e alla diffusione e abbondanza delle stesse sull'intero territorio regionale, soprattutto in periodo migratorio, potrebbero potenzialmente subire impatti per la realizzazione dell'eolico in oggetto sono ritenute: *gheppio, grillaio, falco cuculo, falco di palude, albanella reale, albanella minore, albanella pallida, piviere dorato, allodola e calandrella*. L'impatto sarebbe dovuto in particolare alla sottrazione di habitat di alimentazione e di nidificazione, a causa dell'installazione di aerogeneratori sui seminativi; aspetto che dunque potrebbero tradursi in un eventuale spostamento di individui in altre aree limitrofe idonee. L'impatto potrebbe inoltre essere anche dovuto al solo disturbo in fase di cantiere, sempre a scapito dell'alimentazione, in particolar modo durante la migrazione primaverile per specie quali *grillaio, falco di palude, albanella reale, albanella pallida, albanella minore e falco cuculo*. Anche specie di rapaci sedentari, seppure ampiamente diffuse a livello regionale e con discrete popolazioni, come il *gheppio*, la *poiana*, la *civetta* e il *barbagianni*, che frequentano aree aperte per l'attività trofica potrebbero subire estinzioni locali con spostamento di soggetti in aree idonee limitrofe.

*Passera d'Italia* e *averla cenerina* sono specie riscontrate nel sito progettuale durante il sopralluogo, sono Vulnerabili di estinzione in Italia a causa della diminuzione delle loro popolazioni. Non vengono considerate ad ogni modo minacciate nel sito progettuale in quanto la realizzazione dell'eolico non determinerebbe alcuna sottrazione importante di habitat trofico o di nidificazione.

Per gli uccelli acquatici l'impatto specifico non sussisterebbe in quanto il sito progettuale, seppure non tanto distante da siti naturalistici importanti per l'avifauna sulla costa jonica salentina, non è localizzato lungo rotte di spostamenti periodici giornalieri delle specie. Non sono ad ogni modo da escludere movimenti di avifauna da costa a costa, tra i siti naturalistici citati, che potrebbero potenzialmente interessare, quantomeno per il sorvolo, il sito progettuale. La stessa area, secondo La Gioia G. & Scebba S. (2009), non è localizzata lungo specifiche direttrici di migrazione poiché l'intera regione pugliese è interessata da un flusso migratorio di uccelli acquatici perlopiù lungo le coste. A tal proposito si evidenzia come l'unica specie acquatica tra quelle di interesse conservazionistico da considerarsi sensibile è il *piviere dorato* (inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli), per la sua tendenza a formare stormi e per questo motivo maggiormente vulnerabile alla sottrazione di habitat trofico e di riposo.

Seguono considerazioni specifiche sulle specie di uccelli selvatici di interesse per la conservazione che potrebbero potenzialmente subire impatti a seguito della realizzazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto.

#### *Buteo buteo*

Rapace di medie dimensioni, frequenta aree coltivate, in particolare seminativi e aree aperte, intervallate da boschi o cespuglieti che occupa per la nidificazione. Specie molto eclettica, la dieta comprende Uccelli, piccoli Mammiferi, Rettili e Anfibi. In Puglia è specie sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante. Nidificante diffusa in Puglia centro-



setentrionale, dove occupa diverse aree boscate del foggiano, delle Murge e delle Gravine dell'arco ionico. Il trend della specie è ritenuto positivo, con espansione di areale in corso, e non presenta problemi di conservazione.

Durante il sopralluogo condotto ad agosto del 2020 è stato osservato 1 individuo a riposo su un rudere nel sito progettuale. Considerata la fenologia della specie nel territorio regionale pugliese e in Salento, e la presenza di siti idonei di alimentazione per la specie nel sito progettuale, si può ritenere che la poiana sia specie sedentaria o esclusivamente svernante o migratrice nell'area di progetto. Inoltre, in base alla diffusione della specie nell'intero comprensorio, e che nell'area limitrofa al sito progettuale csi rilevano zone ad elevata idoneità ambientale per l'attività trofica della specie, tra cui gli ampi seminativi, la sottrazione di habitat a seguito della realizzazione dell'impianto eolico potrebbe al più determinare lo spostamento di individui che frequentano il sito progettuale in aree limitrofe pur sempre ottimali per la specie. Per quel che concerne invece il potenziale impatto diretto per collisione in fase di esercizio, per la riportata distribuzione ampia e non concentrata della poiana sul territorio, questo si ritiene essere poco significativo.

**A seguito delle considerazioni riportate si ritiene l'eventuale impatto sulla poiana nel sito progettuale poco significativo.**

#### *Falco tinnunculus*

Il gheppio è uno dei rapaci diurni più abbondanti e diffusi a livello regionale. Non presenta problemi di conservazione (è a basso rischio secondo la Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti). Seppure non sia di notevole interesse conservazionistico, la sua presenza in un determinato territorio rappresenta pur sempre un buon indicatore di eterogeneità e di valenza ambientale in quanto la specie è al vertice della catena alimentare. Proprio per questi motivi si ritiene opportuno esprimere considerazioni in merito all'eventuale impatto dell'eolico sulla specie.

Durante il sopralluogo è stato osservato 1 individuo in caccia nel sito progettuale. Considerata la fenologia della specie nel territorio regionale pugliese e in Salento, e che nel sito progettuale insistono siti idonei di nidificazione e di alimentazione per la specie, si può ritenere che il gheppio nell'area di progetto sia specie sedentaria e nidificante. Inoltre, in base al fatto che la specie è diffusa nell'intero comprensorio, e che nell'area limitrofa al sito progettuale si osservino zone ad elevata idoneità ambientale per la specie, sia per la nidificazione (masserie in abbandono, torri piccionaie, tralicci dell'energia elettrica ed altre infrastrutture), che per l'attività trofica (seminativi, incolti, bordi stradali), la sottrazione di habitat a seguito della realizzazione dell'impianto eolico potrebbe al massimo determinare lo spostamento di individui in aree limitrofe. L'impatto potenziale diretto per collisione, ancora una volta a seguito della distribuzione ampia e non concentrata del gheppio sul territorio, non è ritenuto significativo.

**A seguito delle considerazioni descritte, si ritiene l'eventuale impatto sul gheppio nel sito progettuale poco significativo.**

#### *Falco naumanni*

Il grillaio è una specie migratrice e nidificante, perlopiù coloniale, che in Puglia occupa i centri storici di numerosi insediamenti urbani della Murgia e del Salento. La popolazione pugliese,

nonché italiana, ha mostrato negli ultimi 10 anni un forte trend di incremento e di ampliamento della distribuzione. Proprio il trend positivo della sua popolazione il rende il grillaio specie a basso rischio di estinzione secondo la Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia. Nei centri storici della Murgia centrale, tra cui si menzionano quelli di Altamura, Gravina in Puglia e Santeramo in colle, la popolazione ha subito un notevole incremento con una forte espansione e colonizzazione di quasi tutti gli insediamenti urbani della Murgia fino al Tavoliere, a nord, e al Salento, nella parte meridionale della regione.

Il grillaio predilige le aree a steppa mediterranea, i seminativi cerealicoli e gli incolti a basso cotico erboso come territori di foraggiamento. Si nutre di insetti, Ortoteri in particolar modo, di piccoli Rettili e Mammiferi che caccia su superfici aperte e con bassa copertura arborea ed arbustiva. La specie ha l'abitudine di trascorrere le ore di buio in dormitori comuni rappresentati da chiome di alberi, perlopiù pini e cipressi, localizzati nei giardini o lungo i filari alberati delle città colonizzate da parte della specie, nelle immediate periferie delle stesse o anche a distanza di diversi km dai siti riproduttivi, in piena campagna.

Durante il sopralluogo sono stati osservati circa 30 individui di grillaio in caccia sulle stoppie di grano, che seguivano i mezzi agricoli in movimento durante le operazioni di aratura dei campi. Probabilmente si trattava di individui provenienti dalle più vicine colonie nidificanti in area vasta, che nel periodo post-riproduttivo si concentrano in pochi luoghi idonei alla caccia. Potrebbe anche essersi trattato di individui in dispersione pos-riproduttiva, in questo caso provenienti da colonie nidificanti molto più lontane.

Il grillaio pertanto utilizza il sito progettuale per l'attività trofica in periodo post-riproduttivo e potenzialmente potrebbe utilizzarlo per l'alimentazione e il riposo anche durante il periodo di migrazione primaverile ed autunnale, oltre che in quello riproduttivo qualora dovessero esserci colonie riproduttive vicine.

Per quanto esposto, **l'impatto eventualmente provocato dalla realizzazione dell'impianto eolico sul grillaio è da ritenersi mediamente significativo**, in quanto, essendo la specie coloniale ed avendo attitudine gregaria durante le attività di caccia, gli aerogeneratori potrebbero sottrarre habitat di alimentazione in periodo riproduttivo, post-riproduttivo e in migrazione, sia primaverile che autunnale. L'impianto potrebbe generare sarebbe sia impatto diretto per collisione, che indiretto per sottrazione di habitat con relativo *disturbance displacement*, con conseguente allontanamento di individui in aree limitrofe idonee.

#### *Falco vespertinus*

Il falco cuculo è specie di recente nidificazione in Italia. Le prime nidificazioni sono state documentate dal 1995, l'attuale popolazione italiana è stima in 70 coppie con un trend in crescita. Secondo la Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia il falco cuculo è specie Vulnerabile.

Nel corso del sopralluogo non sono stati osservati individui della specie, in quanto il falco cuculo mediamente si osserva in migrazione nel territorio salentino dalla seconda metà di aprile alla prima decade di giugno, quindi essenzialmente durante il transito primaverile.

Considerate le condizioni ambientali ottimali (seminativi più o meno ampi) per l'utilizzo trofico da parte della specie, e che il sito progettuale si colloca in posizione mediana lungo le rotte

migratorie tra lo Jonio e l'Adriatico, si ritiene che il falco cuculo possa frequentare il sito progettuale nel periodo di migrazione primaverile. Inoltre, dato che la specie in migrazione appare diffusa sull'intero territorio regionale, la sottrazione di habitat a seguito della realizzazione dell'impianto fotovoltaico potrebbe determinare al massimo lo spostamento di individui in aree limitrofe con caratteristiche pur sempre ottimali per la specie.

**A seguito delle considerazioni esposte, si ritiene l'eventuale impatto del progetto sul falco cuculo poco significativo.**

*Circus aeruginosus* e *Circus sp.*,

In periodo migratorio, soprattutto primaverile, l'area vasta è frequentata da falco di palude (*Circus aeruginosus*), albanella reale (*Circus cyaneus*), albanella minore (*Circus pygargus*) e albanella pallida (*Circus macrourus*), con individui isolati che spesso utilizzano i prati falciati, la gariga, la pseudosteppa e i seminativi cerealicoli per il riposo e l'attività trofica. Queste specie si muovono ad ampio raggio sul territorio pugliese senza preferire una rotta migratoria specifica.

Secondo la Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia l'albanella reale non è valutata in quanto nidifica irregolarmente sul territorio nazionale, l'albanella minore, invece, e il falco di palude sono Vulnerabili in quanto entrambe le popolazioni in Italia sono esigue ed appaiono minacciate dalle uccisioni dei nidiacei ad opera di macchine agricole (la specie spesso nidifica a terra nei seminativi) per l'albanella minore e dalle uccisioni illegali in migrazione per il falco di palude. L'albanella pallida non è nidificante in Italia. Tutte le specie di albanelle e il falco di palude sono di interesse conservazionistico in quanto inserite in allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Durante il sopralluogo non sono stati osservati individui della specie, come prevedibile, in quanto il periodo era al di fuori di quello in cui è normalmente possibile osservare le specie considerate, e cioè in primavera e in autunno durante la migrazione.

Le caratteristiche ambientali del sito progettuale, ovvero la presenza di seminativi più o meno ampi ed il fatto che l'area sia ubicata in posizione mediana tra lo Jonio e l'Adriatico, sono elementi che potrebbero favorire la frequentazione del sito da parte di falco di palude e albanelle.

Considerato che le specie sono ampiamente diffuse in tutto il territorio regionale in periodo migratorio e che nell'area limitrofa al sito progettuale ci sono zone ad elevata idoneità ambientale per le specie, la sottrazione di habitat a seguito della realizzazione dell'impianto eolico potrebbe al massimo determinare lo spostamento di individui che frequentano il sito progettuale in aree limitrofe.

Resta però da considerare l'impatto che le specie potrebbero subire per collisione durante il periodo migratorio, sia primaverile che autunnale, soprattutto in considerazione delle discrete abbondanze note per le popolazioni migratrici nel territorio salentino e per il loro status di conservazione.

Per quanto descritto, **l'eventuale impatto del parco eolico in progetto su falco di palude, albanella pallida, albanella reale e albanella minore si ritiene mediamente significativo.**



#### RAPACI NOTTURNI

L'area vasta e le aree contermini al sito progettuale sono frequentate da diverse specie di rapaci notturni: barbagianni (*Tyto alba*), civetta (*Athene noctua*), assiolo (*Otus scops*) e gufo comune (*Asio otus*). Tra queste, in considerazione delle caratteristiche ambientali del sito, si ritiene che barbagianni e civetta possano essere più diffuse. Sia civetta che barbagianni per la Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia si classificano come specie a basso rischio di estinzione.

Durante il sopralluogo condotto non sono stati osservati individui di rapaci notturni. Sia civetta che barbagianni, sono favorite dai prati falciati per l'attività trofica e dalla presenza di ruderi, potenziali siti di nidificazione.

Queste specie non hanno abitudini gregarie, pertanto, anche in considerazione della disponibilità di siti ottimali trofici e di nidificazione nell'area prossima al sito progettuale, **l'eventuale impatto dovuto a sottrazione di habitat trofico a seguito della realizzazione dell'impianto eolico, e di impatto diretto per collisione sui rapaci notturni, è da ritenersi poco significativo.**

#### *Pluvialis apricaria*

Il piviere dorato è noto in area vasta sia durante il periodo invernale che di migrazione primaverile, ed è specie di interesse conservazionistico in quanto inserita in Allegato I della Direttiva 147/09/CE.

Durante il sopralluogo non sono stati osservati individui di piviere dorato, in quanto il periodo di indagine non è stato coincidente con quello di frequentazione della specie. Tuttavia, in base alle caratteristiche ambientali del sito progettuale, alla vicinanza ad aree di interesse naturalistico frequentate dalla specie, e in ultimo alla collocazione del sito lungo le rotte migratorie, si ritiene che il piviere dorato possa potenzialmente frequentare l'area in oggetto. La specie è gregaria e questa caratteristica la rende vulnerabile, in quanto la sottrazione indiretta di habitat di sosta e di alimentazione determinata dalla realizzazione dell'impianto, potrebbe arrecare estinzioni locali della specie, in particolare in periodo invernale.

In considerazione però dell'elevata idoneità ambientale di aree prossime al sito progettuale che potrebbero continuare a favorire la presenza della specie nella zona, **è possibile ritenere che l'eventuale impatto del progetto sul piviere dorato sia poco significativo.**

#### *Alauda arvensis*

L'allodola è presente in area vasta perlopiù come svernante e migratrice. La presenza di seminativi più o meno ampi e di superfici aperte pascolate favorisce la frequentazione del sito progettuale da parte della specie, pertanto si ritiene che l'allodola sia potenzialmente presente nel sito progettuale, o che quantomeno la frequenti in periodo invernale per lo svernamento, o durante il transito migratorio.

La specie è Vulnerabile in accordo alla Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia, in quanto la sua popolazione ha subito un notevole decremento negli ultimi decenni a causa dell'impiego di pesticidi e delle trasformazioni ambientali, in gran parte legate all'intensivizzazione culturale.

L'area progettuale conserva le condizioni idonee allo svernamento della specie, ma l'**impatto dell'eolico sull'allodola si ritiene poco significativo**, in quanto la realizzazione del progetto potrebbe determinare spostamento di individui in aree limitrofe anch'esse caratterizzate da condizioni ambientali ottimali, e anche poiché si ritiene da escludere eventuale importanti impatti per collisione.

#### *Calandrella brachydactyla*

La calandrella è nota in area vasta come specie nidificante. Utilizza seminativi e incolti più o meno ampi, anche con popolazioni esigue costituite da poche unità, e nidifica a terra. Le caratteristiche del sito progettuale che presenta seminativi più o meno ampi, rendono l'area potenzialmente idonea alla nidificazione della specie, seppure non rilevata durante il sopralluogo.

La calandrella è specie Vulnerabile ovvero minacciata di estinzione in Italia in quanto la sua popolazione è in decremento notevole negli ultimi decenni. Stesse considerazioni valgono per le popolazioni di altri Paesi europei, al punto che la specie compare in Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

La realizzazione dell'impianto eolico potrebbe determinare eventualmente estinzione locale della calandrella, qualora presente, per impatto indiretto, e quindi per sottrazione di habitat. Si considera come in tal caso, gli individui potenzialmente nidificanti, potrebbero utilizzare aree prossime al sito progettuale, con caratteristiche ugualmente idonee. L'impianto determinerebbe pertanto solo *disturbance displacement*, e per questo motivo **l'impatto su calandrella si ritiene poco significativo**.

Nonostante quanto affermato, visto il delicato status di conservazione della specie, si consigliano approfondimenti sull'eventuale popolazione nidificante, dalla primavera, periodo in cui la specie giunge nei quartieri di nidificazione da quelli di svernamento africani, a tutta la stagione estiva.

#### *Lanius minor*

L'averla cenerina nidifica in ambienti aperti, pianeggianti e ondulati, incolti, coltivati in maniera tradizionale o a pascolo, con alberi dominanti sparsi, filari alberati o boschetti. Predilige margini di pascoli aridi o steppe cerealicole con filari alberati stradali. Frequenta anche oliveti e mandorleti, e si nutre di grossi insetti.

In Puglia la specie è migratrice regolare e nidificante; più comune come nidificante in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni in Salento.

La specie risulta minacciata dalla perdita di habitat di riproduzione e di alimentazione, dall'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali, dall'impiego di pesticidi in agricoltura, dal disturbo in periodo di nidificazione, e anche dalle conseguenze legate al cambiamento climatico.

È inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE, ed è specie "Vulnerabile" secondo la Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia.

Durante il sopralluogo sono stati osservati n.3 individui di averla cenerina nel sito progettuale, quasi certamente in migrazione, in quanto osservati nel periodo classico di migrazione post-riproduttiva. Non si esclude, però, che la specie possa nidificare nell'area in quanto il sito

progettuale mostrerebbe condizioni idonee alla presenza della specie, sia per l'ampia disponibilità di spazi aperti quali i seminativi per l'attività trofica, che di uliveti per la nidificazione.

Ad ogni modo, si ritiene che **l'impatto eventualmente generato dal parco eolico sull'averla cenerina nel sito progettuale possa essere poco significativo**, in quanto non verrebbero alterate le condizioni ambientali dell'area idonee alla presenza della specie.

#### *Lanius senator*

L'averla capirossa nidifica in zone aperte collinari e pianeggianti, secche e soleggiate, cespugliate e alberate, incolte, coltivate in modo tradizionale o a pascolo, localmente in uliveti, vigneti tradizionali, frutteti, macchia mediterranea, parchi e giardini urbani e suburbani.

In Puglia è migratrice regolare e nidificante. Nidificante in diverse aree delle Murge baresi e tarantine, e nel Foggiano; in provincia di Lecce risulta scarsa in periodo riproduttivo, anche se abbastanza ben distribuita. In accordo con quanto riscontrato a livello europeo e nazionale, con declini di oltre l'80% nel periodo 2000-2010 (Peronace *et al.*, 2012), anche in Puglia la specie risulta in generale declino, con contrazione di areale e locali estinzioni.

È minacciata dalla perdita di habitat di riproduzione e di alimentazione per bonifiche agricole, dalle monocolture intensive, dall'imboschimento naturale o artificiale, dalla modificazione delle pratiche agro-silvo-pastorali tradizionali, dall'impiego di pesticidi e prodotti chimici in agricoltura, dai cambiamenti climatici e in particolare da freddo prolungato e piogge persistenti nel periodo tardo primaverile-estivo nelle aree di svernamento africane.

Di interesse conservazionistico in quanto è "in Pericolo" secondo la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia.

Nel sito progettuale la specie potrebbe essere potenzialmente nidificante seppure non osservata durante il sopralluogo. Il sito, infatti, mostra caratteristiche ambientali idonee ad accogliere la specie, sia in periodo riproduttivo, in quanto potrebbe nidificare negli uliveti o nei rari giardini e frutteti di pertinenza di masserie e di edifici in abbandono, sia in periodo migratorio.

Ad ogni modo, si ritiene che **l'impatto eventualmente generato dal parco eolico su averla capirossa nel sito progettuale possa essere poco significativo**, in quanto non verrebbero alterate le condizioni ambientali dell'area idonee alla presenza della specie.

#### *Passer italiae*

Specie decisamente antropofila nidifica nei centri abitati, dal centro alla periferia, nelle zone edificate in generale ed in campagna soprattutto dove si concentrano edifici rurali con cascinali e silos. Occupa qualsiasi cavità naturale e artificiale mostrando abbondanze più elevate proprio in corrispondenza di situazioni ambientali artificiali. Si riscontra maggiormente in zone agricole con seminativi, che costituiscono il principale habitat trofico in ambito extraurbano. Evita le aree forestali, o comunque caratterizzate da una bassa presenza antropica.

In Puglia è sedentaria e nidificante, ben distribuita su tutto il territorio regionale.

Le principali minacce per la specie appaiono la diminuzione delle cavità di nidificazione a



seguito delle ristrutturazioni degli edifici, la scarsità del materiale per la costruzione del nido, l'accumulo di metalli pesanti e altre sostanze chimiche nei nidiacei, la competizione con il colombo di città per le risorse alimentari e con lo storno per i siti di nidificazione. Altre possibili minacce sono l'espansione urbanistica, l'uso di pesticidi nelle aree verdi, l'inquinamento atmosferico e l'introduzione della benzina verde, in quanto potrebbero incidere sulla quantità di insetti disponibili per l'allevamento dei nidiacei. Di recente interesse conservazionistico in quanto la specie ha subito un evidente calo a livello nazionale: per l'Italia settentrionale si ipotizza un declino generalizzato della specie del 50% negli ultimi 10 anni (Gustin *et al.*, 2009). Per questi motivi è ritenuta "Vulnerabile" secondo la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia.

La passera d'Italia è stata rinvenuta durante il sopralluogo 20 con alcuni individui sui casolari in abbandono che insistono nel sito progettuale.

**L'impatto eventualmente determinato dal parco eolico su passera d'Italia si ritiene del tutto assente**, in quanto la realizzazione del progetto non altererebbe in alcun modo le caratteristiche ambientali idonee alla presenza della specie.

#### 5.5.6. Connessioni ecologiche

La più volte rilevata scarsità di fitocenosi spontanee, determinata dalla drastica sostituzione dell'originario paesaggio vegetale che connota l'entroterra salentino, inevitabilmente determina valori di connettività e di permeabilità ecologica del territorio molto bassi. Quanto esposte si ripropone con la sua drammaticità in termini connessione ecologica anche nell'area d'indagine, nel suo circondario e più diffusamente nei territori di Salice Salentino e Veglie. Qui infatti non si rilevano episodi di vegetazione spontanea degni di nota, e anzi la spinta intensivizzazione colturale più volte descritta, comporta un progressivo impoverimento di biodiversità anche nelle colture che dominano largamente l'area. Lo scenario descritto, tradisce però le potenzialità di un territorio che appare così attualmente, ma che a causa della diffusa presenza di piccoli canali e rivoli, riferibili a piccoli bacini endoreici, potrebbe connotarsi per valori molto più elevati in termini di connessione ecologica.

Tra i principali aspetti che si rilevano nel territorio in esame si ricordano il *Canale Iaia*, che interessa San Donaci, Guagnano, Salice Salentino, e parzialmente anche il territorio di Veglie, e il *Canale Pati* (o *Li Pati*), a cavallo tra Salice Salentino e Guagnano, il cui recapito è rappresentato da Vora Li Pati. I rivoli in considerazione come già anticipato, mostrano spesso sponde cementificate, vedono le colture raggiungere il ciglio delle esigue sponde, e sono al massimo avvolti da un sottile corredo ripariale a sole elofite, generalmente ad *Arundo sp.*. Tutto ciò rende minima la valenza ecologica di questi piccoli elementi nastriformi e anche la loro funzionalità in termini di connessione ecologica, che rimane solo potenziale, nel concreto non incidendo positivamente sul territorio.



**Figura 59** Principali elementi nastriformi rilevabili nell'area d'indagine e nel suo circondario (Elaborazione Studio Rocco Carella).

Si evidenzia come la maggior parte dei piccoli rivoli sopra riportati si riferisca al bacino imbrifero del *Canale Iaia*, che nasce nell'area urbana di San Donaci, come può osservarsi nella figura successiva.





**Figura 60: In evidenza il Canale Iaia (Elaborazione Studio Rocco Carella).**

Per quanto esposto nel presente paragrafo, per la forte semplificazione ecosistemica del territorio in esame, per il pessimo stato dei rivoli riferibili a piccoli bacini endoreici, per il misero complesso rappresentato dagli ambienti naturali e semi-naturali che qui si rilevano, e anche per l'assenza di collegamento con i siti protetti più vicini, i valori di connessione ecologica del territorio in esame sono allo stato attuale da ritenersi molto modesti.



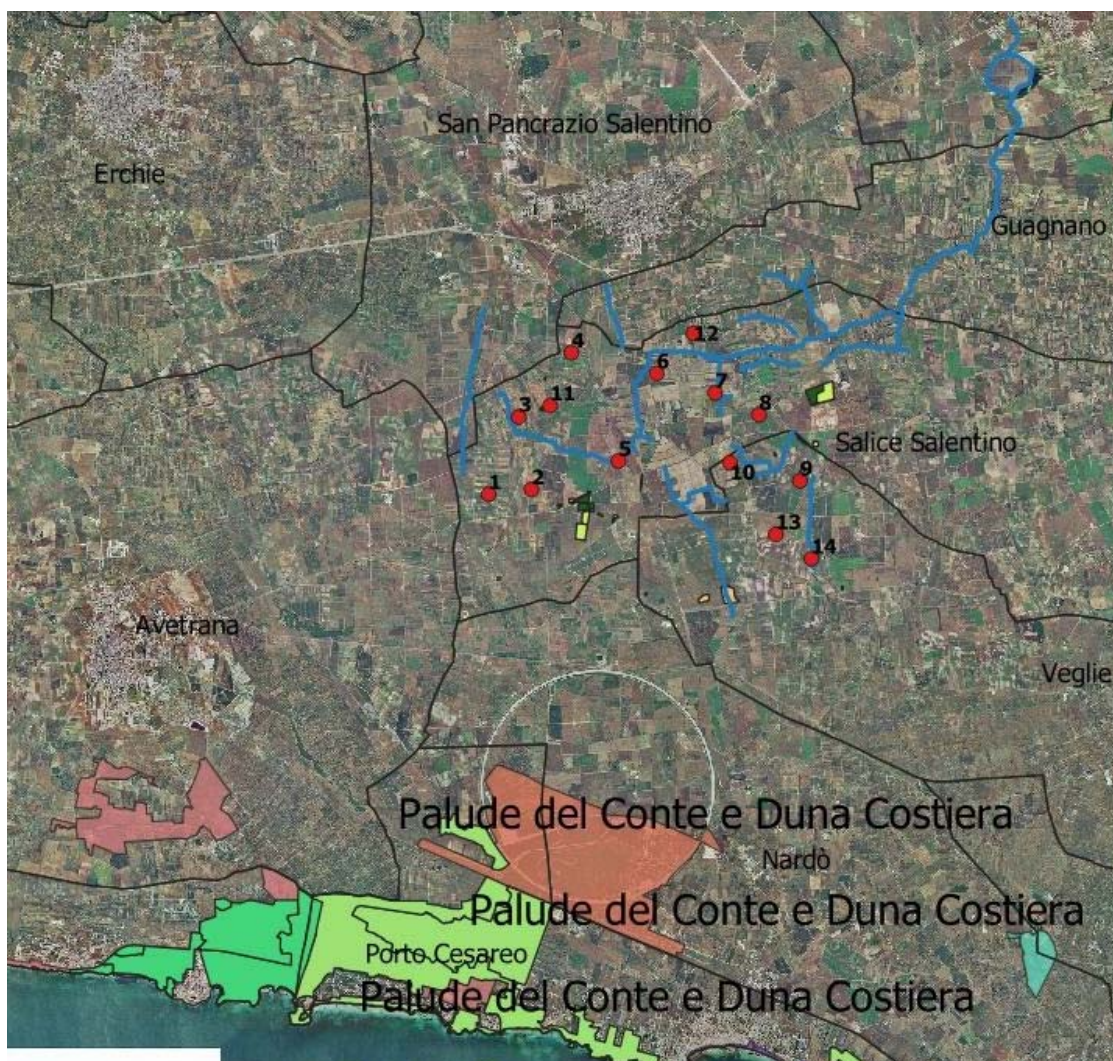


Figura 61: Principali elementi nastriformi e ambienti naturali e semi-naturali nell'area d'indagine e nelle sue vicinanze (Elaborazione Studio Rocco Carella).

## 6. ANALISI DEGLI IMPATTI

In funzione della tipologia d'impianto oggetto di analisi, prima di analizzare nel concreto gli impatti specifici dell'opera in oggetto, vengono approfonditi i potenziali impatti degli impianti eolici sugli uccelli, come detto il gruppo faunistico maggiormente sensibile alla tipologia di impianto considerato.

### 6.1. CONSIDERAZIONI GENERALI

I risultati ottenuti da studi di impatto di parchi eolici sulla fauna possono essere difficilmente applicabili in differenti contesti ambientali, in quanto ogni area possiede tipologie ambientali articolate con propri pattern caratteristici e di conseguenza popolamenti faunistici specifici. Un'ulteriore difficoltà per la comparazione dei differenti studi, consiste nelle differenti procedure adottate (metodo, durata, livello di indagine, ecc.). Inoltre, come già esposto, l'impatto generato è differente a seconda delle diverse specie, trattandosi di impatto specie-specifico. Queste considerazioni fanno intendere quanto la questione sia controversa, e come

ogni caso possa essere a sé stante, in quanto influenzato dalle differenti condizioni ambientali del sito in esame (tipologie ecosistemiche, distribuzione delle stesse, complesso faunistico, status delle popolazioni, livelli di connettività ecologica, minacce, ecc.), dalla metodologia di indagine adottata, e non ultimo dalle caratteristiche intrinseche dell'impianto (numero aerogeneratori, localizzazione e distribuzione delle macchine, tipologia degli aerogeneratori, vicinanza di altri impianti eolici, ecc.).

Un'ulteriore considerazione da tener presente, confermata dalla letteratura esistente, riguarda il numero di animali trovati morti in seguito a collisioni con aerogeneratori, in particolare Uccelli e Chiroteri, che è generalmente da ritenersi sottostimato. Questo perché pur intervenendo in tempi brevi, le carogne potrebbero essere consumate da specie spazzine (Corvidi, o volpi), che le stesse sono soggette ai normali processi di degenerazione della materia organica, e che le accidentalità del territorio possono contribuire significativamente a ridurre il successo nella ricerca delle carcasse.

Al fine di ovviare agli inconvenienti descritti, negli ultimi anni enti, organizzazioni ambientaliste e istituzioni, hanno messo a punto metodologie comuni da adottare per le valutazioni degli impatti degli impianti eolici (EC Environment DG 2002, Council of Europe 2004, WWF Italia 2010). In genere, si raccomanda di acquisire informazioni faunistiche con indagini di campo di non meno un anno di tempo prima della realizzazione dell'impianto, con particolare riferimento a quelle aree per le quali non ci sono dati pregressi disponibili e a quei siti destinati alla conservazione degli Uccelli selvatici quali IBA, ZPS ed Aree protette in generale. Questi studi sono necessari al fine di individuare eventuali specie di interesse conservazionistico nell'area progettuale e di stimare l'uso delle tipologie ambientali da parte delle stesse. Le linee guida sottolineano inoltre la necessità di pianificare ed eventualmente svolgere anche il monitoraggio *post-operam* al fine di verificare le conseguenze dell'impianto nel breve e lungo periodo. A tal proposito si sottolinea come uno studio di impatto di un dato parco eolico, per essere il più affidabile possibile, dovrebbe spingersi anche nella fase immediatamente successiva alla realizzazione dell'impianto. Spesso però, purtroppo le linee guida vengono disattese e le stime si limitano a periodi di indagine molto brevi, che rischiano di essere poco aderenti alla realtà.

Dalla letteratura disponibile (Northrup & Wittermyer, 2013), si evince che gli impatti potenzialmente generati da un impianto eolico sulla fauna possono essere ricondotti a due tipologie principali:

**diretti**, legati alle collisioni degli individui con gli aerogeneratori e alla creazione di barriere ai movimenti;

**indiretti**, legati alla sottrazione di habitat e al disturbo.

BirdLife International (Langston & Pullan, 2003) ha compilato per conto del Consiglio d'Europa, una tabella dove sono elencati i taxa di Uccelli maggiormente suscettibili di ricevere impatti negativi.

Taxa sensibili	Disturbance displacement	Barriere ai movimenti	Collisioni	Perdita e alterazione dell'habitat
Gavidae, strolaghe (strolaga minore)	X	X	X	
Podicipedidae, svassi	X			
Sulidae, sule			X	
Phalacrocoracidae, cormorani (marangone dal ciuffo)				X
Ciconiiformes, aironi e cicogne			X	
Anserinae, cigni (cigno selvatico) e oche (oca zamperosee, oca lombardella, oca facciabianca, oca colombaccio)	X		X	
Anatinae, anatre (edredone, moretta codona, orchetto marino)	X	X	X	X
Accipitridae, rapaci diurni (nibbio reale, aquila di mare, gipeto, grifone, aquila imperiale, aquila reale, aquila del Bonelli)	X		X	
Charadriiformes, limicoli (piviere dorato, pittima reale, chiurlo maggiore)	X	X		
Sternidae, sterne			X	
Alcidae, alche (uria)	X		X	X
Strigiformes, rapaci notturni			X	
Tetraonidae (fagiano di monte, gallo cedrone)	X		X	X
Gruidae, gru	X	X	X	
Otididae, otarde	X		X	X
Passeriformes, soprattutto migratori notturni			X	

**Tabella 29: Tipologie di impatto principali per i diversi taxa di Uccelli; in parentesi le specie a maggior rischio per ciascun gruppo (Langston & Pullan, 2003).**

#### Impatti diretti

Gli impatti diretti sono legati principalmente alle collisioni di avifauna e chiroterofauna con gli aerogeneratori (Langston & Pullan, 2003; Barrios & Rodríguez 2004; Drewitt & Langston, 2006; Smallwood *et al.*, 2007; De Lucas *et al.*, 2008; Carrete *et al.*, 2009; Northrup & Wittemyer, 2013). In generale la maggior parte degli studi e delle linee guida concordano ormai nel ritenere le collisioni con gli aerogeneratori un fattore potenzialmente limitante per la conservazione di alcune specie, in particolare quelle già a rischio di estinzione e dunque decisamente sensibili, così come ad esempio osservato per il capovaccaio (*Neophron percnopterus*) in Spagna (Carrete *et al.*, 2009).

Dall'analisi della bibliografia disponibile (Barrios & Rodríguez, 2004, Northrup & Wittemyer 2013) si può asserire che l'impatto è sito-specifico, in quanto dipende dalle relazioni specie-habitat del sito (spesso non ci sono studi pregressi compiuti sull'uso dell'habitat da parte



delle differenti specie nei siti interessati, come accade ad esempio per l'area d'indagine e il suo circondario), è inoltre specie-specifico e, soprattutto, variabile in funzione delle condizioni atmosferiche. Quest'ultimo punto può essere considerato il principale elemento di criticità. Tutte le specie di uccelli, in particolare quelle di grosse dimensioni e veleggiatori, durante la migrazione e gli spostamenti nell'ambito del proprio *home range*, normalmente volano ad altitudini elevate, ma in condizioni atmosferiche avverse rappresentate soprattutto da forte vento, nebbia e precipitazioni, tendono a mantenersi a bassa quota con inevitabile aumento delle probabilità di collisione con gli aerogeneratori. Le quote raggiunte in condizioni atmosferiche avverse si abbassano dal livello del suolo a non oltre i 100 metri, pertanto in coincidenza con le altezze e gli spazi aerei occupati dagli aerogeneratori in esercizio con prevedibile rischio di collisione.

Un altro impatto diretto dovuto agli impianti eolici è rappresentato dall'effetto barriera degli aerogeneratori che ostacolano il normale movimento dell'avifauna (Drewitt & Langston, 2006; Northrup & Wittemyer, 2013).

A tal proposito si osserva come i principali movimenti degli animali possano ricondursi alle seguenti tipologie:

*Migrazioni*: movimenti stagionali che prevedono lo spostamento degli individui dall'area di riproduzione a quella di svernamento e viceversa.

*Dispersal*: spostamento dell'individuo dall'area natale a quella di riproduzione (movimento a senso unico).

*Movimenti all'interno dell'area vitale*: ovvero spostamenti compiuti per lo svolgimento delle normali attività di reperimento del cibo, cura dei piccoli, ricerca di zone idonee per la costruzione del nido.

Tranne che nel caso di *dispersal*, che si ritiene occasionale e per questo non prevedibile, è possibile indagare i movimenti degli animali, sia di quelli in migrazione, che di quelli che frequentano l'area durante tutto l'anno, l'inverno o esclusivamente nel periodo della nidificazione, attraverso rilievi in campo sufficientemente lunghi (almeno un anno) prima della realizzazione dell'impianto, nonché anche durante la fase di esercizio.

In merito all'impatto diretto generato dagli impianti eolici sui chiropteri sono state svolte diverse ricerche in ambito internazionale al fine di determinare i motivi di tale incidenza (Kunz *et al.*, 2007; Baerwald *et al.*, 2009; Cryan & Barclay, 2009; Smallwood & Karas, 2009; Baerwald & Barclay, 2011; Kiesecker *et al.*, 2011; Ellison, 2012), e al contempo individuare le possibili misure di mitigazione (Baerwald *et al.*, *op. cit.*; Kiesecker *et al.*, *op. cit.*; 2011, Northrup & Wittemyer, *op. cit.*). Considerato che questi animali localizzano le prede e gli ostacoli attraverso l'uso di un sonar interno, diventa infatti difficile interpretare il motivo per cui collidono con gli aerogeneratori. Alcune teorie ritengono che i chiropteri siano attratti dalla turbina per diversi motivi: o perché, in migrazione, potrebbero confonderli con gli alberi in cui trovare rifugio (Kunz *et al.*, 2007; Northrup & Wittemyer, 2013), o perché il riscaldamento dell'aerogeneratore, così come l'alterazione del paesaggio durante l'installazione dell'impianto (incluse la costruzione di strade e nuove linee elettriche), attirando gli insetti

determina anche il loro avvicinamento (Arnett *et al.*, 2005; Kunz *et al.*, *op. cit.*; Northrup & Wittemyer, *op. cit.*), o perché le turbine in movimento generano un suono che li attrae (Arnett *et al.*, *op. cit.*; Kunz *et al.*, *op. cit.*) o li disorienta durante il foraggiamento o la migrazione (Kunz *et al.*, *op. cit.*). Molto più semplicemente impatti possono verificarsi se gli impianti eolici sono localizzati lungo la rotta di specie migratrici oppure in siti abituali di foraggiamento per le specie residenti, aumentando il rischio di collisione (Arnett *et al.*, *op. cit.*; Kunz *et al.*, *op. cit.*; Northrup & Wittemyer, *op. cit.*). Per altri autori ancora, il movimento delle turbine genera dei vortici in cui rimangono intrappolati gli animali oppure perché la velocità delle pale non permette loro di ecolocalizzarle in tempo utile. È stato anche ipotizzato che i cambiamenti di pressione generati dai movimenti delle pale, causerebbe barotraumi ai chiroterteri in volo nei pressi delle pale, determinandone la morte (Baerwald *et al.*, 2008).

Alcuni studi hanno inoltre dimostrato come la mortalità maggiore si ha in particolari condizioni meteo. Durante le inversioni termiche che seguono un fronte temporalesco o in presenza di una bassa copertura nuvolosa, gli animali volano a quote inferiori, con conseguente maggior rischio di collisione (Kunz *et al.*, *op. cit.*). La mortalità maggiore si ha inoltre quando la velocità del vento è bassa (< 6 m s<sup>-1</sup>), ovvero quando gli insetti sono maggiormente attivi. Certo è che i chiroterteri sono tra le principali vittime di collisione con gli aerogeneratori e, considerata la loro vulnerabilità a causa di generazioni lunghe e bassi tassi riproduttivi, è necessario approfondire le cause di mortalità e mitigare quanto più possibile i potenziali impatti.

#### Impatti indiretti

Oltre al pericolo derivante dalla collisione diretta, ci sono altri tipi di impatto importanti da considerare, primo fra tutti la perdita di habitat. A livello globale, la frammentazione e la sottrazione di habitat idoneo per la nidificazione o per l'attività trofica sono considerati tra i principali motivi di perdita della biodiversità e causa di estinzione per molte specie (Battisti, 2004). L'impatto si avrebbe a seguito della perdita di tipologie ambientali potenzialmente utilizzabili dalle specie.

Se la scomparsa di habitat avviene in maniera diretta a causa dell'installazione degli aerogeneratori, in maniera indiretta può registrarsi il fenomeno noto come *disturbance displacement* (Langston & Pullan, 2003; Drewitt & Langston, 2006; Northrup & Wittemyer, 2013). In generale il disturbo prodotto dal cantiere, ma anche dall'impianto in esercizio, infatti, potrebbe portare eventualmente la popolazione residente ad abbandonare il sito occupato dal parco eolico sia come sito di nidificazione che come sito di alimentazione, con varie possibili conseguenze, come la riduzione delle densità (Leddy *et al.*, 1999; Pearce-Higgins *et al.*, 2009; Garvin *et al.*, 2011), nonché del successo riproduttivo (Dahl *et al.*, 2012; Martínez-Abraín *et al.*, 2012). L'eventuale ritorno delle specie che potrebbero nuovamente utilizzare l'area dopo la dismissione del cantiere dipenderà da numerosi fattori, e in tal senso solo i risultati derivanti da un monitoraggio *post-operam* potrà permettere di trarre considerazioni che abbiano valenza scientifica ed ecologica.

A livello di larga scala, un altro impatto che è necessario considerare a seguito della progettazione ed installazione di un parco eolico è quello cumulativo, derivante da quello che

potrebbe sommarsi a quello già generato da altri impianti già in esercizio in una data area.



## 6.2. ANALISI DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO

Sulla base di quanto esaminato, della descrizione dell'intervento progettuale e delle componenti ambientali che si rilevano nel sito progettuale e nel suo circondario, è stato eseguito uno studio dei potenziali impatti sul sistema ambientale al fine di individuare e di minimizzare le possibili incidenze negative dell'intervento sul sito in esame.

### Matrice di correlazione

I potenziali impatti sulle componenti ambientali generati dalle varie azioni di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, sono stati valutati mediante l'utilizzo delle matrici di correlazione di seguito riportate.

Nella rappresentazione è stata utilizzata la seguente legenda.

-  Impatto positivo
-  Impatto negativo

Componenti abiotiche	Impatti	Fase di cantiere						Fase di esercizio
		Cantierizzazione	Stoccaggio e confezionamento materie	Opere di scavo	Movimentazione dei materiali	Posa in opera degli aerogeneratori	Dismissione cantiere	
1. Aria	Emissioni inquinanti da flusso dei mezzi di cantiere							
	Emissioni di polveri							
	Creazione di turbolenze							
2. Acqua	Modifica del reticolo idrografico							
3. Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo							
4. Rumore e vibrazioni	Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni							
5. Produzione di rifiuti	Produzione rifiuti inerti, terre e rocce da scavo, nonché materiali di risulta							
6. Paesaggio	Impatto visivo							

La matrice di correlazione successiva mette invece in relazione le varie tipologie di impatti con le distinte componenti ambientali presenti nell'area d'indagine.



Flora ed ecosistemi	Impatti						
	Emissioni inquinanti da flusso veicolare	Emissioni di polveri	Consumo di suolo	Produzione rifiuti	Impatto visivo	Perdita di frazione della popolazione	Perdita di biodiversità
<b>1. Habitat ed ecosistemi naturali e semi-naturali</b>							
Macchie							
Canali-Vegetazione ripariale							
Rimboschimenti-pinete							
Incolti-praterie							
<b>2. Specie d'interesse floristico e per la conservazione rilevate nell'area d'indagine, o ritenute potenzialmente presenti</b>							
Specie incluse in Allegato II della Dir. Habitat							
Specie della Lista Rossa Regionale, endemismi, specie d'interesse fitogeografico							
Altre specie d'interesse							

Sulla base delle considerazioni effettuate, gli impatti e le relative mitigazioni sono stati valutati facendo riferimento ad un network, metodologia che permette di rappresentare sinteticamente il livello complessivo di sostenibilità dell'intervento. Esso è stato appositamente costruito sulla base delle analisi riguardanti le relazioni fra le singole fasi necessarie alla realizzazione dell'intervento, e le principali componenti ambientali presenti nell'area di studio. Il network è stato impostato su un modello matriciale di tipo pluridescrittivo, strutturato in modo da porre in relazione gli impatti e le mitigazioni (in riga) con più livelli gerarchici d'entità, di reversibilità e di tempi. Il network riassume quindi una rete di relazioni con lo scopo di individuare le attività di progetto che possono incidere con l'ambiente attraverso impatti negativi e positivi più o meno significativi. Sono riportate infine









Engineering & Construction



Via Napoli, 363/1 - 70132 Bari - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384  
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE  
UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.15000.00.033.0

PAGINA - PAGE

116 di/of 122

		ENTITÀ			REVERSI BILITÀ			TEMPI			ENTITÀ						
		M B	B	E	M E	F R	D R	N R	R	M	L	M B	B	E	M E		
Fase di Esercizio	Disturbi per collisione - impatto diretto	IMPATTI										MITIGAZIONI					
		Ciconidae											Vedi par. 6.4				
		Accipitridae											Vedi par. 6.4				
		Falconidae											Vedi par. 6.4				
		Gruidae											Vedi par. 6.4				

		ENTITÀ			REVERSI BILITÀ			TEMPI			ENTITÀ								
		M B	B	E	M E	F R	D R	N R	R	M	L	M B	B	E	M E				
<b>IMPATTI</b>						<b>MITIGAZIONI</b>													
	Strigidae																		
	Passeriformes																		

**6.3. IMPATTI CUMULATIVI**

Nell'area vicina al sito progettuale non insistono ulteriori parchi eolici, quantomeno non in prossimità dello stesso, pertanto l'impianto in oggetto non determinerebbe alcun effetto cumulativo. Per quanto esposto, anche nel caso l'impianto in progetto dovesse eventualmente generare impatto indiretto per sottrazione di habitat, le specie di uccelli impattate potrebbero spostarsi in aree vicine che mostrano ugualmente idonee superfici di alimentazione e di nidificazione. Tuttavia va considerato che il sito progettuale risulti già compromesso da un esteso parco fotovoltaico a terra, e altri minori nelle vicinanze, che hanno evidentemente comportato sottrazione di habitat trofico per numerose specie di rapaci diurni e notturni, sedentari e migratori, e anche sulla base di tale dato si ritengono necessari approfondimenti specifici.

**6.4. MISURE DI MITIGAZIONE**

Mitigazione degli impatti su flora e vegetazione

Oltre quanto indicato nelle matrici appena descritte si consiglia inoltre il rispetto delle ulteriori indicazioni:

- ripristino come ante operam delle aree sottratte all'uso in fasi di cantiere;
- stabilizzazione ed inerbimento di tutte le aree soggette a movimento terra, e ripristino della viabilità pubblica e privata utilizzata ed eventualmente danneggiata dalle lavorazioni, da attuarsi al termine dei lavori;
- adozione di tutti gli accorgimenti volti a minimizzare l'emissione di polveri e i conseguenti

effetti negativi su flora, vegetazione e fauna (basse velocità dei mezzi in transito, ecc.);

- bagnatura con acqua delle aree di lavoro e delle strade di cantiere saranno bagnate con acqua, e rivestimento delle con materiale inerte a granulometria grossolana, per minimizzare la dispersione delle polveri.

#### Mitigazione degli impatti su uccelli e chirotteri

In merito all'avifauna, oltre quanto già approfondito, si evidenzia come in base alle caratteristiche del sito (presenza di estesi seminativi, e diffuse colture legnose specializzate), e alla sua ubicazione, l'area potrebbe risultare frequentata da alcune specie d'interesse per la conservazione, in particolare durante il transito migratorio, ma anche da specie interessanti che potrebbero utilizzare i campi aperti in fase di svernamento.

Pertanto si prevede:

- un monitoraggio ante-operam di un anno;
- un monitoraggio post-operam, della durata di due anni,

durante i quali saranno condotte osservazioni dei flussi migratori, dei periodi di nidificazione e post-riproduttivo, in particolare di rapaci diurni come grillaio, falco di palude, albanella minore, albanella reale, albanella pallida e falco cuculo, di piviere dorato in periodo invernale e di migrazione primaverile, di allodola in periodo invernale e in transito migratorio, nonché di calandrella, averla cenerina e averla capirossa in periodo riproduttivo (primavera – estate). L'azione di monitoraggio andrebbe anche ampliata ai chirotteri, nonostante la scarsa presenza di ambienti naturali e semi-naturali che connota il sito, al fine di ottenere dati puntuali e importanti per la mitigazione di questo taxa sensibile agli impianti eolici, sia per impatto diretto che indiretto.

Ulteriori importanti accorgimenti progettuali da mettere in atto sono:

- eliminazione di superfici sulle navicelle che gli uccelli potrebbero utilizzare come posatoi;
- impiego di modelli tubolari anziché tralicciati, in quanto questi ultimi elevano la disponibilità di posatoi;
- impiego di vernici nello spettro UV, visibile agli uccelli, per rendere più visibili le pale rotanti, e vernici non riflettenti per attenuare l'impatto visivo;
- applicazione di 2 bande trasversali rosso su almeno una pala ed in prossimità della punta; per consentire l'avvistamento delle pale da maggior distanza da parte dei rapaci;
- diffusione di suoni e frequenze udibili dall'avifauna;

## 7. CONCLUSIONI

La presente analisi è stata realizzata al fine di descrivere minuziosamente i valori ambientali e naturalistici che caratterizzano un sito interessato dalla realizzazione di un parco eolico in territorio di Salice Salentino e Veglie; tali informazioni fondamentali sono state utilizzate per la valutazione delle possibili minacce ed eventuali ripercussioni negative del progetto in esame sul contesto ambientale in cui andrà ad inserirsi.

Il sito progettuale evidenzia gli aspetti del distretto paesistico-territoriale in cui si colloca,



ossia il Tavoliere Salentino, con una grande diffusione di colture che praticamente non lasciano spazio alla vegetazione spontanea, relegata solo in condizioni di marginalità non favorevoli alle pratiche agricole. A ciò, si somma il forte e intenso processo di intensivizzazione colturale che connota l'intero distretto e leggibile chiaramente anche nel sito progettuale, che contribuisce progressivamente ad erodere i valori di biodiversità del paesaggio agrario tradizionale, fino a pochi anni fa ancora tipico in ampi tratti del Tavoliere Salentino. Quanto esposto giustifica il misero complesso degli ambienti naturali e semi-naturali rilevato nel sito progettuale e nelle sue vicinanze, dove anche elementi del paesaggio che potrebbero rivestire una certa importanza (canali e rivoli), risultano fortemente rimaneggiati a causa delle colture che si spingono a ridosso delle esigue sponde, peraltro cementificate, e mai caratterizzate dalla presenza di episodi di vegetazione ripariale degni di nota. Differente è invece il discorso in termini faunistici, in quanto anche un simile contesto così povero di ambienti naturali e semi-naturali, ma localmente ricco di aree aperte (seminativi), come accade in particolare nella porzione centrale del sito progettuale, è possibile rilevare specie di uccelli di estremo interesse per la conservazione, come opportunamente descritto nella presente analisi.

Per quanto esposto, si raccomanda di seguire le indicazioni proposte come misure di mitigazione: ottemperando a tali suggerimenti si ritiene che l'impianto possa essere realizzato senza generare impatti significativi sugli habitat e sulle specie floristiche, e soprattutto sui gruppi faunistici sensibili descritti.

Dott. For. Rocco Carella

## BIBLIOGRAFIA

Anderson R. L., W. Erickson, D. Strickland, M. Bourassa, J. Tom, N. Neumann. Avian Monitoring and Risk Assessment at Tehachapi Pass and San Geronio Pass Wind Resource Areas, California. [abstract and discussion summary only]. Proceedings of national Avian Wind Power Planning Meeting IV. May 16-17, 2000, Carmel, California. Prepared for the avian subcommittee of the National Wind Coordination Committee by RESOLVE, Inc., Washington, D.C. pp 53-54. <http://www.nationalwind.org/pubs/default.htm>

Baldacconi R., Millarte F., 2013 - Stato attuale delle biocenosi marine nel primo seno del Mar Piccolo e considerazioni in merito alle eventuali operazioni di bonifica. WWF Sezione di Taranto. Inedito.

Bellini F. & Giacoia V., 2008 – Capovaccaio Neophron percnopterus. in: Bellini F., Cillo N., Giacoia V., Gustin M., 2008 L'avifauna di interesse comunitario delle gravine ioniche, Oasi LIPU Gravina di Laterza, Laterza (TA).

Biondi E., Casavecchia S., Guerra V., Medagli P., Beccarisi L. & Zuccarello V., 2004 - A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (South-Eastern Italy). *Fitosociologia* 41 (1): 3-28.

Biondi E. & Guerra V., 2008 - Vegetazione e paesaggio vegetale delle gravine dell'arco jonico. *Fitosociologia* 45 (1) suppl 1: 57-125.

BirdLife International, 2004 - Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series, 12: 374. Cambridge, UK.

BirdLife International, 2017 - European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International. Cambridge, UK.

BirdLife South Africa, compiled by Jenkins A.R., Ralston S. & Smit-Robinson H.A., 2015 – Birds and Solar Energy Best Practices.

BirdLife International, 2019 - Important Bird Areas Factsheet: Le Cesine. Downloaded: 12th September 2019.

Blasi C. (a cura di) 2010 - La vegetazione d'Italia (con carta delle serie d'Italia). Palombi & Parner srl. 538 pp.

Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C., 2002 - Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata. <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN>.

Brichetti P., Fracasso G., 2003 – Ornitologia italiana. Vol. 1, Gaviidae – Falconidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2004 – Ornitologia italiana. Vol. 2, Teatraonidae – Scolopacidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2006 – Ornitologia italiana. Vol. 3, Stercorariidae – Caprimulgidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2007 – Ornitologia italiana. Vol. 4, Apodidae – Prunellidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2008 – Ornitologia italiana. Vol. 5, Turdidae – Cisticolidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2011 – Ornitologia italiana. Vol. 7, Paridae – Corvidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brunner A., Celada C., Gustin M., Rossi P. – Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). LIPU – Birdlife Italia.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds.), 1998. Libro Rosso animali d'Italia – Vertebrati. WWF Italia. Roma.

Carella R., 2008 – Le stazioni di Quercus suber del Brindisino. Umanesimo della Pietra (30): 159-166.

Carella R., 2012 – Ginepreti costieri nel Mediterraneo. Una segnalazione a Sud di Bari a dominanza di ginepro coccolone. Sherwood (180): 47-50.

Carrozzo M.T., Margiotta S., Negri S. & Ricchetti G., 2003. La morfologia carsica della provincia di Lecce e la sua influenza sull'idrografia superficiale e profonda (studio preliminare). Thalassia Salentina (26): 23-32-

CISO – COI, 2009 – Check-list degli Uccelli italiani. [www.ciso-coi.org](http://www.ciso-coi.org).

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 . Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Università di Camerino. Camerino.

Corbet G. & Ovenden D., 1985 – Guida dei mammiferi d'Europa. FRANCO MUZZIO EDITORE, Padova.

Corriero G., La Gioia G., Marra M., Scorrano S., Sorino R., 2010 - Studio della comunità ornitica nell'aeroporto di Grottaglie (TA) Marcello Arlotta per la prevenzione del rischio bird-strike. Dipartimento di Biologia Animale ed Ambientale, Università degli Studi di Bari.

European Commission, DG Environment, 2013 - Interpretation Manual of European Union Habitats, EUR 28.

Fornasari L., Londi G., Buvoli L., Tellini Florenzano G., La Gioia G., Pedrini P., Bricchetti P., de Carli E. (red), 2010 – Distribuzione geografica e ambientale degli uccelli comuni nidificanti in Italia, 2000 – 2004 (dati del progetto MITO2000). Avocetta 34: 5-224.

Greif S. & Siemers B.M., 2010 – Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nat. Comm. 2 (1): 107.

Gustin M., Rossi P., Celada C., 2009 - Status del genere Passer in Italia: problematiche e target di conservazione. Ecologia Urbana, 21(1): 17-20.

Horn J.W., Arnett E.B., Kunz T.H., 2008. Behavioral responses of bats to operating wind turbines. Journal of Wildlife Management, 72(1): 123-132.

Horvát G., Blahó M., Egri A., Kriska G., Seres I. & Robertson B., 2010 – Reducing the maladaptive polarimetry in red, green and blue spectral ranges and its relevance for water detection by aquatic insects. J. Exp. Biol. 200: 1155-1163.

La Gioia G., 2009 – Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Lecce (2000-2007). Edizioni del Grifo (Lecce): 1-176.

La Gioia G. & Scebba S., 2009 – Atlante delle migrazioni in Puglia. Edizioni Publigrific, Trepuzzi (LE).

La Gioia G., 2009 - La migrazione primaverile dei rapaci diurni a Capo d'Otranto. Edizioni Publigrific, Trepuzzi (LE).

La Gioia G., Liuzzi C., Albanese G., Nuovo G., 2010. Check - list degli Uccelli della Puglia, aggiornata al 2009. Riv. ital. Orn., 79 (2): 107-126.

LIPU & WWF (a cura di), Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo – Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F., 1999 - Nuova Lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Riv. ital. Ornit., 69: 3-43.

Liuzzi C., Mastropasqua F., Todisco S., 2013. Avifauna pugliese...130 anni dopo. Ed. Favia, Bari.



Madders M., Whitfield D.P., 2006. Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. *Ibis*, 148: 43-56.

May R., Hamre Ø, Vang R., Nygård T., 2012. Evaluation of the DTBird video-system at the Smøla wind-power plant. Detection capabilities for capturing near-turbine avian behaviour. NINA Report 910.

Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Waters L., Preatoni D., Tosi G., 2003 – Linee guida per una efficace conservazione dei Chiropteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Edizioni Consorzio di gestione del Parco Regionale Campo dei Fiori.

Marzi V. & Tedone L., 2007. La Puglia: il Salento, in: Risultati finali del Progetto Co.Al.Ta.: 93-122.

Mastrovito G., Franzone B., Chiatante P., Moro G. & Fanelli B., 2012. Piano Territoriale della riserva Naturale Regionale Orientata "Bosco delle Pianelle".

McCray M.D., McKernan P.A.F., Schreiber R.W., Wagner W.D. & Sciarotta T.C., 1986 – Avian mortality at a solar energy power plant. *Suppl. J. Field Ornithology*, 57(2): 135-141.

Meschini E., Frugis S. (Eds.), 1993 – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XX: 1-344.

Montemaggiori A., Spina F., 2002 – Il Progetto Piccole Isole (PPI): uno studio su ampia scala della migrazione primaverile attraverso il Mediterraneo. In: Brichetti P., Gariboldi A., 2002. *Manuale di Ornithologia*. Vol. 3. Edagricole, Bologna.

Phillips S. J., Dudík M., Schapire R. E., 2004. - A maximum entropy approach to species distribution modeling. In *Proceedings of the Twenty-First International Conference on Machine Learning*, pp: 655-662.

Phillips S. J., Dudík M., Schapire R. E., 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190:231-259.

Pignatti S., 2002 - *Flora d'Italia*, Voll. I-III. Edagricole.

Polunin O., 1977 - *Guida agli alberi e agli arbusti d'Europa*. Zanichelli.

Provincia di Lecce, 2018. *Assetto idrogeomorfologico*, Aggiornamento del PTCP della Provincia di Lecce.

Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (Curatori) 2013 - *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, Italy.

Russo D., Cistrone L. & Jones G., 2012 – Sensory ecology of water detection by bats: a field experiment. *PloS ONE* 7(10): e48144.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F., 2006 – *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze.

Spizzico M., Lopez N., Sciannamblo D. & Tinelli R., 2006. Brindisi: fenomeni di interazione tra le falde idriche sotterranee presenti nell'area. *Giornale di Geologia Applicata* 3 (2006): 17-24.

Wright S.E. & Dolbeer R.G., 2003 - *The National Wildlife Strike Database for the USA: 1990 to 2002 and beyond*. U.S. Department of Agriculture, Wildlife Services.