

POSTA DELLE CANNE S.r.l.

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEL COMUNE DI ORTA NOVA E ORDONA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"



Tecnico

ing. Danilo Pomponio

Via Napoli, 363/I - 70132 Bari - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384

Consulente

dott. For. Lucia PESOLA

AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Responsabile Commessa

ing. Danilo Pomponio

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V32		VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)	20053	D		
			CODICE ELABORATO			
			DC20053D-V32			
REVISIONE		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
00			-	-		
			NOME FILE	PAGINE		
			DC20053D -V32.doc	117 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato	
00	15/06/20	Emissione	Pesola	Miglionico	Pomponio	
01						
02						
03						
04						
05						
06						

Elaborato realizzato con sistema WORD. È vietata la modifica manuale.

Mod. P-19 Rev. 4 18.12.2020

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

INDICE

PREMESSA	4
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	5
1.1. METODOLOGIA PROCEDURALE DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA	8
1.2. IL "MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000"	10
2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
2.1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	12
2.1.1. <i>Descrizione dell'intervento</i>	13
2.1.2. <i>Viabilità Principale e Secondaria</i>	17
2.1.3. <i>Modalità di Esecuzione dell'impianto: il Cantiere</i>	18
2.1.4. <i>Produzione di Rifiuti e Smaltimento delle Terre e Rocce di Scavo</i>	18
2.1.5. <i>Smaltimento delle Terre e Rocce di Scavo sulla Fase di Cantierizzazione</i>	19
2.1.6. <i>Dismissione dell'impianto e Ripristino dello Stato dei Luoghi</i>	21
3. SITI RETE NATURA 2000 NELL'AREA VASTA E POSSIBILI INTERFERENZE	23
3.1.1. <i>S.I.C. denominato Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata IT 9110032</i>	25
3.1.2. <i>S.I.C. denominato Valle dell'Ofanto, lago di Capaciotti IT9120011</i>	26
3.1.3. <i>Z.P.S. IT 9110006 Paludi presso il Golfo di Manfredonia</i>	27
3.1.4. <i>Z.P.S. IT 9110007 Alta Murgia</i>	28
3.2. GRADO DI CONSERVAZIONE E VULNERABILITÀ DELLE AREE NATURA 2000 ELENcate	29
4. SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	31
4.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO	31
4.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO	34
4.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO	35
4.4. ANALISI CULTURALE DELL'AREA DI STUDIO: LAND USE	38
4.5. AMBIENTI PAESAGGISTICI SECONDO IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPRT) – ANALISI DELL'AREA DI PROGETTO	44
4.5.1. <i>Elementi caratteristici del paesaggio nell'area di progetto (D.G.R. n. 3029 del 30/12/10)</i>	49
4.6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI DELL'AREA DI STUDIO	50
4.6.1. <i>La carta della naturalità: ricchezza di specie (floro-faunistiche) e struttura ecosistemica</i>	58
4.6.2. <i>La Rete Ecologica regionale</i>	62

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

4.6.3.	<i>Censimento degli Ulivi Monumentali di Puglia</i>	64
5.	FAUNA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NEL SITO D'INTERVENTO	65
5.1.	ANFIBI	65
5.2.	RETTILI	67
5.3.	MAMMIFERI	68
5.4.	CHIROTTERI	70
5.5.	UCCELLI	72
5.5.1.	<i>Nidificanti in una area di studio estensiva di almeno 10 km di raggio intorno alle aree interessate dall'intervento</i>	73
5.5.2.	<i>Monitoraggio sull'avifauna Annuale Ante-Operam: Periodo Luglio 2020 - Giugno 2021</i>	73
5.5.3.	<i>Analisi del Fenomeno delle Migrazioni dell'Area Vasta</i>	77
5.5.4.	<i>Spostamenti Migratori ed Utilizzo dell'area di Studio - "Piano di monitoraggio Avifauna Annuale: Luglio 2020-Giugno 2021"</i>	81
6.	INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	85
6.1.	IMPATTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE	86
6.1.1.	FLORA	86
6.1.2.	FAUNA E AVIFAUNA	90
6.2.	IMPATTO SULLE COMPONENTI ABIOTICHE	95
6.2.1.	ARIA	95
6.2.2.	RUMORE E VIBRAZIONI	96
6.2.3.	CAMPI ELETTROMAGNETICI	98
6.2.4.	RISORSA IDRICA	99
6.2.5.	LITOSISTEMA (MORFOLOGIA, DISSESTI, SUOLO)	101
6.2.6.	PAESAGGIO	102
6.2.7.	IMPATTO CUMULATIVO	103
6.3.	MATRICE IMPATTI-MITIGAZIONI	106
7.	CONCLUSIONI	114

PREMESSA

Il presente documento è finalizzato alla valutazione delle possibili incidenze sulle componenti ambientali causate dalla realizzazione di un parco eolico all'interno dei comuni di Orta Nova e Ortona (FG), località "Posta delle Canne" e "Mascitelli".

L'impianto di produzione sarà costituito da 10 aerogeneratori, ognuno della potenza di 5,6 MW per una potenza complessiva nominale di 56,00 MW.

Il progetto non ricade direttamente in un'area Rete Natura 2000, tuttavia, lo studio si è reso necessario in quanto il parco eolico si trova a meno di 5 km dal margine esterno della SIC IT9110003 "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata", ed al Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata". Nel dettaglio, il Parco Naturale Regionale Bosco dell'Incoronata, posto ad oltre 3,5 km a nord dell'area di progetto mentre l'area SIC "Valle del Cervaro - Bosco dell'Incoronata" posto ad oltre 4 km a nord dell'area di progetto.

La presente analisi è stata redatta seguendo gli indirizzi dell'allegato G del D.P.R. 357/97, il decreto che ha introdotto la VINCA (all'art. 5), e in conformità a quanto integrato dal D.P.R. 120/03 (art. 6).

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La **Valutazione d'Incidenza** è il procedimento di natura preventiva per il quale vige l'obbligo di verifica di qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi posti di conservazione del sito.

La *Strategia Comunitaria per la Diversità Biologica* si pone l'obiettivo di integrare, all'interno della pianificazione territoriale, e delle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali e pianificazione del territorio, energia e trasporti, le problematiche della biodiversità.

La strategia ribadisce l'importanza dell'attuazione delle direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli selvatici" (sostituita dalla Dir. 2009/147/EC) e della conseguente istituzione ed attuazione di Rete Natura 2000, che rappresenta un sistema ecologico coerente, il cui fine è garantire la tutela di determinati habitat naturali e specie presenti nel territorio dell'UE.

Nel dettaglio, 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 proposti dagli Stati Membri (SIC).

I SIC sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono di un favorevole stato di conservazione, inserite nell'Allegati II.

All'interno della Rete Natura 2000, sono state anche individuate le aree IBA (*Important Bird Area*); sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di *BirdLife International*, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli Uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare 9120011o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di Uccelli di altre specie.

Di seguito si riporta il quadro di riferimento normativo relativo al solo comparto ambientale "vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi naturali":

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

NORMATIVA COMUNITARIA

Direttiva 79/409 CE	Concernente la conservazione degli uccelli selvatici
Direttiva 91/244 CEE	Modifiche agli allegati della Direttiva 79/409 CE
Direttiva 92/43 CE	Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
Direttiva 97/62/CE	Concernente l'adeguamento al progresso tecnico e scientifico della 92/43 CE

NORMATIVA NAZIONALE

D.P.R. 448/1976	Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971
Legge 6 dicembre 1991, n. 394	Legge quadro sulle aree naturali protette
Legge 157/1992	Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
D.P.R. 357/1997	Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
D.M. Ambiente 24 dicembre 1998	Atto di designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, e trasmissione all'Unione Europea
D.M. Ambiente 20 gennaio 1999	Modifica agli Allegati A e B del D.P.R. 357/97 in attuazione della Direttiva 97/62/CE
D.P.R. n. 425/2000	Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE
D.M. Ambiente del 3 aprile 2000	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
D.M. Ambiente 3 aprile 2000	Linee Guida per la Gestione dei Siti Natura 2000
D.P.R. 120/2003	Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del presidente della 9 Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
D.M. Ambiente 25 marzo 2005(G.U. n. 156 del 07.07.05)	Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografia 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
D.M. del 5 luglio 2007 e ss.mm.	Elenco delle zone di protezione speciale

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
D.M. del 3 luglio 2008 e ss.mm.	Primo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea in Italia
NORMATIVE REGIONALI	
L.R. 10/84 modificata dalla L.R. n. 20/94	Istituzione delle oasi di protezione
L.R. 24 luglio 1997, n. 19	Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione
L.R. 13.08.1998, n. 27	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
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	Attuazione della L.R. 24 luglio 1997, n. 19; Istituzione di 4 Riserve naturali orientate e 2 parchi naturali regionali
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
LR n. 11 del 12704/01 e LR n.40 del 31/12/07 e ss.mm.	Testo coordinato in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale
DGR n. 304 del 14/03/06	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
RR n. 28 del 22 dicembre 2008	Modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 15 del 18 luglio 2008, 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 DM 17ottobre 2007
RR 30 dicembre 2010, n. 24	Linee guida per l'attuazione degli impianti da fonti rinnovabili
DD 3 gennaio 2011, n.1	Autorizzazione unica: istruzioni tecniche per l'informatizzazione della documentazione e linee guida per la procedura telematica.
DGR n. 1099 del 16 maggio 2011	Regolamento regionale – Comitato Regionale per la Valutazione d'Impatto ambientale.
DGR n. del 26 maggio 2015	Designazione di 21 ZSC nella Regione Puglia
DGR n. 262, 8 marzo 2016	Adozione Regolamento recante "Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i SIC.

Nello specifico la **DGR 14 marzo 2006** individua i seguenti contenuti minimi di uno Studio di incidenza:

- Descrizione delle caratteristiche tecniche e fisiche del progetto, delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera e delle motivazioni che ne rendono necessaria la sua realizzazione;

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

- Cartografia dei Siti Rete Natura 2000 interessati interamente o parzialmente dal progetto;
- Eventuale individuazione delle aree occupate durante la fase di costruzione e di esercizio;
- Cartografia con l'indicazione di eventuali altri vincoli ambientali, territoriali e paesaggistici presenti nell'area;
- Carta d'uso del suolo;
- Rilievo fotografico dell'area interessata direttamente o indirettamente dall'opera;
- Analisi delle singole componenti ambientali;
- Analisi degli eventuali impatti;
- Individuazione delle eventuali misure di mitigazione;
- Individuazione e valutazione preventiva delle alternative di progetto.

1.1. METODOLOGIA PROCEDURALE DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA

La "Valutazione di Incidenza" è una procedura per identificare e valutare gli impatti potenziali diretti e indiretti di un'opera su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o una Zona di Protezione Speciale (ZPS), che possono pregiudicare la presenza "in condizioni soddisfacenti" delle specie floristiche e faunistiche e degli habitat di interesse comunitario che ne hanno determinato l'individuazione, come richiesto dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) e dalla Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione Europea è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali (Fig. 1):

- **FASE 1: verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: valutazione "appropriata"** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

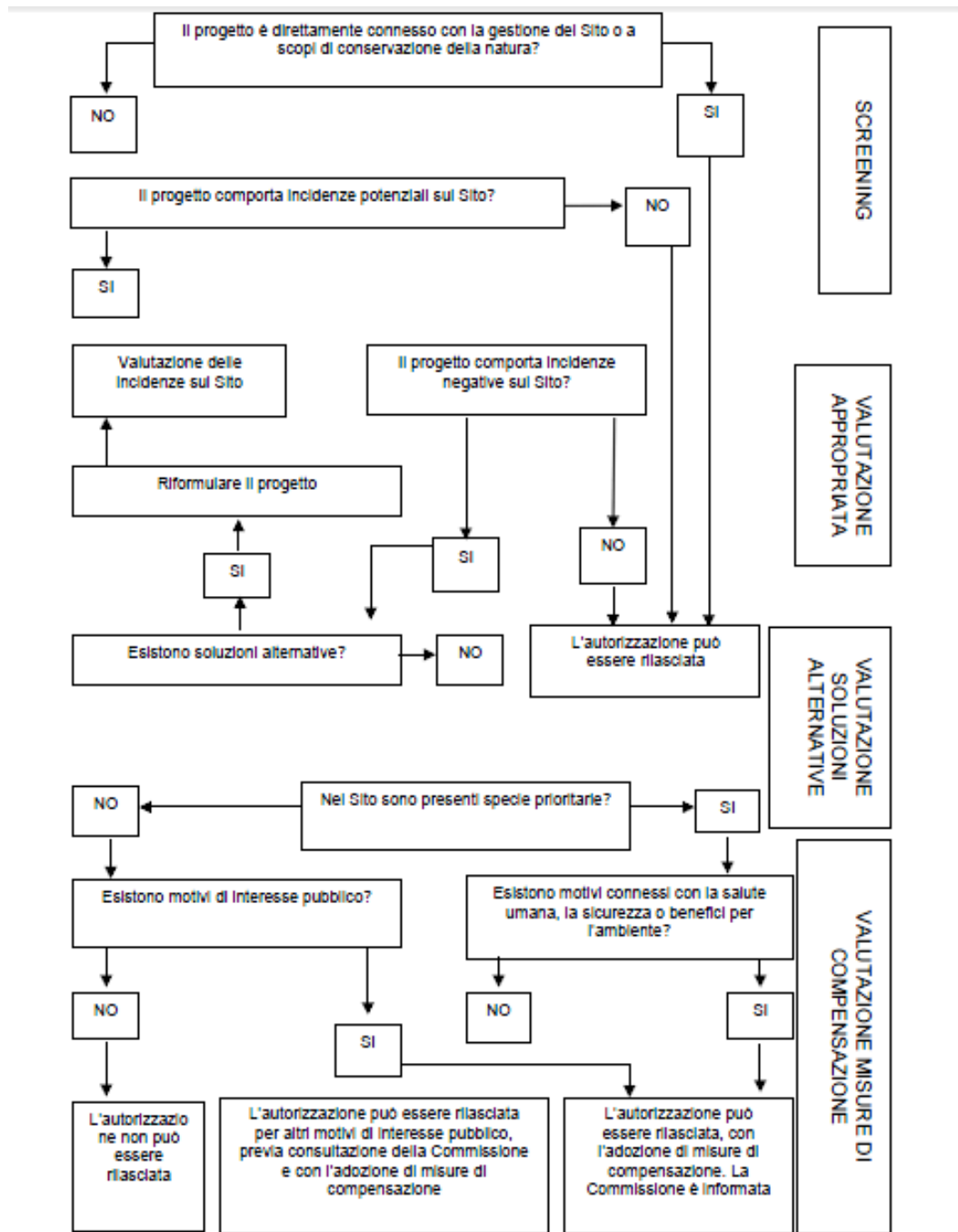


Figura 1 - Iter logico della Valutazione d'Incidenza

1.2. IL "MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000"

Il Manuale, documento finale di un LIFE Natura, dedica un intero capitolo alla Valutazione d'Incidenza, in quanto viene considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat".

Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sui documenti della DG ambiente della Commissione Europea, fornisce alcune definizioni alle quali si è fatto riferimento nel presente studio.

- ✓ **Incidenza significativa:** si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.
- ✓ **Incidenza negativa:** si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.
- ✓ **Incidenza positiva:** si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.
- ✓ **Valutazione d'incidenza positiva:** si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).
- ✓ **Valutazione d'incidenza negativa:** si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.
- ✓ **Integrità di un sito:** definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".
- ✓ **Misure di conservazione:** quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.
- ✓ **Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat):** la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.
- ✓ **Stato di conservazione soddisfacente (di una specie):** i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente.

2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

- **Provincia:** Foggia
- **Comune:** Orta Nova e Ortona
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 41°19'26.22"N e 15°39'46.17"E
- **SIC, ZPS, IBA interessati dall'intervento:** Assenti, ma ad una distanza prossima all'intervento

L'impianto di produzione sarà costituito da 10 aerogeneratori (Fig. 2). Le turbine saranno ubicate in località "Posta delle Canne" e in località "Mascitelli" nell'area ad ovest dell'abitato di Orta Nova, e ad est dell'abitato di Ortona, rispettivamente ad una distanza dal centro abitato di circa 1,3 km, e 1,7 km.

I comuni di Orta Nova e Ortona sono situati nella valle dell'Ofanto, a sud del Torrente Carapelle, in un lembo di terra che costeggia i lati dell'omonimo fiume, sulle alture che delimitano il margine meridionale del Tavoliere (Basso Tavoliere); a dorso dei bacini dei fiumi Ofanto e Carapelle e tra le campagne di un territorio tra i più vasti e fertili della Puglia.

Orta Nova, di 17 675 abitanti, è posto ad una altitudine che risulta compresa tra i 150 e i 285 metri s.l.m., mentre Ortona è di 2.840, ed è posto ad un'altitudine che va tra i 79 e i 216 metri s.l.m. Sono piccoli centri abitati, con un'economia pressoché agricola. I comuni confinano con Ascoli Satriano, Carapelle, Foggia, Stornara e Stornarella.

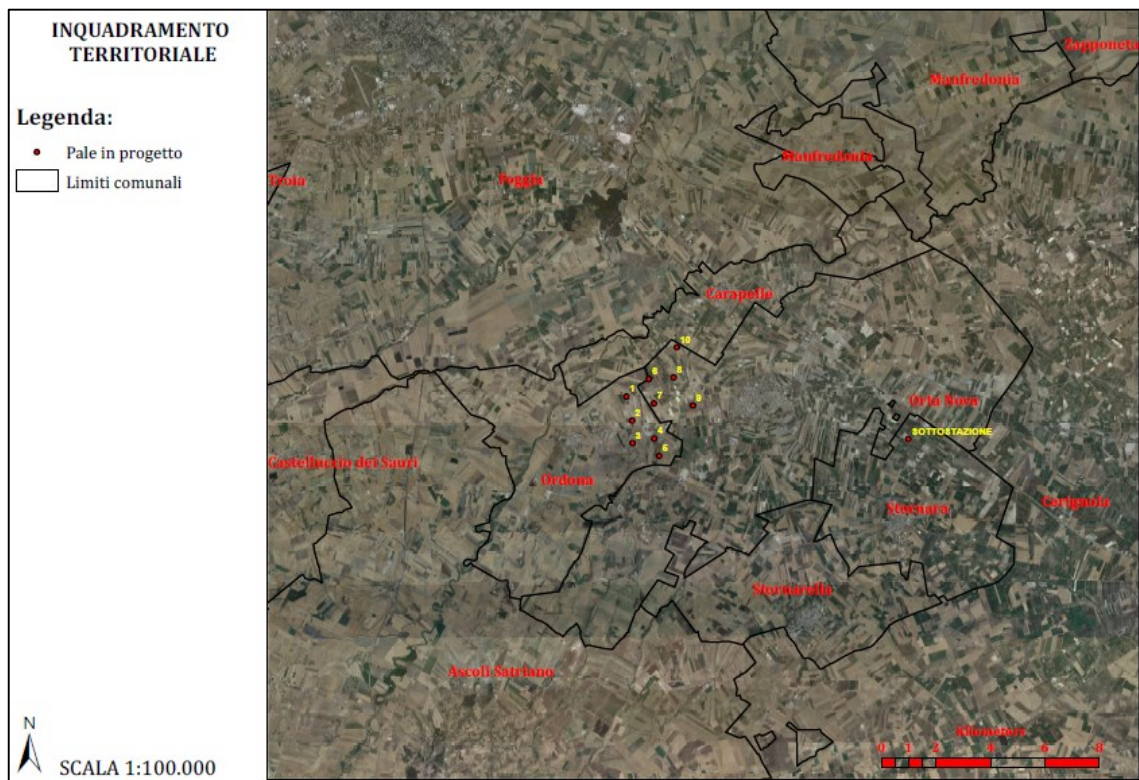


Figura 2 - Inquadramento territoriale di progetto; in rosso le 10 pale eoliche distribuite nei due comuni

2.1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'impianto di produzione sarà costituito da 10 aerogeneratori, ognuno della potenza di 5,6 MW per una potenza complessiva nominale di 56,00 MW. Le turbine saranno ubicate in località Posta delle Canne e in località Mascitelli nell'area ad ovest dell'abitato di Orta Nova, e ad est dell'abitato di Ortona, rispettivamente ad una distanza dal centro abitato di circa 1,3 km, e di 1,7km. Mentre parte delle opere di connessione e la Sottostazione Elettrica ricade nel Comune di Stornara.

La producibilità stimata del sito è di circa 147,3 GWh con oltre 2632 h/anno equivalenti di funzionamento, come meglio illustrato nella relazione di studio di producibilità allegata al progetto.

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa:

- Fogli I.G.M. - scala 1:25.000 - Tavolette n°164 III-SE "Carapelle", 175 IV-NE "Ortona", 175 I-NO "Orta Nova".

- CTR - scala 1:5.000 - Tavolette n° 421081, 422054, 421082, 422053, 422052 e 422063.

Le turbine di progetto ricadono in località "Posta delle Canne" e "Mascitelli". L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dagli aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole e relativi cavidotti interessa i territori di Orta Nova, Ortona e Stornara, in particolare:

- 5 aerogeneratori da WTG1 a WTG5 ricadono in territorio di Ortona;
- 5 aerogeneratore WTG6 a WTG10 ricadono in territorio di Orta Nova;
- il cavidotto esterno e la sottostazione di progetto ricadono in territorio di Stornara.

L'impianto è censito nel NCT del Comune di Orta Nova ai fogli di mappa nn. 13, 20, 38, 43, 46, 47, 48, 52 e 53, del Comune di Ortona ai fogli di mappa nn. 6 e 7. L'elettrodotto interrato esterno al parco e la sottostazione MT/AT ricadono ai fogli di mappa nn. 1, 3, 4, 6, e 8 del Comune di Stornara.

Di seguito si riportano le coordinate piane (WGS 1984 UTM Zone 33 N), relative alla posizione di installazione dei singoli aerogeneratori (Tab. 1):

Tabella 1-Dati catastali e coordinate geografiche degli aereogeneratori

COORDINATE WGS 84 - UTM 33 N			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	COMUNE	FOGLIO	P.LLA
1	554494	4575578	Ortona	6	37
2	554699	4574698	Ortona	6	616
3	554715	4573880	Ortona	7	407
4	555508	4574045	Ortona	7	216
5	555687	4573409	Ortona	7	414
6	555310	4576223	ORTA NOVA	13	263
7	555502	4575326	ORTA NOVA	20	291
8	556222	4576287	ORTA NOVA	20	218
9	556929	4575253	ORTA NOVA	20	19

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

10	556339	4577384	ORTA NOVA	13	111
----	--------	---------	-----------	----	-----

2.1.1. Descrizione dell'intervento

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

L'intervento progettuale prevede le seguenti opere:

- ✓ **10 aerogeneratori**, della potenza di 5,6 MW, ubicati a quote comprese tra circa 200 m e 320 m;
- ✓ **Cavidotto MT**, composto da 4 linee provenienti da un sottocampo del parco eolico, esercito a 30 kV, per il collegamento degli aerogeneratori con la sottostazione di trasformazione AT/MT. Detti cavidotti saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.
- ✓ **Sottostazione elettrica di trasformazione AT/MT**
- ✓ **Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica** per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.
- ✓ **Potenza complessiva** di 56,00 MW.

L'intervento progettuale prevede l'apertura di brevi tratti di nuove piste stradali per la maggior parte, verrà utilizza la viabilità comunale esistente che solo in parte verrà adeguata.

AEROGENERATORI

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono, con diametro del rotore pari 150 m, e altezza mozzo pari a 105 m, per un'altezza massima al tip (punta della pala) pari a 180 m.

L'aerogeneratore eolico ad asse orizzontale è costituito da una torre tubolare in acciaio che porta alla sua sommità la navicella, all'interno della quale 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, 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

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento.

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

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.

Da ogni generatore viene prodotta energia elettrica a bassa tensione (BT) e a frequenza variabile se la macchina è asincrona (l'aggancio alla frequenza di rete avviene attraverso un convertitore di frequenza ubicato nella navicella).

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

Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro.

Gli aereogeneratori saranno equipaggiati, secondo le norme attualmente in vigore, con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente (2000cd) da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna consiste nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m. L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) potrà fornire eventuali prescrizioni concernenti la colorazione delle strutture o la segnaletica luminosa, diverse o in aggiunta rispetto a quelle precedentemente descritte.

FONDAZIONE AEROGENERATORI

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.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

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 dodecagonale su pali, di diametro mt 19,00, la forma della platea è stata scelta in funzione del numero di pali che dovrà contenere.

Al plinto sono attestate n. 12 pali del diametro ϕ 100 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 DW20053D-C13, potrà subire variazioni in fase di progettazione esecutiva, fermo restando le dimensioni di massima del sistema fondazionale.

LE PIAZZOLE

La viabilità di servizio all'impianto e le piazzole andranno a costituire le opera di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere.

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola, che in fase di cantiere dovrà essere della superficie media di 3.600,00 mq, per poter consentire l'installazione della gru principale e delle macchine operatrici, lo stoccaggio delle sezioni della torre, della navicella e del mozzo, ed "ospitare" l'area di ubicazione della fondazione e l'area di manovra degli automezzi, sono inoltre previste 2 aree di 25x10 per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale.

Alla fine della fase di cantiere le dimensioni piazzole saranno ridotte a 50 x 30 m per un totale di 1500 mq, per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi, mentre la superficie residua sarà ripristinata e riportato allo stato *ante-operam*.

I CAVIDOTTI

La profondità dello scavo per l'alloggiamento dei cavi, dovrà essere minimo 1,30 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 1,50 m.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La lunghezza degli scavi previsti all'interno del parco eolico è di ca. 9,8 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. 14,5 km, anche in questo caso prevalentemente su strade esistenti.

I cavi, poggiati sul fondo, saranno ricoperti da uno strato di base realizzato con terreno vagliato con spessore variabile da 20,00 cm a 50,00 cm e materiale di scavo compattato.

Lo strato terminale di riempimento degli scavi realizzati su viabilità comunale, sarà realizzato con misto granulare stabilizzato e conglomerato bituminoso per il piano carrabile.

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.

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

La sottostazione AT/MT comprenderà un montante AT per l'impianto in oggetto, che sarà principalmente costituita da uno stallo trasformatore, da una terna di sbarre e uno stallo linea.

Ciascuno stallo trasformatore AT/MT sarà composto da:

- trasformatore di potenza AT/MT
- terna di scaricatori 150 kV;
- terna di TV induttivi 150 kV;
- terna di TA 150 kV
- interruttore tripolare 150 kV
- sezionatore tripolare 150 kV

Lo stallo linea invece sarà formato da:

- terna di TV 150 kV di sbarra
- sezionatore tripolare a pantografo 150 kV
- terna di TA 150 kV
- interruttore tripolare 150 kV
- terna di TV capacitivi 150 kV
- sostegno (portale) per il raccordo aereo con il punto di consegna.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri MT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, il magazzino, i servizi igienici, ecc.

L'impianto di terra sarà costituito, conformemente alle prescrizioni della Norma CEI EN 50522 ed alle prescrizioni della CEI 99-5, da una maglia di terra realizzata con conduttori nudi in rame elettrolitico di sezione pari a 120 mm² interrati ad una profondità di almeno 0,7 m.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1.2. Viabilità Principale e Secondaria

Il parco eolico di Orta Nova e Ortona, come detto in precedenza, si trova a sud-ovest rispetto al capoluogo di Provincia, Foggia, che dista in linea d'area circa a 17 km. Al campo eolico si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali). Nella fattispecie, il sito è attraversato dalla S.P. n. 110. In particolar modo, gli aerogeneratori ricadono in coltivazioni adiacenti a strade interpoderali, garantendone una buona accessibilità. Lì dove termina la viabilità principale, per il raggiungimento delle piazzole, vi sarà l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione ex-novo (di pochi metri) lungo il perimetro delle particelle. La viabilità ex-novo sarà realizzata a ridosso di due particelle per ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio, come illustrato nelle planimetrie di progetto, saranno anche realizzati opportuni allargamenti degli incroci stradali per consentire la corretta manovra dei trasporti eccezionali. Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di "occupazione temporanea" necessarie appunto solo nella fase realizzativa

La sezione stradale avrà larghezza carrabile di 5,00 m (tav, DW20053D-C08), dette dimensioni sono necessarie per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

Il corpo stradale sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

- a) Scotico terreno vegetale;
- b) Polverizzazione (frantumazione e sminuzzamento di eventuali zolle), se necessario, della terra in sito ottenibile mediante passate successive di idonea attrezzatura;
- c) Determinazione in più punti e a varie profondità dell'umidità della terra in sito, procedendo con metodi speditivi.
- d) Spandimento della calce.
- e) 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.
- f) Spandimento e miscelazione della terra a calce.
- g) Compattazione della miscela Terra-Calce mediante rulli vibranti a bassa frequenza e rulli gommati di adeguato peso fino ad ottenere i risultati richiesti.
- h) La sovrastruttura sarà realizzata in misto stabilizzato di spessore minimo pari a 20 cm.

Per la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), ove fosse necessario allargare la sezione stradale per adeguarla a quella di progetto, si eseguiranno le modalità costruttive in precedenza previste. Il progetto prevede il prolungamento della viabilità esistente per consentire l'accesso alle piazzole di progetto.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1.3. Modalità di Esecuzione dell'impianto: il Cantiere

In questa fase verranno descritte le modalità di esecuzione dell'impianto in funzione delle caratteristiche ambientali del territorio, gli accorgimenti previsti e i tempi di realizzazione.

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

- Sarà prevista la conservazione del terreno vegetale al fine della sua ricollocazione in sito;
- Sarà eseguita cunette in terra perimetrale all'area di lavoro e stazionamento dei mezzi per convogliare le acque di corrivazione nei naturali canali di scolo esistenti;

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

- Cunette perimetrali alle piazzole;
- Manutenzione programmata di pulizia delle cunette e pulizia delle piazzole.

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 dei moduli costituenti la torre e 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 tubazioni 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.

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.).

2.1.4. Produzione di Rifiuti e Smaltimento delle Terre e Rocce di Scavo

La presente sezione ha l'obiettivo di identificare i volumi di movimento terra e le relative destinazioni d'uso, che saranno effettuati per la realizzazione del parco eolico. (cfr. DC20053D-V11).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

L'adeguamento delle sedi stradali, la viabilità di nuova realizzazione, i cavidotti interrati per la rete elettrica, le fondazioni delle torri e la formazione delle piazzole, caratterizzano il totale dei movimenti terra previsti per la costruzione del parco eolico.

Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo sugli stessi interventi di adeguamento.

Al fine di ottimizzare i movimenti di terra all'interno del cantiere, è stato previsto il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi, per la formazione del corpo del rilevato stradale, dei sottofondi o dei cassonetti in trincea, in quanto saranno realizzate mediante la stabilizzazione a calce (ossido di calcio CaO).

Lo strato di terreno vegetale sarà invece accantonato nell'ambito del cantiere e riutilizzato per il rinverdimento delle scarpate e per i ripristini.

Il materiale inerte proveniente da cave sarà utilizzato solo per la realizzazione della sovrastruttura stradale e delle piazzole.

I rifiuti che possono essere prodotti dagli impianti eolici sono costituiti da ridotti quantitativi di oli minerali usati per la lubrificazione delle parti meccaniche, a seguito delle normali attività di manutenzione. È presumibile che le attività di manutenzione comportino la produzione di modeste quantità di oli esausti con cadenza semestrale (oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, oli presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori), per questo, data la loro pericolosità, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, "Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati e all'art. 236 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (navicelle, pale, torri, tubolari), si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc.), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

2.1.5. Smaltimento delle Terre e Rocce di Scavo sulla Fase di Cantierizzazione

Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, **si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile.**

Il terreno fertile sarà stoccato in cumuli che non superino i 2 m di altezza, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche, e protetto con teli impermeabili, per evitarne la dispersione in caso di intense precipitazioni.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

In fase di riempimento degli scavi, in special modo per la realizzazione delle reti tecnologiche, nello strato più profondo sarà sistemato il terreno arido derivante dai movimenti di terra, in superficie si collocherà il terreno ricco di humus e si procederà al ripristino della vegetazione.

Gli interventi di ripristino dei soprasuoli forestali e agricoli comprendono tutte le operazioni necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso.

Nelle aree agricole essi avranno come finalità quella di riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie.

Gli interventi di ripristino vegetazionale dei suoli devono essere sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi delle trincee, deve essere ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine dei rinterri;
- il livello del suolo deve essere lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in funzione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito.

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

La stima del bilancio dei materiali comprendere le seguenti opere:

- allargamento della viabilità esistente;
- realizzazione di piste di collegamento e di servizio alle piazzole e le piazzole;
- realizzazione delle fondazioni;
- realizzazione degli scavi per la posa delle linee elettriche.

Complessivamente, in fase di cantiere, è stato stimato un volume di scavo complessivo di circa mc 56.700 di cui la quasi totalità del materiale sarà utilizzato per il rinterro e la realizzazione delle strade, delle piazzole, e al ripristino delle opere temporanee (allargamenti, piazzole di montaggio, piste ecc.)

Il materiale destinato alla discarica verrà accompagnato da una bolla di trasporto, la proprietà della discarica poi rilascerà ricevuta di avvenuto scarico nelle aree adibite, ogni movimento avverrà nel pieno rispetto della normativa vigente.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

I movimenti terra all'interno del cantiere saranno descritti in un apposito diario di cantiere con riportati giornalmente il numero di persone occupate in cantiere, il numero e la tipologia di mezzi in attività e le lavorazioni in atto.

2.1.6. *Dismissione dell'impianto e Ripristino dello Stato dei Luoghi*

Dismissione dell'impianto

Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-opera.

Quest'ultima operazione comporta, nuovamente, la costruzione delle piazzole per il posizionamento delle gru ed il rifacimento della viabilità di servizio, che sia stata rimossa dopo la realizzazione dell'impianto, per consentire l'allontanamento dei vari componenti costituenti le macchine. In questa fase i vari componenti potranno essere sezionati in loco con i conseguenti impiego di automezzi più piccoli per il trasporto degli stessi.

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.).

In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc.

Ripristino dello stato dei luoghi

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.). In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, frammenti metallici, detriti di cemento, ecc.

Sistemazione delle mitigazioni a verde

Le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espianti mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico - produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

in campo ed inviato a smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

Messa a coltura del terreno

Le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze.

Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'ideale griglia di saggio opportunamente randomizzata.

Si procederà, quindi, con la rottura del cotico erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale.

Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi.

Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed interrare i concimi, ed erpicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato.

Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettate dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).

3. SITI RETE NATURA 2000 NELL'AREA VASTA E POSSIBILI INTERFERENZE

L'intervento in oggetto non interferisce con aree vincolate, in quanto non rientra in nessuna Area della Rete Natura 2000 (Sito d'Importanza Comunitaria (SIC), Zone a Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409 CEE, e Important Bird Areas (IBA)).

Ciò nonostante, nell'area di contatto tra Tavoliere e Sub-Appennino Dauno insistono diverse zone di interesse naturalistico. In particolare, nell'area vasta per un buffer di 10 km, e in Tabella 2 e Fig.3, sono presenti il SIC IT 911003 "Valle del Cervaro", il Parco Naturale Regionale "Bosco dell'Incoronata". Tutte le altre aree di interesse naturalistico sono state riportate in tale studio al fine di valutare le interferenze con l'avifauna presente.

I siti più vicini, **SIC, ZPS, IBA e Parchi Naturali Regionali** che individuano aree di particolare interesse ambientale naturalistico, sono:

Tabella 2- Aree protette presenti nelle vicinanze dell'area di progetto

NATURA 2000 Code	Denominazione	Distanza dall'impianto
SIC IT 9110032	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	Circa 6 Km
SIC IT9120011	Valle dell'Ofanto, lago di Capaciotti	Circa 24 Km
ZPS IT110006	Paludi presso il Golfo di Manfredonia	Circa 23 Km
ZPS IT 9110007	Alta Murgia	Circa 39 Km
Parco Naturale Regionale	Fiume Ofanto	Circa 24 Km
Parco Naturale Regionale	Bosco dell'Incoronata	Circa 6 Km

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

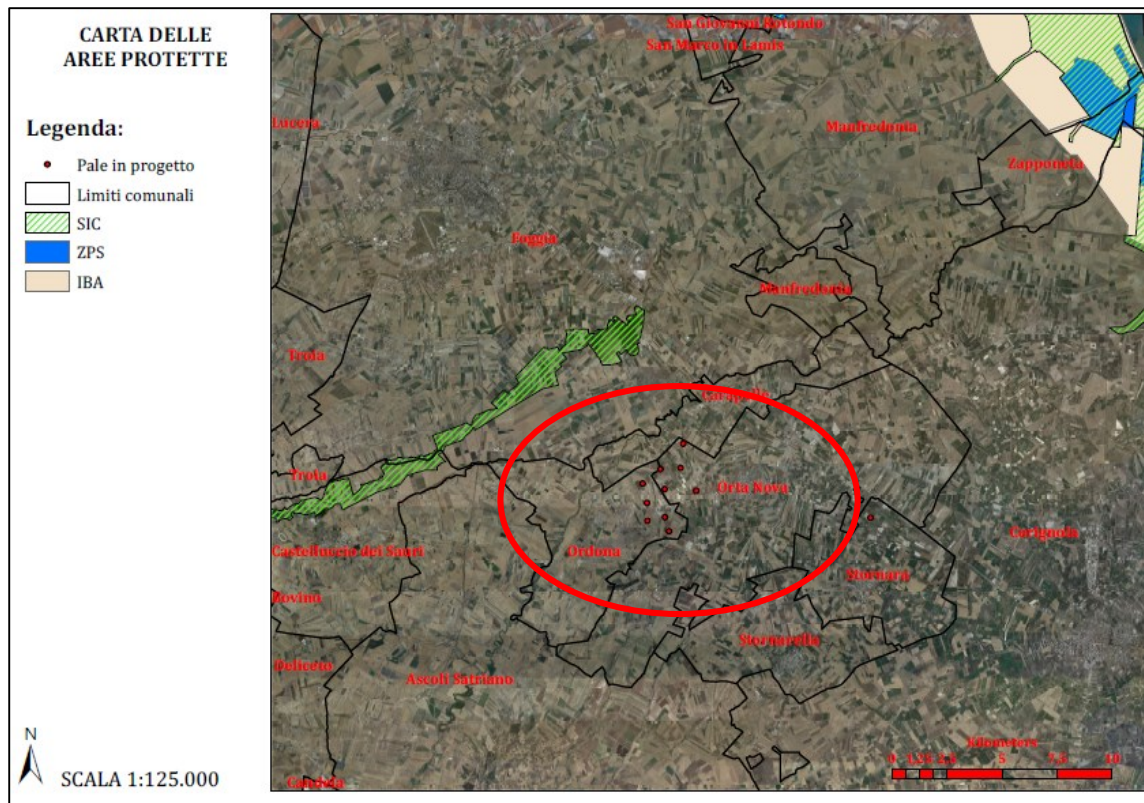


Figura 3 - Aree SIC, ZPS e IBA ricadenti nell'area di progetto

Le tabelle nelle pagine seguenti riassumono le principali caratteristiche dei siti direttamente coinvolti e presenti sul territorio e le possibili interferenze.

3.1.1. S.I.C. denominato Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata IT 9110032

DENOMINAZIONE: VALLE DEL CERVARO, BOSCO DELL'INCORONATA

DATI GENERALI

Classificazione:	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)
Codice:	IT9110032
Data compilazione schede:	01/1995
Data proposta SIC:	06/1995 (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)

Estensione:	ha 4560
Altezza minima:	m 54
Altezza massima:	m 71
Regione biogeografica:	Mediterranea

Provincia:	Foggia
Comune/i:	Orsara di Puglia, Bovino, Delicato, Panni, Castelluccio dei Sauri, Foggia.
Comunita' Montane:	Comunita' montana dei Monti Dauni meridionali
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fogli 408-420-421.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Il paesaggio si presenta uniforme, il tipo di clima e' tipicamente mediterraneo. Sito caratterizzato dalla presenza del corso del fiume Cervaro, bordato dalla caratteristica vegetazione ripariale di elevato valore naturalistico. Il bosco dell'Incoronata rappresenta l'ultimo lembo di foresta presente sul Tavoliere.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Praterie su substrato calcareo con stupenda fioritura di Orchidee (*)	5%
Percorsi substeppici di graminnee e piante annue (<i>Thero-brachypodieta</i>) (*)	10%
Fiumi mediterranei a flusso permanente e filari ripali di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	10%
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	20%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	<i>Canis lupus</i>
Uccelli:	<i>Milvus milvus; Turdus philomelos; Dendrocopos major; Picus viridis; Alauda arvensis; Streptopelia turtur; Scolopax rusticola; Turdus pilaris; Turdus merula; Ficedula albicollis; Lanius collurio; Caprimulgus europaeus; Milvus migrans.</i>
Rettili e anfibi:	<i>Bombina variegata; Emys orbicularis; Elaphe quatuorlineata.</i>
Pesci:	<i>Alburnus albidus</i>
Invertebrati:	

SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

VULNERABILITA':

Disboscamento per messa a coltura dei terreni. Prelievo idrico a monte con alterazione dell'equilibrio idrogeologico. Carico antropico rilevante per la presenza, nelle immediate vicinanze del bosco, di un santuario; pascolo eccessivo.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

3.1.2. S.I.C. denominato Valle dell'Ofanto, lago di Capaciotti IT9120011

DENOMINAZIONE: VALLE OFANTO - LAGO DI CAPACIOTTI

DATI GENERALI

Classificazione:	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)
Codice:	IT9120011
Data compilazione schede:	01/1995
Data proposta SIC:	06/1995 (D.M. Ambiente del 3/4/2000 G.U.95 del 22/04/2000)

Estensione:	Km 34 Sito lineare calcolato in lunghezza
Altezza minima:	m 2
Altezza massima:	m 72
Regione biogeografica:	Mediterranea

Provincia:	Bari, Foggia.
Comune/i:	Cerignola (FG), Canosa (Ba), S. Ferdinando di Puglia (FG), Trinitapoli (FG), Margherita di Savoia (FG), Barletta (Ba).
Comunita' Montane:	
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fg. 435

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Sito di elevato valore paesaggistico ed archeologico. Si tratta del piu' importante ambiente fluviale della Puglia. A tratti la vegetazione ripariale a *Populus alba* presenta esemplari di notevoli dimensioni che risultano fra i piu' maestosi dell'Italia Meridionale. Unico sito di presenza della *Lutra lutra* della regione.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	60%
Percorsi substeppici di graminee e piante annue (<i>Thero-brachypodietea</i>) (*)	5%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE e 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	
Uccelli:	<i>Acrocephalus; Gallinago gallinago; Aythya fuligula; Aythya ferina; Anas strepera; Anser anser; Anas querquedula; Alcedo atthis; Anas crecca; Milvus milvus; Anas platyrhynchos; Ardea purpurea; Coracias garrulus; Falco subbuteo; Tetrax tetrax; Ardeola ralloides; Milvus migrans; Grus grus; Caprimulgus; Ciconia nigra; Streptopelia turtur; Aythya nyroca; Falco biarmicus; Himantopus; Circus aeruginosus; Circus pygargus; Circus cyaneus; Botaurus stellaris; Anas penelope; Scolopax rusticola; Anas clypeata; Gallinula chloropus; Rallus aquaticus; Coturnix coturnix; Egretta alba; Egretta garzetta; Ixobrychus minutus; Nycticorax nycticorax; Phalacrocorax carbo; Platalea leucorodia; Plegadis falcinellus; Pluvialis apricaria; Porzana parva; Porzana porzana; Sterna albifrons; Sterna sandvicensis; Anas acuta; Ciconia ciconia.</i>
Rettili e anfibi:	<i>Emys orbicularis; Bombina variegata; Elaphe quatuorlineata.</i>
Pesci:	<i>Alburnus albidus</i>
Invertebrati:	

SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

VULNERABILITA':

Negli ultimi decenni diversi tratti del fiume sono stati bonificati e messi a coltura con distruzione della vegetazione ripariale. Purtroppo tale tendenza non accenna a diminuire. L'inquinamento delle acque per scarichi abusivi e l'impovertimento della portata idrica per prelievo irriguo sono fra le principali cause di degrado. Taglio lembi residui di vegetazione da parte dei proprietari frontisti; cementificazione delle sponde in dissesto.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Dir.92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ORTA NOVA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

3.1.3. Z.P.S. IT 9110006 Paludi presso il Golfo di Manfredonia

DATI GENERALI

Classificazione:	Zona di Protezione Speciale (ZPS)
Codice:	IT9110006
Data compilazione schede:	01/1995
Data designazione ZPS:	10/1988

Estensione:	ha 4860
Altezza minima:	m 1
Altezza massima:	m 3
Regione biogeografica:	Mediterranea

Provincia:	Foggia
Comune/i:	Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli, Zapponeta.
Comunita' Montane:	
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fogli 409-410-422-423.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Il sito e' costituito da una vasta salina, realizzata nel sito dell'antico lago di Salpi, circondata da una vegetazione alo- igrofila caratterizzata prevalentemente da salicornieti. Elevatissima e' la presenza di avifauna acquatica e nidificante migratoria, che ha giustificato l'inserimento nella lista delle zone umide di importanza internazionale.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Lagune (*)	60%
Steppe salate (*)	20%
Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose	5%
Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (<i>Arthrocnemum fruticosae</i>)	5%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	
Uccelli:	
Rettili e anfibi:	<i>Elaphe quatorlineata</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Bombina variegata</i>.
Pesci:	<i>Alburnus albidus</i> , <i>Padogobius panizzaei</i>.
Invertebrati:	

SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

VULNERABILITA':

Sito ad elevata fragilita' ambientale, legata principalmente al delicato equilibrio idrogeologico dell'area ed alle caratteristiche di alofilia. Fra le principali cause di degrado occorre evidenziare il pericolo derivante da tentativi di drenaggio, bonifica e variazione del regime idrologico legato all'attivita' delle saline. Problemi non lievi di bracconaggio.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

3.1.4. Z.P.S. IT 9110007 Alta Murgia

DENOMINAZIONE: PALUDE DI FRATTAROLO

DATI GENERALI

Classificazione:	Zona di Protezione Speciale (ZPS)
Codice:	IT9110007
Data compilazione schede:	01/1995
Data designazione ZPS:	10/1988

Estensione:	ha 279
Altezza minima:	m 2
Altezza massima:	m 3
Regione biogeografica:	Mediterranea

Provincia:	Foggia
Comune/i:	Manfredonia
Comunita' Montane:	
Riferimenti cartografici:	IGM 1:50.000 fg. 409

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Zona umida caratterizzata da grandi distese di vegetazione alofila in area acquitrinosa salmastre che ospitano una ricca avifauna acquatica.

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Steppe salate (*)	40%
Pascoli inondati mediterranei	40%
Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche	10%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	
Uccelli:	
Rettili e anfibi:	<i>Elaphe quatorlineata , Emys orbicularis, Bombina variegata.</i>
Pesci:	<i>Alburnus albidus, Padogobius panizzai.</i>
Invertebrati:	

SPECIE FLORA DIRETTIVA 92/43/CEE all. II

VULNERABILITA':

L'habitat prioritario delle steppe salate si mostra particolarmente fragile per i delicatissimi equilibri idrogeologici e idrosalini che lo determinano e per potenziali problemi di inquinamento. Sembra che in questi ultimi anni il ristagno idrico nel periodo autunnale ed invernale sia notevolmente diminuito. Problemi di traffico motorizzato in prossimita' del confine orientale posto sul fronte strada Manfredonia-Barletta.

(*) **Habitat definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE:** habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilita'.

3.2. GRADO DI CONSERVAZIONE E VULNERABILITÀ DELLE AREE NATURA 2000 ELENCAE

Il grado di conservazione dei siti sopra elencati risulta compromesso da una serie di pressioni antropiche. Di seguito sono riportate le maggiori problematiche per i SIC più prossimi all'area oggetto di valutazione.

- a) Il S.I.C. Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata IT 9110032, presenta elevata fragilità soprattutto per gli habitat fluviali e lacustri. Elevato disboscamento per messa a coltura dei terreni. Prelievo idrico a monte con alterazione dell'equilibrio idrogeologico. Carico antropico rilevante per la presenza, nell'immediata vicinanza del bosco, di un santuario; pascolo eccessivo.
- b) Nel S.I.C. Valle dell'Ofanto, lago di Capaciotti IT9120011 negli ultimi decenni diversi tratti del fiume sono stati bonificati e messa a coltura con distruzione della vegetazione ripariale. Purtroppo, tale tendenza non accenna a diminuire. L'inquinamento delle acque per scarichi abusivi e l'impovertimento della portata idrica per prelievo irriguo sono fra le principali cause di degrado. Taglio di lembi residui di vegetazione da parte dei proprietari frontisti; cementificazioni delle sponde in dissesto.
- c) Nella Z.P.S. IT 9110006 Paludi presso il Golfo di Manfredonia, il sito risulta essere ad elevata fragilità ambientale, legata principalmente al delicato equilibrio idrogeologico ed alle caratteristiche di alofilia. Fra le principali cause di degrado occorre evidenziare il pericolo derivante da tentativi di drenaggio, bonifica e variazione del regime idrico legato all'attività delle saline. Problemi gravi di bracconaggio.
- d) La Z.P.S. IT911007 Alta murgia risulta anch'essa ad elevata fragilità ambientale a causa dell'occupazione antropica delle forme carsiche e delle lame, sistemazioni idrauliche inadeguate e infine lo spietramento e frantumazione, che attraverso la lavorazione più o meno profonda dei terreni ha trasformato in breve tempo gran parte dei pascoli dell'Alta Murgia in seminativi, riducendo sensibilmente la biodiversità e compromettendo irreversibilmente il paesaggio.

Anche lo stato di conservazione delle aree IBA risulta compromesso da un'elevata pressione antropica, eliminazione delle aree trofiche e inquinamento ambientale.

In tutti i siti si ha avuto una riduzione della fauna presente in funzione proprio dei fattori sopra citati.

La vulnerabilità del sistema ambientale è data da elementi principalmente antropici, quali: incendi ricorrenti; tagli abusivi; invecchiamento o eccessivo pascolamento nei cedui che comporta un depauperamento della risorsa forestale; assenza di piani di gestione forestale dei comprensori boschivi;

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

uso improprio di pesticidi e fitofarmaci legati a pratiche colturali estremamente intensive; eccessivo pascolamento bovino nelle aree boscate; abbandono dei pascoli.

Per quanto riguarda un'eventuale interferenza con le popolazioni di uccelli stanziali, le aree trofiche e di riproduzione non verranno modificate dal progetto.

Le aree trofiche e di riproduzione non verranno modificate dal progetto, tuttavia esse subiranno un lieve disturbo prodotto, in particolare, dal cantiere ma anche dall'esercizio dell'impianto.

Questo, inizialmente, potrebbe portare la popolazione residente ad abbandonare quella zona sia come sito di nidificazione che come sito di alimentazione, con un successivo ritorno delle specie che potrà nuovamente ad utilizzare l'area in fase di esercizio.

Pertanto, un monitoraggio pre e post-opera sul sito potrà permettere di trarre delle considerazioni che abbiano una certa valenza scientifica ed ecologica.

Per quanto riguarda, invece, interferenze con le specie migratorie, essendo i voli migratori spostamenti che gli animali compiono in modo regolare, periodico (stagionale), a quote elevate (dai 300 e i 1.000 metri), è possibile affermare con ragionevole sicurezza che non subiranno interferenze.

4. SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Di seguito vengono analizzate le componenti ambientali tipiche di uno Studio di incidenza; a fine capitolo viene presentata una tabella riepilogativa di tutte le componenti ambientali coinvolte, i corrispettivi impatti e le mitigazioni proposte.

4.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO

La provincia di Foggia, collocata nel Tavoliere, presenta un'elevazione media non superiore al centinaio di metri e soltanto la porzione più a ridosso dell'Appennino Dauno presenta una morfologia vagamente collinare. Procedendo verso la costa le forme del paesaggio sono rappresentate da una serie di ripiani variamente estesi e collegati da una serie di scarpate. I versanti e le scarpate sono dissecati da ampie vallate caratterizzate da una serie di modesti terrazzi che confluiscono in valli alluvionali che, in prossimità della costa, terminano in vaste aree palustri.

I paesaggi della Regione sono riconducibili ad una suddivisione in aree che ricalcano le suddivisioni pedo-morfologiche derivante dalla fotointerpretazione eseguita attraverso l'analisi dei principali caratteri fisiografici del paesaggio e attraverso l'interpretazione dei fattori che ne regolano l'evoluzione: a) clima e substrato geologico; b) macro, meso e microrilievo. Precisamente si sono individuati 8 sistemi di paesaggio e 17 sottosistemi (**Tab. 3, Fig. 4**).

Tabella 3 - Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

Sistemi di paesaggio	Sottosistemi di paesaggio	Superficie stimata (ha)
Appennino Dauno		85.860
Rilievi del Gargano	Gargano centro-occidentale	121.870
	Gargano orientale	47.607
Tavoliere delle Puglie	Alto Tavoliere	125.465
	Basso Tavoliere	163.112
	Tavoliere meridionale	125.824
Fossa Bradanica		98.663
Murge	Murge alte	119.549
	Murge basse	237.270
	Murge di Alberobello	157.637
	Aree terrazzate tra Mola ed Ostuni	43.558
Grandi valli terrazzate	Valle dell'Ofanto	26.530
	Valle del Fortore	24.164
Penisola salentina	Pianura brindisina	56.536
	Salento Nord-occidentale	156.998
	Salento Sud-orientale	93.918
	Salento Sud-occidentale	104.744
Arco ionico tarantino	Arco ionico occidentale	47.288
	Arco ionico orientale	77.632

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

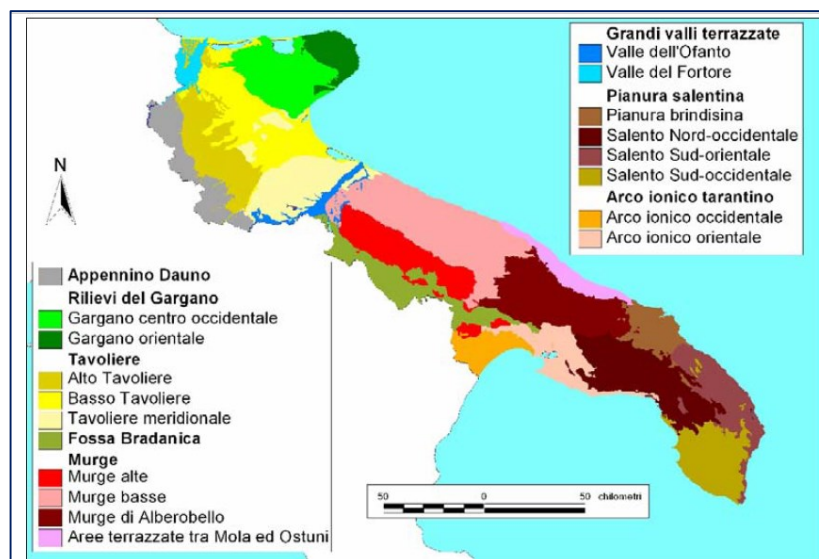


Figura 4 – Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

I Comuni di Orta Nova e Ortona ricadono nel Basso Tavoliere. Dal punto di vista strettamente geologico, il Tavoliere di Puglia corrisponde alla parte settentrionale dell'Avanfossa adriatica meridionale, nota in letteratura anche come Fossa Bradanica.

Considerando lo studio tecnico "DC20053D-V17 - RELAZIONE GEOLOGICA", topograficamente le aree oggetto di studio presentano quote variabili da circa 71 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina WTG10) a 107 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina WTG3).

Geologicamente l'area ricade oggetto di studio rientra in parte nel Foglio 421 "Ascoli Satriano" (dalla WTG1 alla WTG7) e in parte nel foglio 422 "Cerignola" (WTG 8-9 e 10).

Nello specifico, le litofacies che caratterizzano i terreni della zona in esame, sono costituiti dal basso verso l'alto, da:

- Sabbie di Torre Quarto (STQ)

Si tratta prevalentemente di sabbie di colore giallastro, in genere poco cementate, in strati di spessore variabile da pochi centimetri fino a 50 centimetri, con intercalazioni arenitiche, marnose e argilloso-siltose; raramente sono presenti orizzonti costituiti da ciottoli di piccole dimensioni in abbondante matrice sabbiosa. Gli spessori, desumibili dai dati di perforazione, sono di norma compresi fra 25 e 30 metri; il valore massimo, di 55 metri, è raggiunto nella parte settentrionale del Foglio.

- Sintema della sedia di Orlando (LSO)

È corrispondente come posizione stratigrafica al sintema di Foggia che affiora nell'area a Nord del T. Cervaro. Si tratta di sabbie siltose intercalate ad argille siltose; a luoghi lenti di ghiaia con clasti poligenici fino a 10 cm scarsamente cementate.

- Subsintema dell'Incoronata (RPL₁)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Si tratta di depositi sabbiosi con intercalazioni di livelli argilloso-limosi e ghiaiosi, questi ultimi disposti principalmente alla base della successione alluvionale. Il limite inferiore è rappresentato da una superficie di erosione sulle sottostanti sabbie di Torre Quarto (STQ), mentre il limite superiore coincide con i depositi alluvionali riferiti al subsistema delle Marane La Pidocchiosa - Castello (RPL3).

I depositi appartenenti al subsistema dell'Incoronata sono sopraelevati di pochi metri rispetto all'alveo attuale ed hanno uno spessore che può raggiungere i 5-10 metri circa. Gli affioramenti sono rari e sono localizzati in corrispondenza di modesti solchi di erosione a nord del Torrente Carapelle e in corrispondenza di scavi per fondazioni osservati nel centro abitato di Carapelle.

- Subsistema di Masseria Torricelli (RPL₂)

Questi sedimenti testimoniano l'attività fluviale di corsi d'acqua estinti di cui oggi rimangono le testimonianze morfologiche e il deposito alluvionale stesso. Si tratta prevalentemente di sedimenti sabbioso-limosi con rari livelli ghiaiosi e argilloso-limosi. I ciottoli sono di piccole e medie dimensioni ben arrotondati. Le facies fini sono state rilevate principalmente in corrispondenza di zone morfologicamente più depresse situate in località La Luparella nella parte settentrionale del Foglio ed in prossimità della stazione di Cerignola. Il contatto basale è di tipo inconforme sul substrato costituito dal sistema di Cerignola (RGL), mentre a tetto l'unità è limitata dal subsistema delle Marane La Pidocchiosa - Castello (RPL3). Lo spessore non supera i 10 metri. Anche in questo caso gli affioramenti veri e propri sono scarsi ovvero limitati a pochi tagli stradali e molte indicazioni sulle caratteristiche di questi depositi sono state ricavate dall'analisi delle stratigrafie di pozzi.

- Subsistema delle Marane La Pidocchiosa - Castello (RPL₃)

Si tratta di depositi ghiaioso-sabbioso-limosi, localmente a stratificazione incrociata concava e obliqua. Queste alluvioni sono legate all'attività di una serie di corsi d'acqua affluenti di destra del Torrente Carapelle (il principale è la Marana La Pidocchiosa) e della Marana Castello con il suo affluente Fosso La Pila, che, attraverso opere di canalizzazione, sbocca a mare tra la foce del Fiume Ofanto e quella del Torrente Carapelle, dopo aver attraversato la depressione oggi occupata dalle saline di Margherita di Savoia.

La morfologia è quella tipica del Tavoliere delle Puglie, caratterizzata da una serie di superfici pianeggianti, più o meno estese, interrotte dai principali corsi d'acqua (Torrente Cervaro, Torrente Candelaro, Torrente Carapelle, Torrente Celone) e da locali canali e/o marane a deflusso spiccatamente stagionale, e degradanti con deboli pendenze verso la linea di costa adriatica. In tali aree l'evoluzione dei caratteri morfologici è stata evidentemente condizionata dalla natura del substrato geologico presente.

Dallo studio tecnico "DC20053D-V17 RELAZIONE GEOLOGICA" risulta che, gli aerogeneratori WTG1, WTG6, WTG7, WTG9 e WTG10 rientrano nel Subsistema dell'Incoronata (RPL1), l'aerogeneratore WTG2 nel Sistema della Sedia di Orlando (LSO) mentre la sottostazione SE e gli

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

aerogeneratori WGT3, WGT4, WGT5, WGT8 ricadono nelle sabbie di Torre Quarto (STQ). Inoltre, nel complesso, l'area di progetto non è interessata dalla presenza di fenomeni erosivi in senso lato né è soggetta a rapida evoluzione e rimodellamento morfologico (inteso esclusivamente in termini di agenti esogeni naturali), in quanto questo si esercita in forma marginale ed attenuata e del tutto trascurabile ai fini degli interventi previsti (Fig. 5).

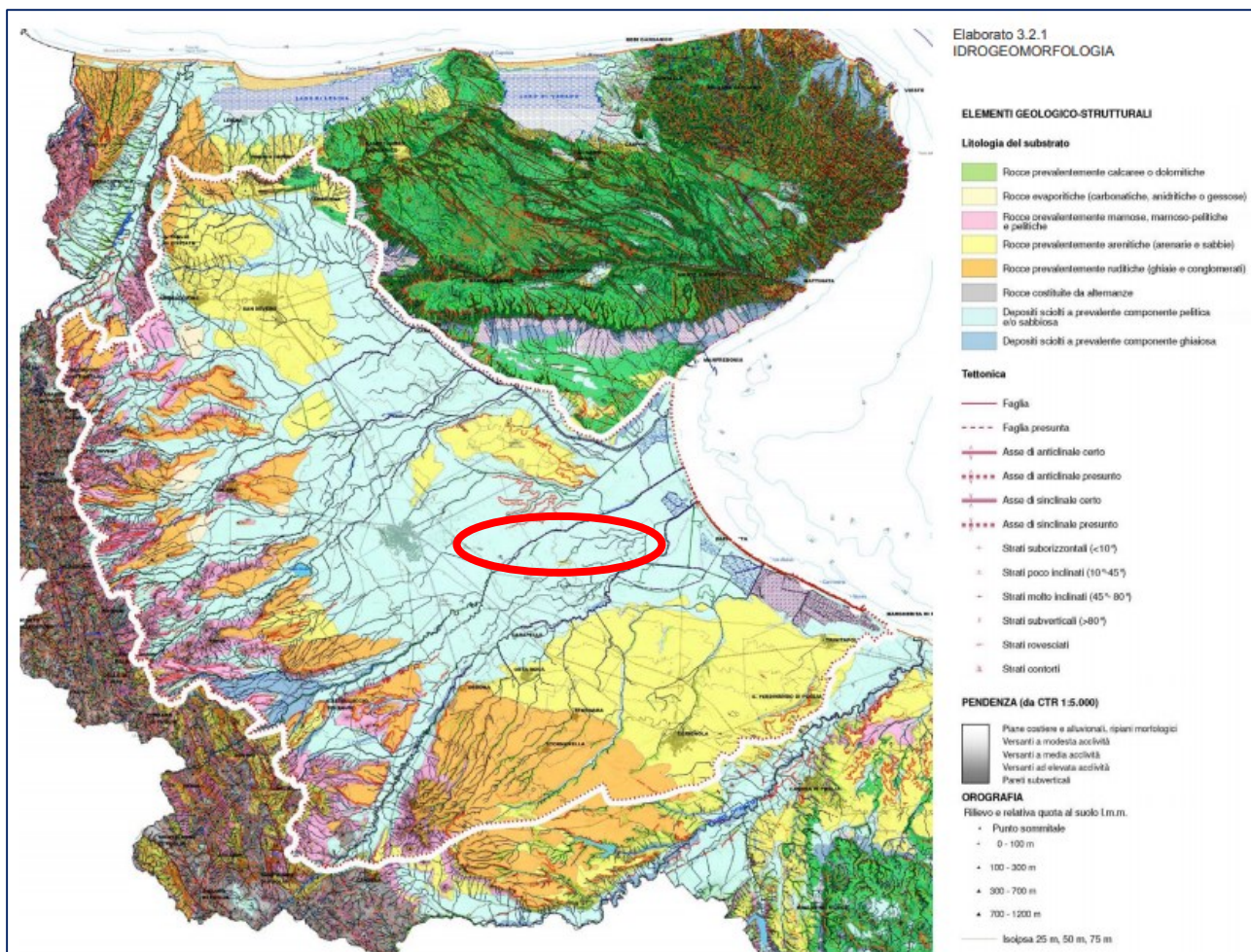


Figura 5 - Elementi Geo-strutturali (Fonte PPTR); cerchiata in rosso, l'area oggetto di studio

4.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO

I Comuni oggetto di studio, ricadendo nel Tavoliere, presentano un clima continentale, caratterizzato da forti escursioni termiche; estati torride si contrappongono ad inverni più o meno rigidi, tuttavia la temperatura media annua si aggira sui 16 °C.

Le piogge, scarse, si attestano intorno ai 600 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; nel periodo estivo invece non sono rari fenomeni di siccità.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 4 e gli 11 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 19 ed i 31 gradi; qualche volta d'inverno la temperatura scende sottozero.

La sua posizione geografica rende il Tavoliere particolarmente esposto al maestrale, incanalato dal Gargano e dal Subappennino Dauno, che trasforma la pianura in una sorta di corridoio. Hanno rilevanza solo locale il favonio (vento caldo e sciroccale) e la bora.

4.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO

Il paesaggio risulta avere un sistema idrografico che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso, tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati.

L'idrografia superficiale del Tavoliere si presenta ridotta a causa della carenza di rilievi montuosi, della scarsità delle piogge e dell'elevata permeabilità del terreno; soprattutto quest'ultimo fattore consente all'acqua piovana di penetrare nel sottosuolo e nella falda acquifera impedendo l'arricchimento di fiumi e torrenti. Tuttavia, sebbene l'idrografia dell'ambito sia limitata, i corsi d'acqua presenti sono di notevole rilevanza ed estensione. Tra questi in particolare sono da citare il fiume Fortore e il Torrente Saccione, che sfociano in prossimità del limite amministrativo con la regione Molise, nonché i Torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle, che attraversano la piana del Tavoliere, prima di sfociare in Adriatico nel Golfo di Manfredonia. L'Ofanto, alimenta l'invaso idrico della marana di Capacciotti dando così vita all'omonimo lago artificiale indispensabile (vista la mancanza d'acqua) per l'irrigazione.

Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena; soprattutto nel periodo autunno-invernale. Molto limitati e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo. Particolarmente riconoscibili sono i paesaggi della bonifica e in taluni casi quelli della riforma agraria.

Il territorio circostante le città di Orta Nova e Ortona presenta un'idrografia superficiale composta dal torrente Carapelle, che risulta essere a carattere permanente ma con periodi di bassa portata idrica, e da canali e affluenti stagionali (Marane).

Il Torrente Carapelle, nasce in Irpinia alle falde del Monte La Forma (m 864) col nome di torrente Calaggio e scorre per circa 98 km prima di sfociare nel golfo di Manfredonia in località Torre Rivoli, presso Zapponeta (FG). Dalla foce a valle, l'acqua aumenta il suo grado di inquinamento, attraversando territori non più incontaminati. Dal Torrente Carapelle di diramano diversi affluenti, tra cui la Marana Montecorvo, il canale Basifiocco etc. (Fig. 6).

In prossimità delle aree oggetto di intervento, il torrente Carapelle risulta in forte stato di degrado, con un alveo ridotto e vegetazione limitata alla sola componente erbaceo-arbustiva tipica fluviale e

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

composta principalmente di canna di palude (*Phragmites australis*), effetto di una forte antropizzazione ed eccessivo inquinato (Foto 8-13).

La marana Montecorvo risulta essere a carattere stagionale, con periodi di asciutta estiva. Anche in inverno, il canale non raggiunge elevate portate (Foto 14).

Lo stato di questi canali risulta fortemente compromesso nelle aree più antropizzate, con un forte stato di degrado e abbandono che ne influenzano la funzionalità e l'efficienza.

L'idrografia sotterranea, invece, risulta molto interessante; difatti la permeabilità del terreno e la sua uniformità permettono all'acqua piovana di penetrare facilmente nel sottosuolo in corrispondenza con il livello del mare, formando una falda sotterranea anch'essa utilizzabile per l'irrigazione dei campi.

AREA DI PROGETTO

Relativamente alle componenti idrologiche, nell'area di progetto del parco eolico, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato dei cavidotti, sono presenti i seguenti corsi d'acqua, iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche:

- Il Torrente Carapelle, posto a nord dell'area di progetto ad una distanza circa 1 km dall'area di progetto; La pala più vicina WTG10 dista circa 900 m in direzione nord-est dal corso d'acqua.
- Il Canale Ponticello, affluente del Carapelle, costeggia il lato est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori; verso sud il canale viene attraversato dal cavidotto esterno, in territorio di Orta Nova;
- Il Canale Biasifiocco, affluente del Ponticello, che costeggia il lato sud-est dell'area di progetto, ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori; verso sud il canale viene attraversato dal cavidotto esterno, in territorio di Orta Nova;
- La Marana la Pidocchiosa, posto in territorio di Orta Nova – Stornara, attraversato dal tracciato del cavidotto esterno, in territorio di Stornara.

Nell'area di progetto, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato dei cavidotti interni, non sono stati rilevati torrenti. Tutti gli aerogeneratori e le relative piazzole sono ad una distanza sempre superiore ai 150 m dai corsi d'acqua cartografati ed individuati dal PPTR.

Solo il cavidotto esterno attraversa tali acque seguendo le prescrizioni previste nello studio di SIA (cfr. DC20053D-V01- DW20053D-V02).

Di qui la necessità, l'attraversamento dei corsi d'acqua da parte del cavidotto esterno avverrà attraverso l'impiego in ogni caso della tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC). Questa tecnica

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

consente di contenere le opere di movimento terra che comporterebbero modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.

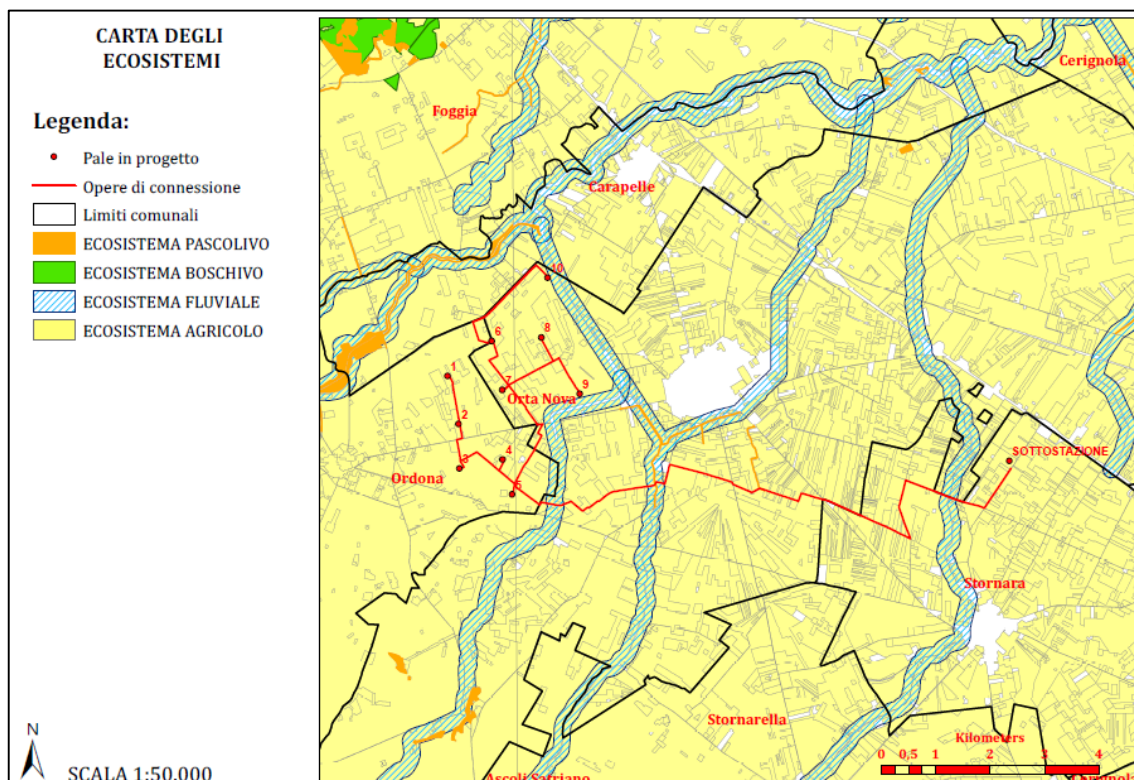


Figura 6 - Idrografia dell'area oggetto di intervento (1:50.000)

Relativamente al Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico **PAI**, nell'area di installazione degli aerogeneratori di progetto non vi sono perimetrazioni tra quelle definite "a pericolosità da frana" o "pericolosità da inondazione".

La Carta Idrogeomorfologica ha evidenziato che il parco eolico è stato realizzato in un sito stabile dal punto di vista geomorfologico. Come più volte ribadito, le scelte progettuali hanno condotto all'individuazione in un sito già servito da una buona viabilità secondaria/comunale esistente che consente di contenere le opere di movimento terra al fine di salvaguardare l'equilibrio idrogeologico e l'assetto morfologico dell'area.

Per quanto riguarda Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia PTA l'area di progetto:

- non rientra in nessuna delle quattro "Zone di Protezione Speciale Idrogeologica";
- ricade in "Aree di tutela quantitativa";
- non rientra tra i "Corpi idrici sotterranei significativi"

Si precisa che il progetto non prevede né il prelievo di acqua dalla falda o dai corsi d'acqua presenti nell'acquifero del Tavoliere, né, quanto meno, lo sversamento di acque di scarico profonde o superficiali, esso non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Per quanto riguarda il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale **PTCP** della Provincia di Foggia, relativamente alla Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale, il Piano nell'area di progetto individua il corso d'acqua segnalati nel PPTR.

Lungo tali corsi d'acqua è stata perimetrata nel PTCP un'area annessa di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici, in alcuni casi molto superiore ai 150 m, denominata Area ripariale a prevalenti condizioni di naturalità. Solo i cavidotti esterni attraversano tali corsi d'acqua, come prima descritto.

Il piano individua tutti gli interventi che non possono e che possono essere previsti dagli strumenti urbanistici lungo i corsi d'acqua e le aree annesse, nel caso specifico, come detto nei paragrafi precedenti, i canali verranno attraversati dal cavidotto interrato, con perforazione teleguidata orizzontale, in modo tale da preservare l'integrità del corso d'acqua e dell'area annessa.

4.4. ANALISI CULTURALE DELL'AREA DI STUDIO: LAND USE

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificata dal PSR 2007-2013 in funzione delle caratteristiche agricole principali. I comuni di Orta Nova, Ortona e Stornara rientrano in un'area rurale ad agricoltura intensiva specializzata (Fig. 7).

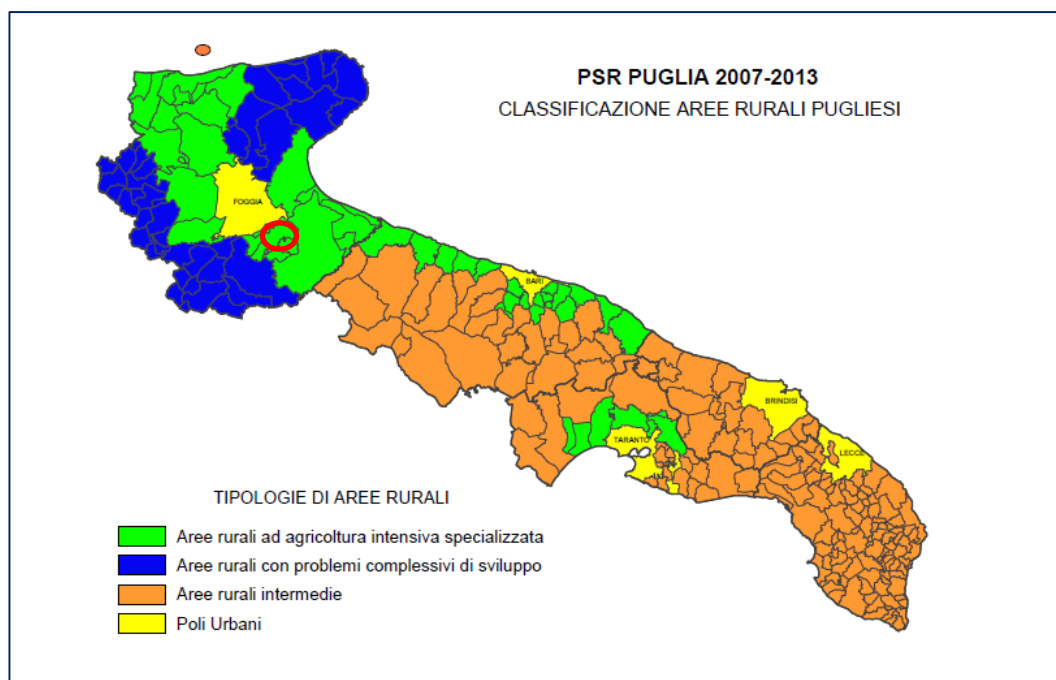


Figura 7 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti nel territorio comunale di Orta Nova e Ortona e, nello specifico, nell'area oggetto di studio, oltre ad aver riportato nelle figure 8-9-9A-9B la carta dell'uso del suolo del Corine Land Cover è stato eseguito un sopralluogo con annesso allegato fotografico (Foto 1-14).

In generale, l'analisi dell'uso del suolo permette di valutare, in maniera più o meno dettagliata, a seconda della scala di definizione, a quale livello di modificazione ambientale sia giunto l'intervento operato dall'uomo sull'ambiente naturale, sia in termini quantitativi che qualitativi.

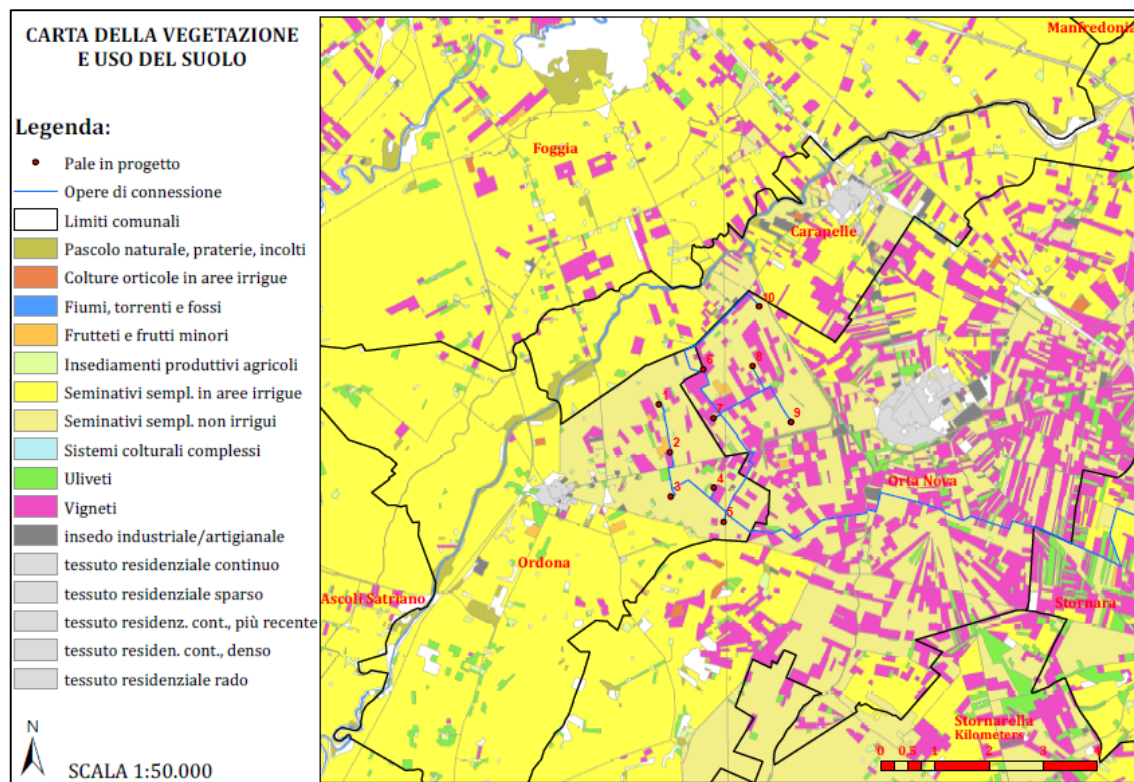


Figura 8 - Uso del suolo dell'area di progetto

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

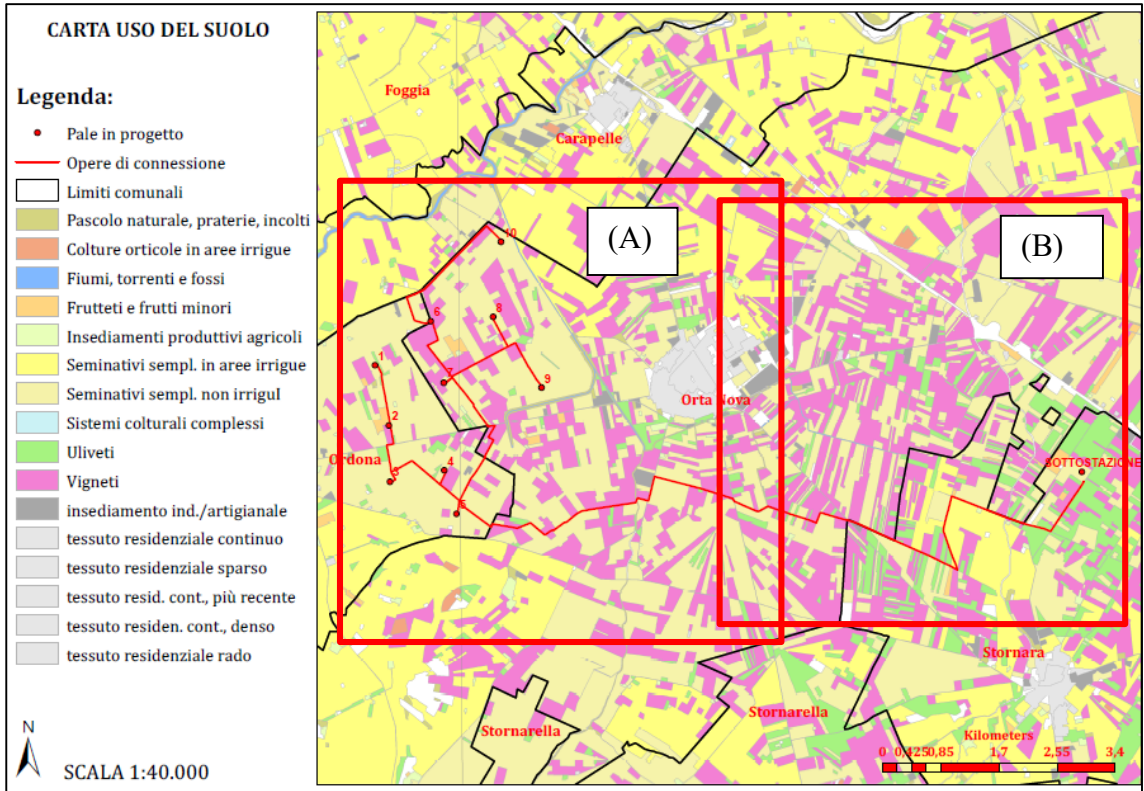


Figura 9-Usa del suolo dell'area di progetto compreso il cavidotto

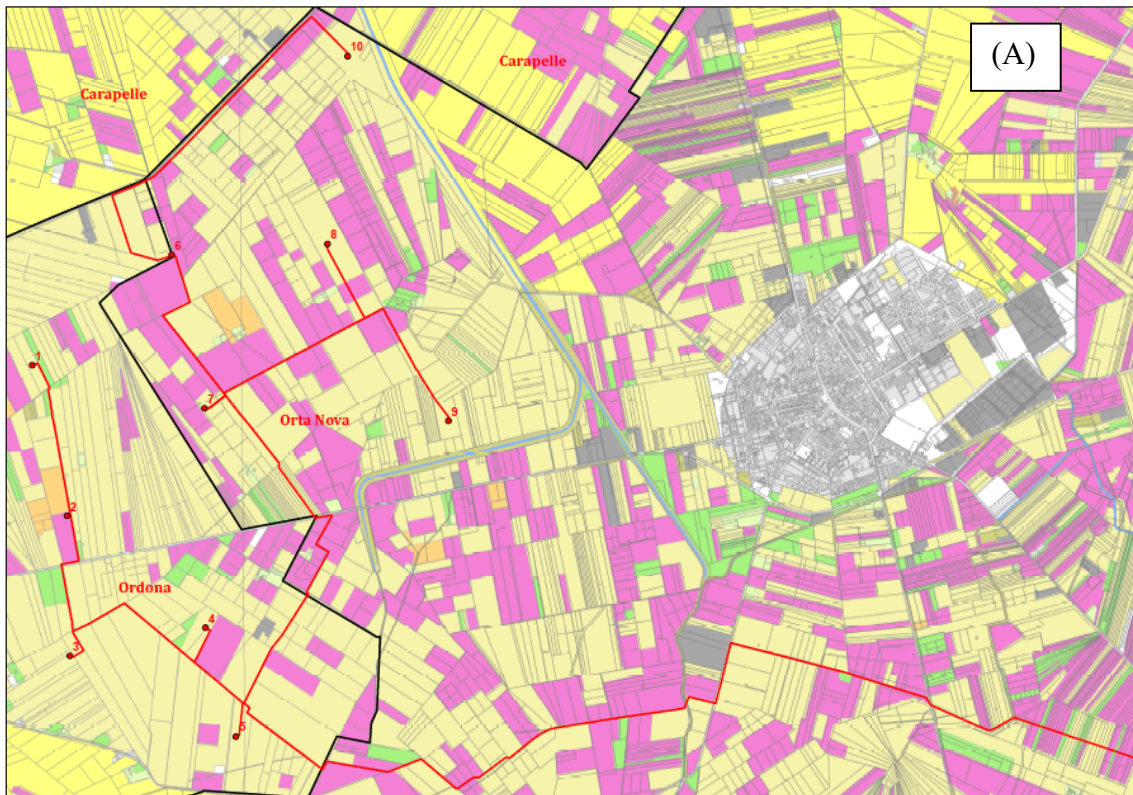


Figura 10-Cavidotto lungo la viabilità principale nell'area A

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

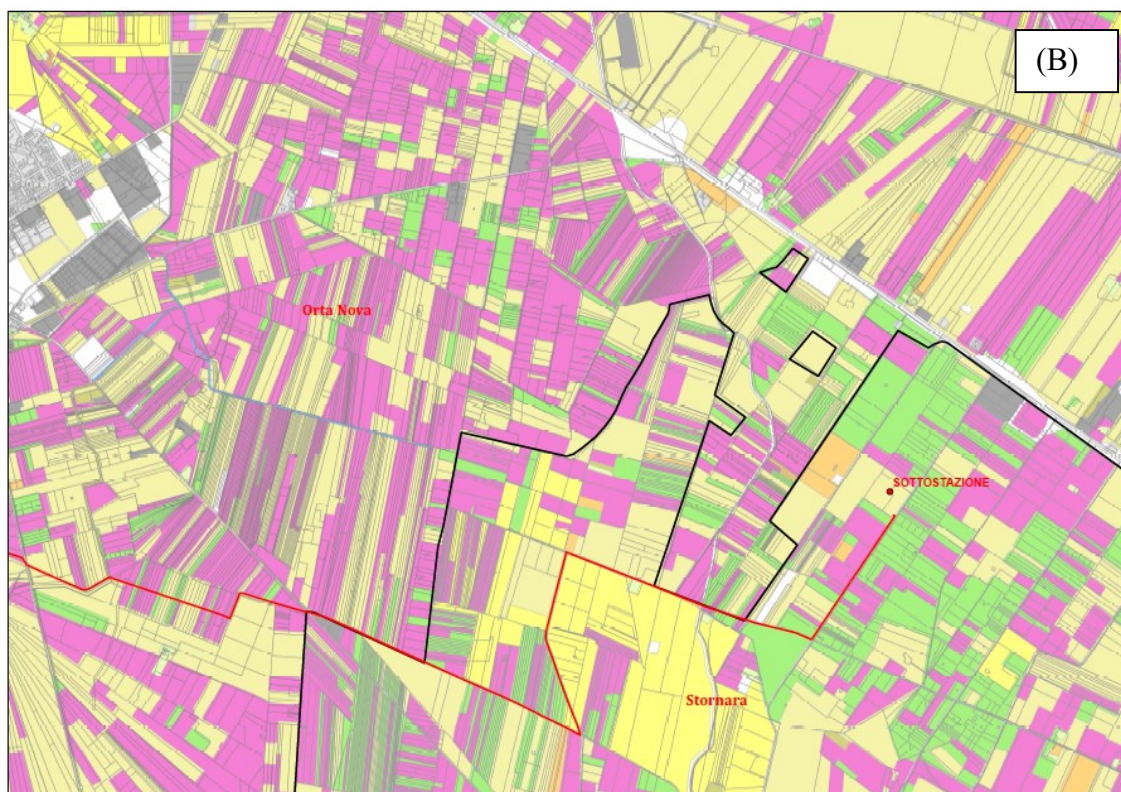


Figura 11-Cavidotto lungo la viabilità principale nell'area B

Dalle osservazioni dirette in campo e come risulta dalla carta dell'uso del suolo in Fig. 8-10, si è potuto constatare le differenti tipologie di *land-use* presenti nell'area di progetto.

Il comune in oggetto presenta un'alternanza culturale tra seminativi e vigneti, soprattutto nell'area circostante il centro abitato.

Pochi sono gli uliveti, che si vanno diradando nella zona a sud.

L'impianto eolico ricade a ovest rispetto al centro abitato, dove i seminativi (coltura predominante) si susseguono a vigneti a spalliera.

Tutti aerogeneratori ricadono in seminativi non irrigui, con colture cerealicole e orticole, tranne la WTG2 la quale si trova a ridosso di un vigneto.

Non ci sono pale in uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto questi rappresentano una piccolissima parte del territorio.

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

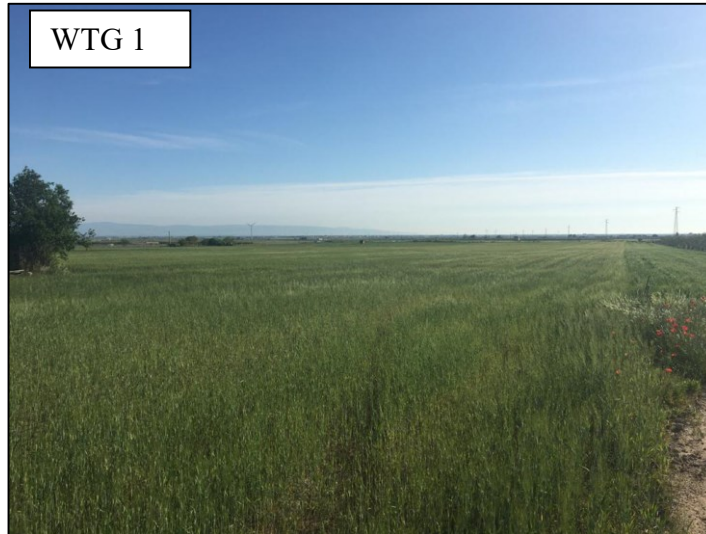


Foto 1 - 2 - 3 - 4 Ecosistema agrario; P.lle a seminativo e a vigneto in cui ricadranno le Pale eoliche in progetto WTG 1, 2, 3 e 4 (Fonte: Archivio studio tecnico BFP)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



Foto 5 - 6 Ecosistema agrario; P.lle a seminativo in cui ricadrà le Pala eolica in progetto WTG 5 (Fonte: Archivio studio tecnico BFP)

4.5. AMBIENTI PAESAGGISTICI SECONDO IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPRT) – ANALISI DELL’AREA DI PROGETTO

Il Piano Paesaggistico Territoriale regionale della Puglia identifica delle *figure territoriali e paesaggistiche* che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale il territorio regionale.

L’insieme delle figure territoriali definisce l’identità territoriale e paesaggistica dal punto di vista dell’interpretazione strutturale.

Per “figura territoriale” si intende un’entità territoriale riconoscibile per la specificità dei *caratteri morfo tipologici* che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

Di ogni figura territoriale-paesistica individuata vengono descritti e rappresentati i caratteri identitari costituenti (struttura e funzionamento nella lunga durata, invarianti strutturali che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale); il paesaggio della figura territoriale paesistica viene descritto e rappresentato come sintesi degli elementi patrimoniali.

In tabella 4 sono riportate le Regioni Geografiche Storiche, i corrispettivi Ambiti di Paesaggio e le Figure Territoriali e Paesaggistiche (Unità Minime di Paesaggio) (Fonte: Atlante del Patrimonio del *PPTR*).

L’analisi delle regioni geografiche storiche pugliesi ha adottato due livelli di articolazione:

- un *primo livello* di carattere soprattutto socioeconomico che distingue la Puglia “classica”, caratterizzata storicamente da grandi eventi e dominanze esogeni
- un *secondo livello* di contesti regionali con una maggiore presenza storica di fattori socioeconomici locali. **Il secondo livello articola la Puglia definita “classica” in quadri territoriali minori.**

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Tabella 4 - Atlante del Patrimonio PPTR

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	Gargano	Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano
		L'Altopiano carsico
		La costa alta del Gargano
		La Foresta umbra
Subappennino (1° livello)	Sub Appennino Dauno	L'Altopiano di Manfredonia
		La bassa valle del Fortore e il sistema dunale
		La Media valle del Fortore e la diga di Occhito
		Il Subappennino settentrionale
Puglia grande (tavoliere 2° liv)	Tavoliere	Il Subappennino meridionale
		La piana foggiana della riforma
		Il mosaico di San Severo
		Il mosaico di Cerignola
Puglia grande (ofanto 2° liv/ BaMiCa)	Ofanto	Le saline di Margherita di Savoia
		Lucera e le serre del subappennino
		Le Marone (Ascoli Satriano)
Puglia grande (costa olivicola 2°liv – conca di Bari 2° liv)	Puglia centrale	La bassa Valle dell'Ofanto
		La media Valle dell'Ofanto
		La valle del torrente Locone
Puglia grande (Murgia alta 2° liv)	Alta Murgia	La piana olivicola del nord barese
		La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame
		Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
Valle d'Itria (1 livello)	Murgia dei trulli	L'Altopiano murgiano
		La Fossa Bradanica
		La sella di Gioia
Puglia grande (arco Jonico 2° liv)	Arco Jonico tarantino	La Valle d'Itria (confine comunale Martina Franca, Locorotondo, Alberobello, Cisternino)
		La piana degli uliveti secolari
		I boschi di fragno della Murgia bassa
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	La piana brindisina	L'anfiteatro e la piana tarantina
		Il paesaggio delle gravine ioniche
		La campagna irrigua della piana brindisina
Puglia grande Salento (piana di Lecce 2° liv)	Tavoliere salentino	La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane
		Il paesaggio del vigneto d'eccellenza
		Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini
		La campagna a mosaico del Salento centra le
		Nardò e le ville storiche delle Cenate
		Il paesaggio dunale costiero ionico
Salento meridionale 1° liv)	Salento delle Serre	La Murgia salentina
		Nardò e le ville storiche delle cenate
		Le serre ioniche
		La costa alta da Otranto a S.M. di Leuca
		La campagna olivetata delle "pietre" nel Salento sud orientale
		Il Bosco del Belvedere

La valenza ecologica del Tavoliere

Con la Valenza Ecologica si intende valutare la rilevanza ecologica dello spazio rurale pendendo in considerazione essenzialmente quattro parametri:

- la presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (fi lari, siepi, muretti a secco e macchie boscate);
- la presenza di ecotoni;
- la vicinanza a biotopi;
- la complessità e diversità dell'agroecosistema (intesa come numero e dimensione degli appezzamenti e diversità colturale fra monocoltura e policoltura).

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

La valenza ecologica è bassa o nulla nel basso tavoliere fra Apricena e Cerignola, compresi i comuni in oggetto, per la presenza di aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi irrigui e non irrigui, per poi aumentare (valenza ecologica da medio bassa a medio alta) in prossimità dei corsi d'acqua principali rappresentati del Carapelle, del Cervaro e soprattutto dall'Ofanto (Fig. 12). La matrice agricola ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico. La pressione antropica sugli agro-ecosistemi del basso tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati.

Secondo il PPTR, i territori di Orta Nova e Ortona presentano zone con Valenze ecologiche basse o nulle: in corrispondenza delle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agro-ecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

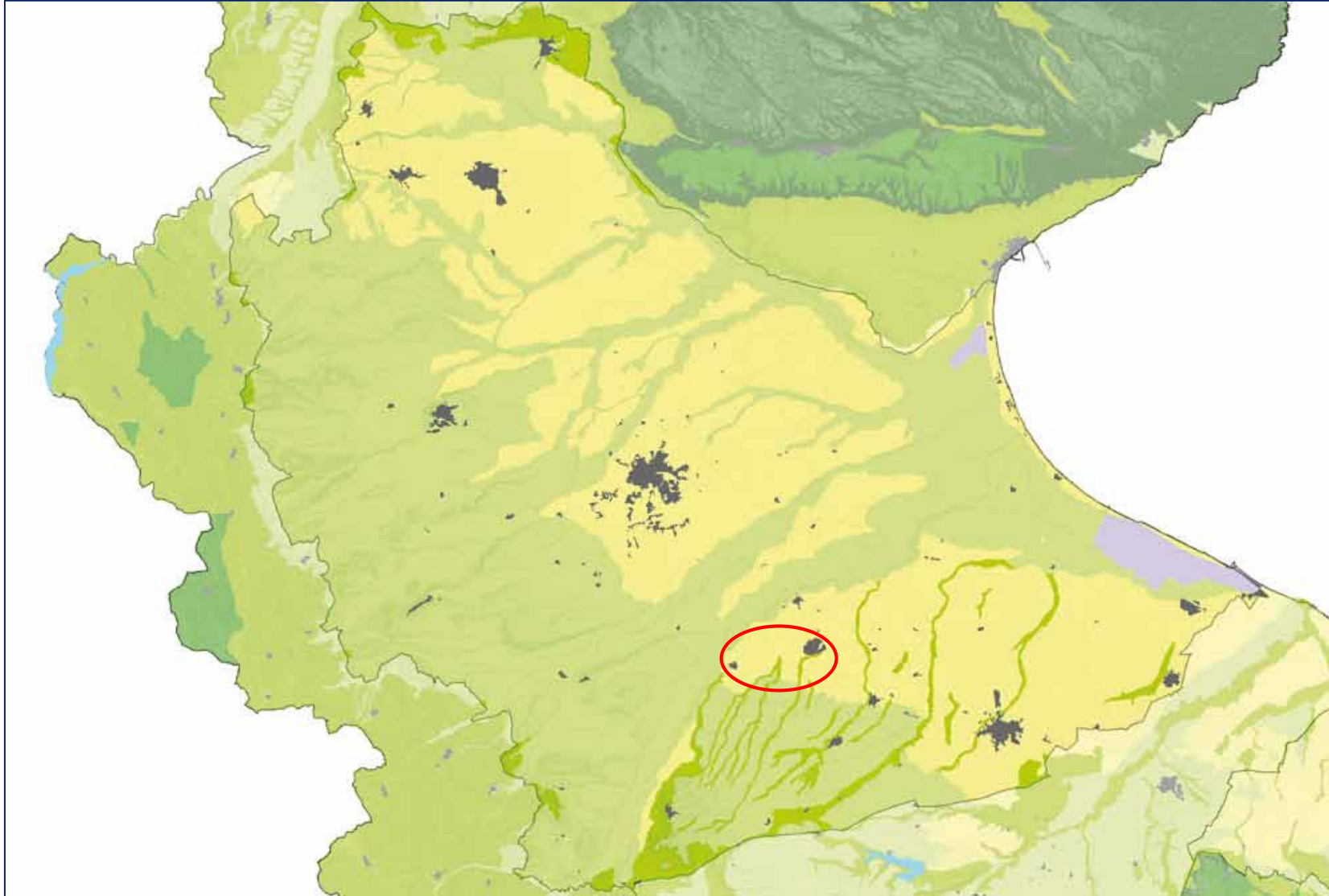


Figura 12 - Carta della Valenza Ecologica - in rosso l'area di Progetto (PPTR)

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Legenda della Carta della Valenza Ecologica:

Valenza ecologica massima: corrispondente alle aree boscate e forestali.

Valenza ecologica alta: corrisponde alle aree prevalentemente a pascolo naturale, alle praterie ed ai prati stabili non irrigui, ai cespuglieti ed arbusteti ed alla vegetazione sclerofila, soprattutto connessi agli ambienti boscati e forestali. La matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

Valenza ecologica medio-alta: corrisponde prevalentemente alle estese aree olivate persistenti e/o coltivate con tecniche tradizionali, con presenza di zone agricole eterogenee. Sono comprese quindi aree coltivate ad uliveti in estensivo, le aree agricole con presenza di spazi naturali, le aree agroforestali, i sistemi colturali complessi, le coltivazioni annuali associate a colture permanenti. La matrice agricola ha una sovente presenza di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Valenza ecologica medio bassa: corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche

senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Valenza ecologica bassa o nulla: corrisponde alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamento di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Aree ad alta criticità ecologica: corrisponde prevalentemente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone, e/o alla coltivazione di frutteti in intensivo, con forte impatto ambientale soprattutto idrogeomorfologico e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di naturalità nella matrice ed in contiguità. L'agroecosistema si presenta con diversificazione e complessità nulla.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Dall'analisi dei vincoli PPTR riportati in Figura 13 a scala 1:100.000 risulta che, i contesti naturalistici rilevanti quali, Parchi e riserve (BP 142 F) e Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP: aree umide e vincolo idrogeologico) coincidono con le aree SIC e ZPS identificate in Fig. 3 e presenti solo a chilometri di distanza. Altre aree naturali quali Boschi (BP 142 I) sono quasi del tutto assenti nell'area di progetto, fatta eccezione qualche formazione arbustiva rada e alcuni lembi di terra incolti ormai diventati pascoli (UCP: pascoli naturali e formazioni arbustive) presenti lungo i corsi d'acqua o nello specifico all'interno delle Marane.

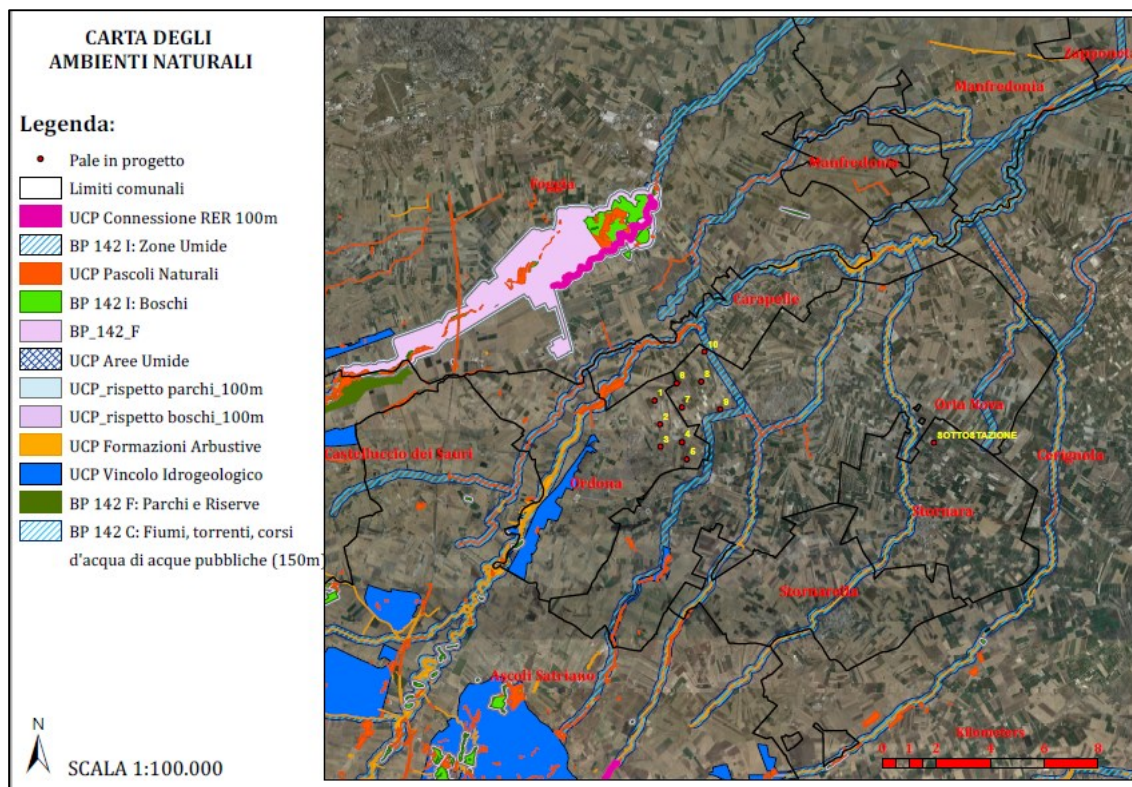


Figura 13 - Vincoli PPTR a scala 1:100.000

4.5.1. Elementi caratteristici del paesaggio nell'area di progetto (D.G.R. n. 3029 del 30/12/10)

Dal sopralluogo effettuato, nell'area vasta e nella fascia di 500 m distribuita uniformemente intorno all'impianto, non si rileva la presenza di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario (alberi monumentali, alberature, muretti a secco).

Nelle foto riportate nell'elaborato (Foto 1-11) si evince che le pale ricadono in terreni privi di muretti a secco o altra vegetazione arbustiva ed arborea. Ne consegue che, sulla base delle valutazioni riportate, in questo studio specialistico, si attesta l'assenza degli elementi di cui al punto 2.2.c.III della D.G.R. n. 3029 del 30/12/10 quali: alberi monumentali, alberature, muretti

a secco” e si afferma che né l’impianto né la viabilità utilizzata andranno ad interferire con elementi caratterizzanti il paesaggio agrario esistente.

4.6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI DELL'AREA DI STUDIO

Nella vasta area sono identificabili diversi ecosistemi, tuttavia la ricchezza vegetazionale è stata fortemente modificata e ridotta in seguito a fenomeni di antropizzazione. Tali ecosistemi li ritroviamo anche nell'area oggetto di studio e vengono di seguito classificati in:

- 1. *Ecosistema agrario***
- 2. *Ecosistema a pascolo***
- 3. *Ecosistema forestale***
- 4. *Ecosistema fluviale***

1. *Ecosistema agrario*

È caratterizzato da monoculture a frumento, vite, olivo, ortaggi, ecc. con cicliche interruzioni e/o rotazioni colturali, esso appare privo d'interesse ambientale ed atipico, con scarsi elementi naturali di poco pregio naturalistico. Solo in oliveti abbandonati si assiste ad una colonizzazione di specie vegetali e animali di un certo pregio. In questo ecosistema troviamo specie vegetali sinantropiche e/o ruderali comuni con basso valore naturalistico (malva, tarassaco, cicoria, finocchio e carota selvatica, cardi e altre specie spinose come gli eringi), stesso discorso vale per le presenze faunistiche, le quali sono tipiche di ecosistemi antropizzati. La fauna che si trova è quella comune, “abituata” alla presenza ed attività umane (pascolo, agricoltura). Non di rado ormai si possono avvistare, a pochi metri da abitazioni rurali volpi, donnole, faine o, al massimo ricci.

L'avifauna che gravita in zona è rappresentata da corvi, gazze, merli o in periodi migratori, da storni, tordi, e a volte, allodole.

L’impianto eolico ricade a ovest rispetto al centro abitato, dove i seminativi (coltura predominante) si susseguono a vigneti a spalliera.

Nove pale ricadono in seminativi non irrigui, a colture cerealicole e orticole, mentre solo la pala WTG 2 in un vigneto (Foto 1-12).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2. Ecosistema a pascolo

Risulta di grande importanza perché l'intervento umano, in alcuni casi alquanto leggero, ha contribuito ad innalzare o variare sensibilmente lo stato di conservazione dei luoghi e conseguentemente, anche il livello della biodiversità esistente.

La pratica del pascolo, sviluppata soprattutto sulle colline dei Monti Dauni e sul Gargano, non sempre è "ecosostenibile": in alcune zone il passaggio quotidiano degli ovini e dei bovini danneggia il paesaggio naturale che a poco a poco si depauperava e non offre più quelle risorse presenti un tempo.

In Puglia, ed in particolare in alcune aree del Gargano, a queste attività poco ecosostenibili, va aggiunto il fenomeno dello spietramento, diffusa anche la pratica della "spietatura", e cioè la rimozione delle pietre affioranti dai campi coltivati alla fine di ogni ciclo produttivo, per diminuire la pietrosità dei terreni e rendere il campo più produttivo; le pietre, venivano poi riutilizzate per la costruzione di numerosi manufatti rurali che ancora oggi punteggiano il territorio (lamie, muretti a secco). Negli ultimi anni tale pratica è stata sostituita dallo "spietramento", che consiste nella trasformazione dei pascoli in seminativi attraverso la lavorazione profonda del terreno e la frantumazione meccanica della roccia presente.

Questo ambiente si caratterizza per la scarsa copertura arborea (rari sono infatti gli alberi e persino gli arbusti), e per la conseguente limitata capacità di trattenere il suolo, spesso completamente assente in aree caratterizzate dall'affioramento del substrato, la roccia calcarea. Il suolo, privo della naturale copertura vegetale, subisce in maniera maggiore l'influenza limitante dei fattori ambientali e climatici (aridità, azione dei venti, forte soleggiamento).

Come già accennato precedentemente le aree pascolate e/o incolti, oltre ad essere sottoposti già ad una elevata pressione antropica, vengono ulteriormente depauperati della componente floristico-vegetazionale di pregio. Essa è fondamentale per il sostentamento di una variegata componente faunistica che, pian piano scompare, a causa di un "sovrapascolo" quotidiano e selettivo che limita la crescita e la riproduzione di tutte quelle specie appetibili dal bestiame e che invece favorisce la crescita indisturbata delle Ferule, Asfodeli, Cardi, Eringi ecc.

Nell'area di progetto, le aree pascolive circostanti sono alcuni lembi di terra incolti ormai diventati pascoli (UCP: pascoli naturali e formazioni arbustive) presenti lungo i corsi d'acqua o nello specifico all'interno delle Marane.

3. Ecosistema forestale

È rappresentato dai boschi; la maggior parte dei boschi oggi si rinvengono a chilometri di distanza dalle aree di progetto.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

L'area più vicina di maggior importanza è il Parco Naturale Regionale e proposta SIC (pSIC) Bosco dell'Incoronata, a circa a 6,5 km dall'impianto. Situato nella valle del Cervaro, lambisce il fiume omonimo.

L'area protetta è testimone di un piccolo lembo dei grandi boschi planiziali originari.

Attualmente il bosco occupa una superficie di circa 320 ha, di cui 162 ha a bosco d'alto fusto, 115 ha di pascoli e 43 ha di seminativi. È quindi un ambiente diversificato rappresentativo degli ambienti che in passato ricoprivano buona parte del Tavoliere.

Nei pressi dei corsi d'acqua, la vegetazione ripariale si presenta principalmente con Pioppo bianco *Populus alba*, Pioppo nero *Populus nigra*, Frassino *Fraxinus excelsior*, Orniello *Fraxinus ornus*, Salice *Salix* sp., Olmo *Ulmus* sp., etc., sfumano poi dolcemente, allontanandosi dall'acqua ed assumono la tipica composizione floristica del raro bosco planiziale con Roverella *Quercus pubescens*, Carpino *Carpinus* sp., Frassino *Fraxinus* sp., Acero *Acer* sp., ecc.

In passato in sostituzione delle aree in cui il bosco planiziale era degradato furono realizzati dei rimboschimenti artificiali di eucalpti (*Eucalyptus* sp., specie australiana), Robinia (*Robinia pseudoacacia*, specie nord-americana) e di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*, specie mediterranea costiera) e di altre specie alloctone.

Molte sono le specie, specialmente quelle animali, legate ormai indissolubilmente agli ecosistemi agricoli sostenibili, come ad esempio la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), la Quaglia, l'Allodola, le albanelle (*Circus* sp.), il Falco grillaio (*Falco naumanni*), la Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) meli, corvi, beccacce e gazze; mammiferi come la Donnola, il cinghiale, il capriolo, il daino, lo scoiattolo e la Volpe.

Mentre, sui Monti Dauni Settentrionali e Meridionali i boschi che si rinvergono sono principalmente querce di cerro e roverella che, offrono sostentamento e riparo ad una grande varietà di animali come ad esempio lupi, cinghiali, tassi ma anche ad una lunga schiera di volatili di pregio. Originariamente erano molto più floridi ed estesi poiché rappresentavano le "Reali caccie" di principi e re da Federico II ai Duchi de Guevara. È intorno agli inizi dell'Ottocento che inizia un consistente dissodamento delle zone arborate da destinare a coltivazioni di frutta, cereali ed olivi, dopo l'Unità d'Italia vi fu la "Legge sul Tavoliere" che consentì una nuova ondata di dissodamento, seguita da un'altra legge (1877) la quale svincolò oltre 26 mila ettari di boschi, soprattutto quelli subappenninici. Agli inizi del '900, secondo Russo, il bosco in Capitanata, oltre al grande polmone garganico si riduce a poche "isole" nei Monti Dauni. I rimboschimenti di conifere sono relativamente giovani e sono serviti a limitare il dissesto idrogeologico soprattutto in aree montane e collinari dove le piogge hanno causato frane o vi sono frane quiescenti (Monti Dauni Meridionali).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Oggi sono quasi inesistenti i lembi boschivi nell'intorno del comune in oggetto.

Nell'area d'impianto non vi sono conformazioni boschive rilevanti; si rinvencono solo piante arboree singole lungo le strade, mentre sono del tutto assenti lungo le Marane.

Anche sulle rive del Carapelle, la vegetazione palustre arbustiva ha sostituito completamente quella arborea e forestale. Il forte stato di degrado ed inquinamento ha compromesso un habitat in passato florido. Si riportano in Foto 8-14 il torrente Carapelle e la Marana Montecorvo in prossimità dell'area di impianto.

4. *Ecosistema fluviale*

L'ecosistema fluviale è rappresentato da quelle aree umide che comprendono corsi d'acqua, sia stabili che stagionali (T. Cervaro, Carapelle ecc.). In queste zone si rinvencono formazioni vegetali azonali, cioè tipiche dei corsi d'acqua, con cenosi arboree, arbustive ed erbacee, come ad esempio il pioppo (*Populus alba e tremula*), il salice (*Salix alba*), lo scirpo (*Scirpus lacustris*), l'equiseto (*Equisetum fluviatile*) ecc. Le formazioni di pioppo e salice, che prima occupavano una fascia più ampia lungo l'argine di questi torrenti, in molti casi sono state rimaneggiate dall'uomo. In molte zone, la vegetazione ripariale è stata modificata anche in maniera sensibile, a tal punto da far scomparire quasi del tutto queste specie che invece sono molto importanti, prima di tutto per mantenere un equilibrio ecologico (queste formazioni fungono da corridoi ecologici perché tutt'attorno vi sono ormai solo pascoli o campi coltivati) e, in secondo luogo, per una mitigazione del fenomeno erosivo delle acque.

In prossimità delle aree oggetto di intervento, sia il torrente Carapelle che la Marana Montecorvo presentano alcuni ambiti di naturalità, con formazioni arbustive e vegetazione tipica fluviale (Foto 8-14). La Marana risulta essere a carattere stagionale, con periodi di asciutta estiva. Anche in inverno, il canale non raggiunge elevate portate.

Entrambi i corsi d'acqua risultano fortemente compromessi nelle aree più antropizzate, vertendo in forte stato di degrado e abbandono che ne influenzano la funzionalità e l'efficienza e limitando anche la presenza delle popolazioni di fauna e avifauna. Soprattutto in quest'ultimo, spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere sia i canali che le Marane pulite, perciò vi è sempre l'affermarsi di vegetazione annuale erbacea o pluriennale arbustiva.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



Foto 7 - 8: Ecosistema agrario; colture su cui insisteranno le pale in progetto WGT 6 e 7;



Foto 9 -10: Ecosistema agrario; coltura su cui insisteranno le pale WGT 8 e 9

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



Foto 11 -12 - Ecosistema agrario; colture su cui insisterà la pala WTG 10; Aree limitrofe alle WTG 7 e 8 con vigneti a spalliera



Foto 8 - 9: Torrente Carapelle con tipica vegetazione a Phragmites australis (canna di palude)

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI TROIA - LUCERA E BICCARI (FG) IN LOCALITA' "MONTARATRO"**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



Foto 10 - 11 Torrente Carapelle a monte e a valle circa 1,5km in prossimità della WTG 1 (Fonte: Archivio studio tecnico BFP)



Foto 12-13 Degrado e abbandono dell'ambiente fluviale nelle aree circostanti all'impianto (Fonte: Archivio studio tecnico BFP)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

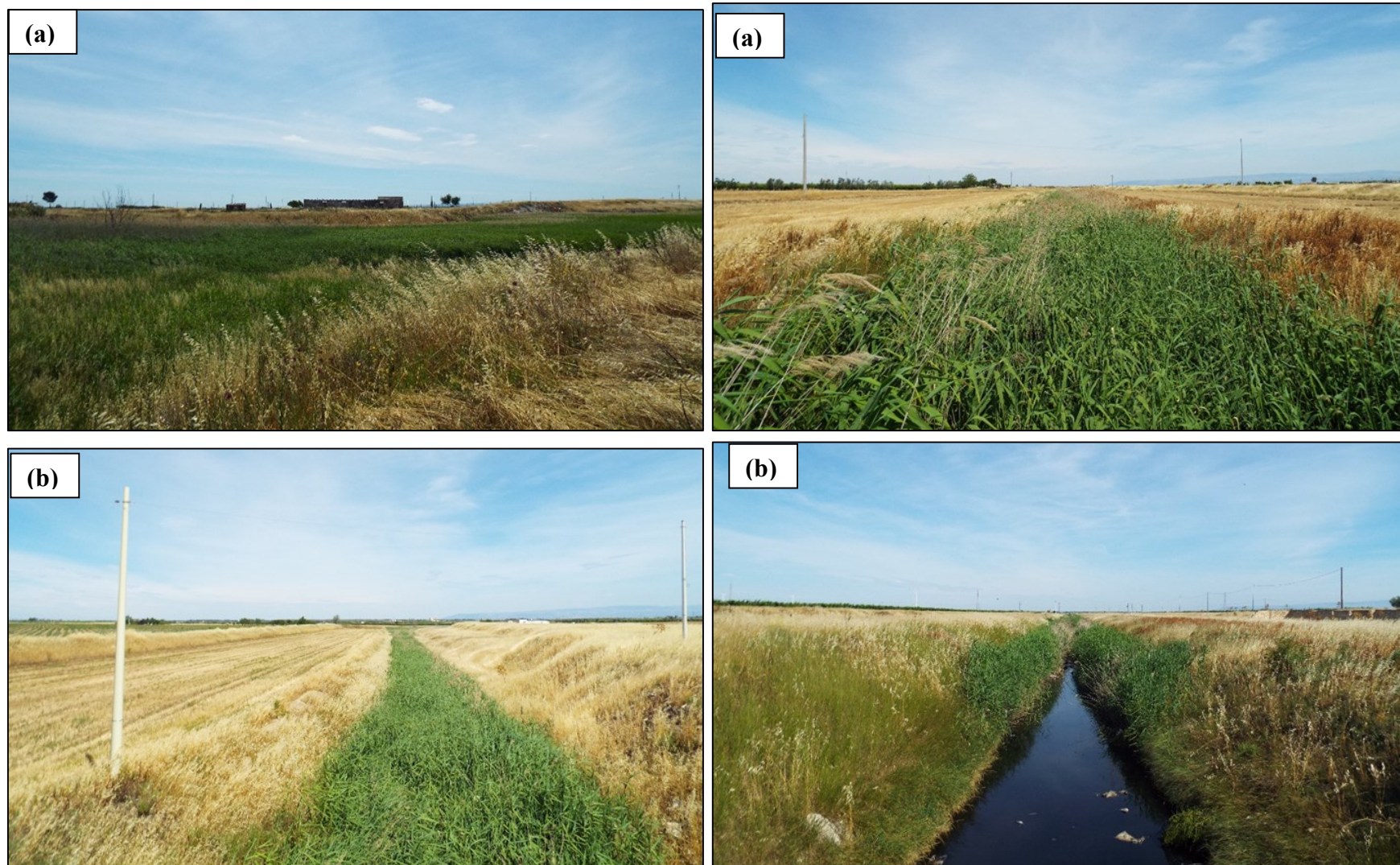


Figura 14 (a)- (b) - (c) Marana Motecorvo ripresa in prossimità della WTG 1 (a), WTG 8 (b) e WTG 9 (c)

4.6.1. La carta della naturalità: ricchezza di specie (floro-faunistiche) e struttura ecosistemica

La carta della naturalità costituisce la base per la definizione, al di là delle perimetrazioni amministrative dei parchi e aree protette, del patrimonio naturalistico connesso alle aree silvo-pastorali, alle zone umide, i laghi, le saline, le doline, ecc. (Fig. 14-15-16-17).

Queste aree costituiscono la sede principale della biodiversità residua della regione e come tali vanno a costituire i gangli principali su cui si poggia il progetto di rete ecologica regionale del PPTR; le altre carte che compongono l'elaborato (ricchezza delle specie di fauna di interesse conservazionistico, ricchezza della flora minacciata, aree significative per la fauna suddivise in ecological group) e il data base sul sistema delle aree protette e della Rete Natura 2000 costituiscono la interpretazione della ricca base patrimoniale in campo ecologico della regione e della estesa articolazione delle aree protette su cui si fonda la struttura della prima carta progettuale della Rete ecologica regionale: **la Rete ecologica della Biodiversità**.

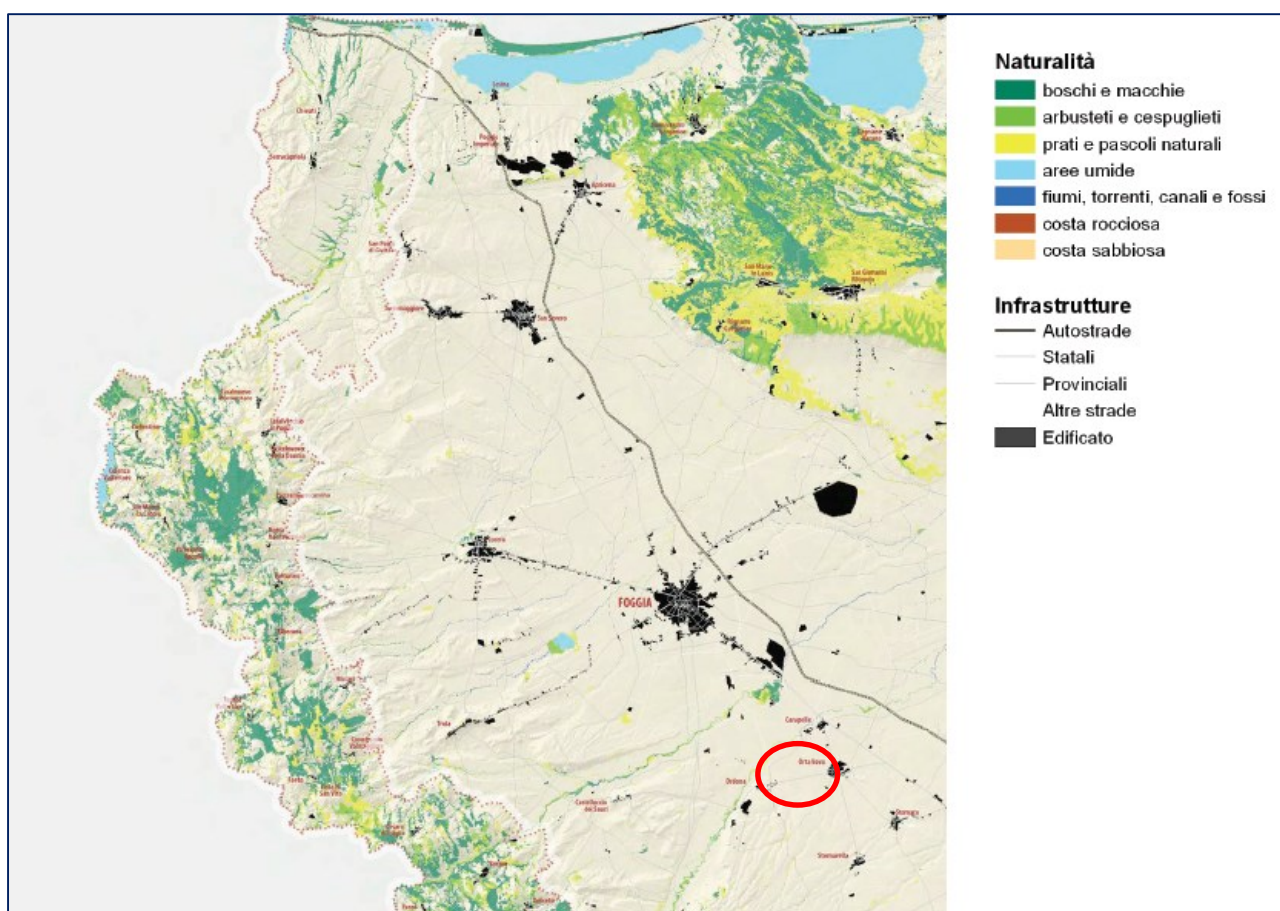


Figura 14 - Carta della Naturalità - in rosso l'area di progetto (Fonte PPTR)

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

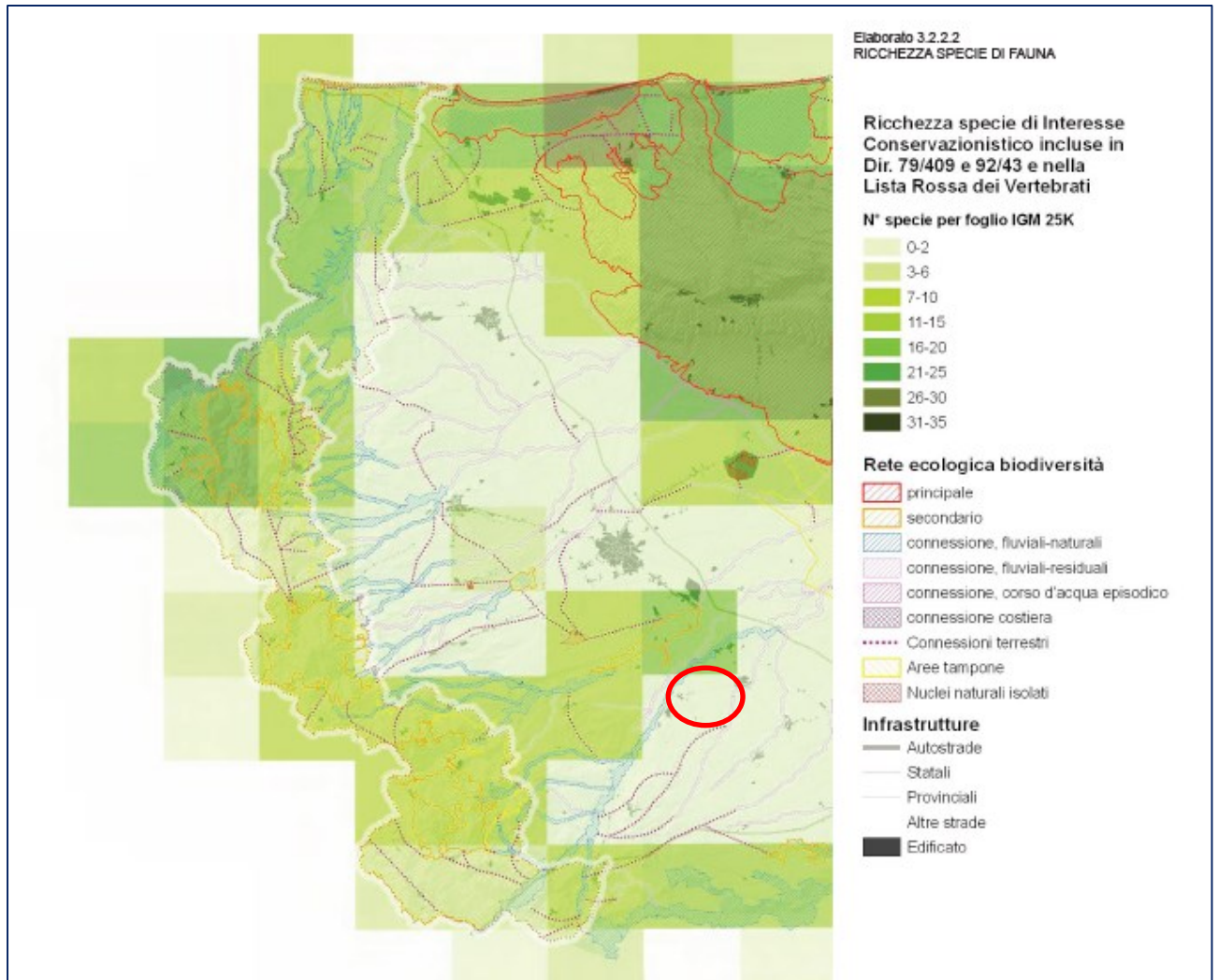


Figura 15 - Ricchezza di specie faunistiche - in rosso l'area di progetto (Fonte PPTR)

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

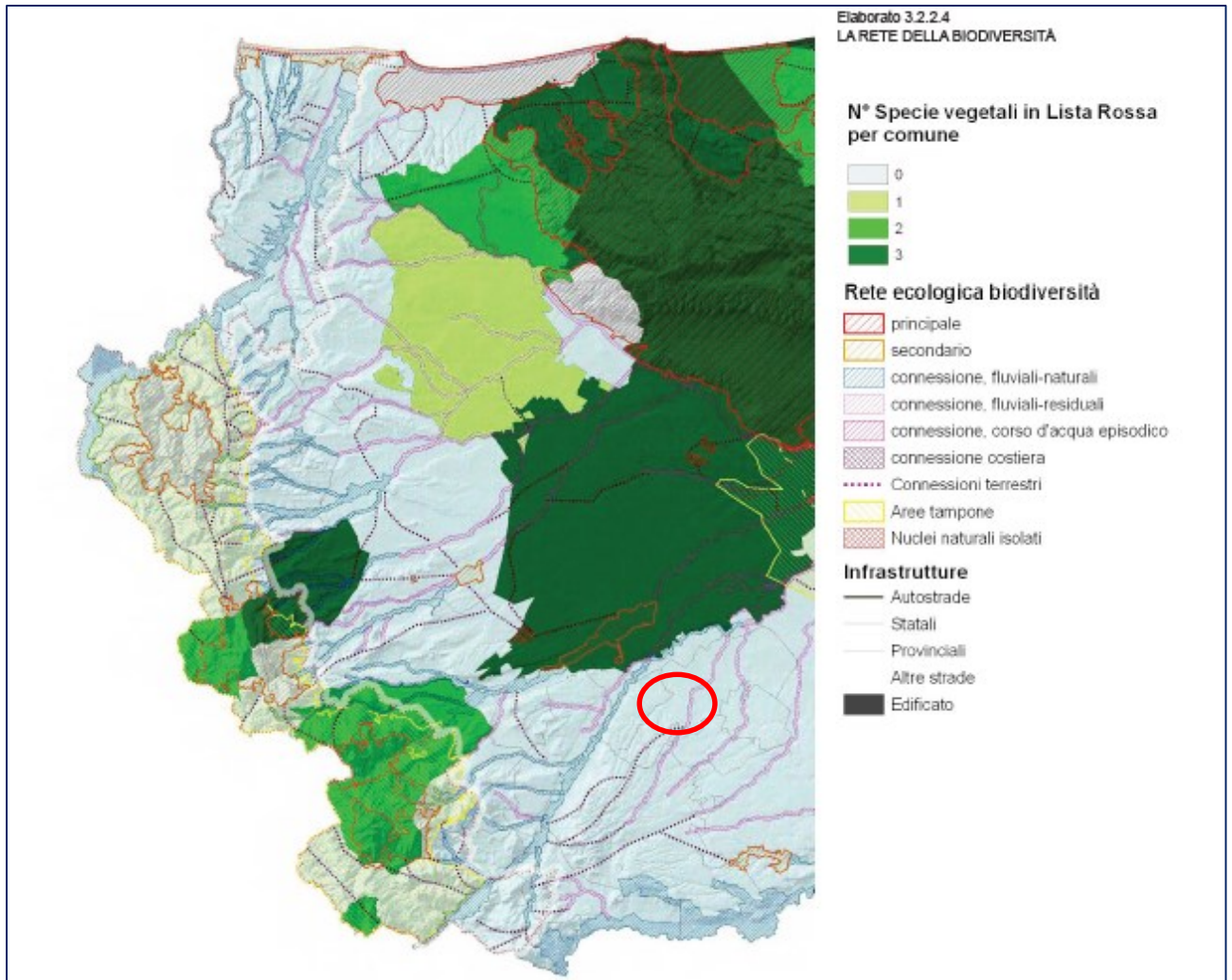


Figura 16 - Ricchezza di specie floristiche - in rosso l'area di Progetto (Fonte PPTR)

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

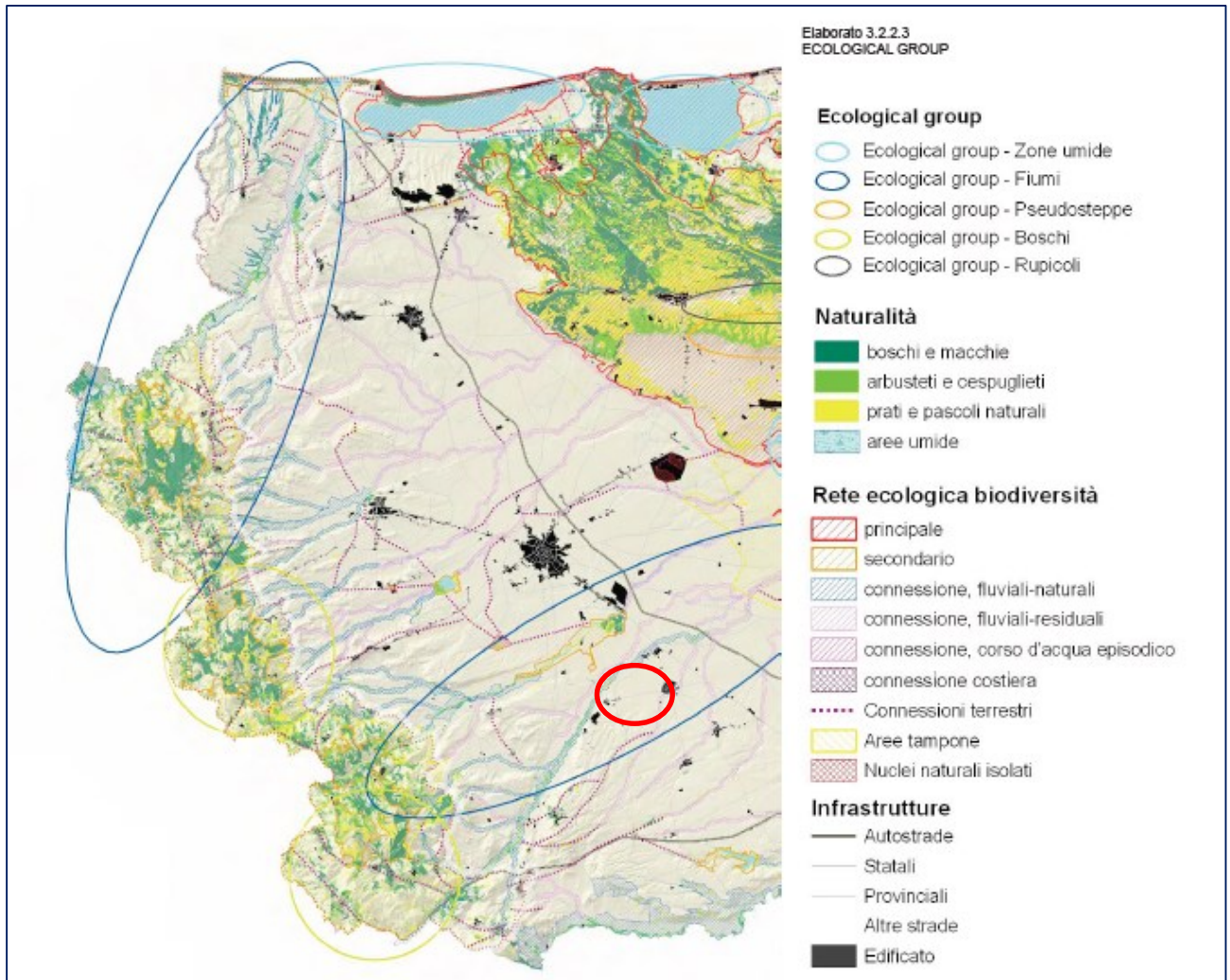


Figura 17 - Struttura ecosistemica - in nero l'area di progetto (Fonte PPTR)

Legenda della struttura ecosistemica:



VALUTAZIONE D'INCIDENZA

4.6.2. La Rete Ecologica regionale

La Rete Ecologica regionale affronta in chiave progettuale, secondo una interpretazione multifunzionale ed eco-territoriale del concetto di rete, un disegno ambientale di tutto il territorio regionale volto ad elevarne la qualità ecologica e paesaggistica; perseguendo l'obiettivo di migliorare la connettività complessiva del sistema attribuendo funzioni di progetto a tutto il territorio regionale (valorizzazione dei gangli principali e secondari, stepping stones, riqualificazione multifunzionale dei corridoi, attribuzione agli spazi rurali di valenze di rete ecologica minore a vari gradi di "funzionalità ecologica" ecc.); riducendo processi di frammentazione del territorio e aumentando i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale. Il carattere progettuale della rete (che costituisce un sistema regionale di invarianti ambientali cui commisurare la sostenibilità dell'insediamento) è attuato attraverso l'assunzione nel progetto di rete in chiave ecologica dei progetti del patto città campagna (ristretti, parchi agricoli multifunzionali, progetti CO₂), dei progetti della mobilità dolce (strade parco, grande spina di attraversamento ciclopedonale nord sud, pendoli) (Fig. 18).

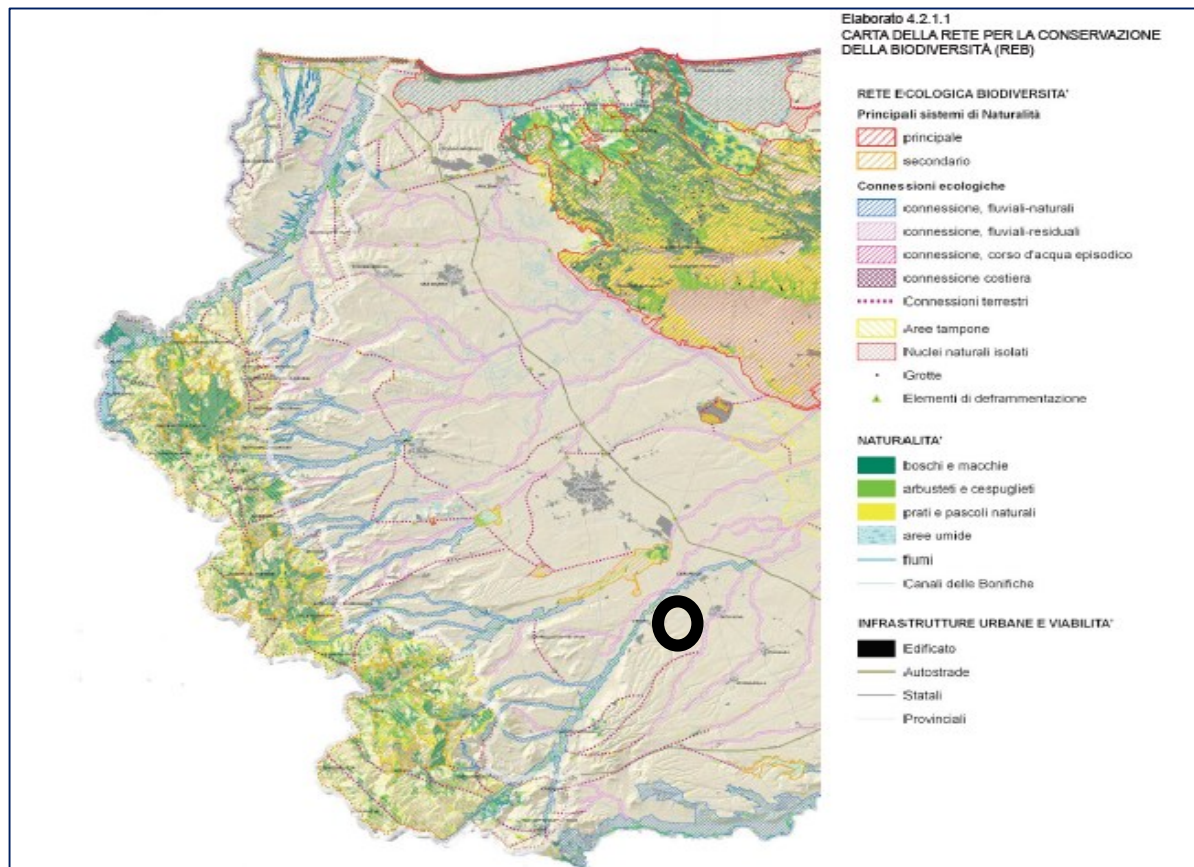


Figura 18 - Rete ecologica regionale - in nero l'area di progetto (Fonte PPTR)

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Legenda:



La localizzazione del progetto, come si evince dalle fig. dalla 14 alla 18, ricade in aree a bassa naturalità, bassa biodiversità vegetale e animale, e con poche connessioni ecologiche.

Non prevede l'eliminazione di aree boscate, habitat prioritari, *core areas*, *stepping stones* e altre strutture funzionali.

Le pale eoliche ricadono in seminativi non irrigui a distanza superiore ai 150 m dai torrenti presenti e dai loro affluenti principali quali Marana Montecorvo, Canale Biasifiocco, Marana la Pidocchiosa.

Dalla collocazione degli aerogeneratori, si evince che questi ricadono in coltivazioni adiacenti a strade interpoderali, garantendone una buona accessibilità. Lì dove termina la viabilità principale, per il raggiungimento delle piazzole, vi sarà l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione ex-novo (di pochi metri) lungo il perimetro delle particelle. La viabilità ex-novo sarà realizzata a ridosso di due particelle per ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Per cui non vi avverrà l'eliminazione di specie vegetali di pregio o protette.

Tuttavia, vi saranno perturbazioni durante la fase di cantiere e di dismissione dell'impianto per la messa in opera dei cavidotti di progetto che attraverseranno i corsi d'acqua principali. Per

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

ridurre l'impatto la tecnica utilizzata sarà quella della Trivellazione teleguidata (TOC). Questa tecnica consente di contenere le opere di movimento terra che comporterebbero modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.

4.6.3. Censimento degli Ulivi Monumentali di Puglia

L'art. 5 della Legge Regionale 14/2007 dispone l'aggiornamento dell'elenco degli ulivi monumentali della Regione Puglia. Tale elenco contiene anche le indicazioni catastali utili per l'individuazione delle singole proprietà. In Fig. 19 si riportano gli ulivi secolari censiti nell'area vasta.

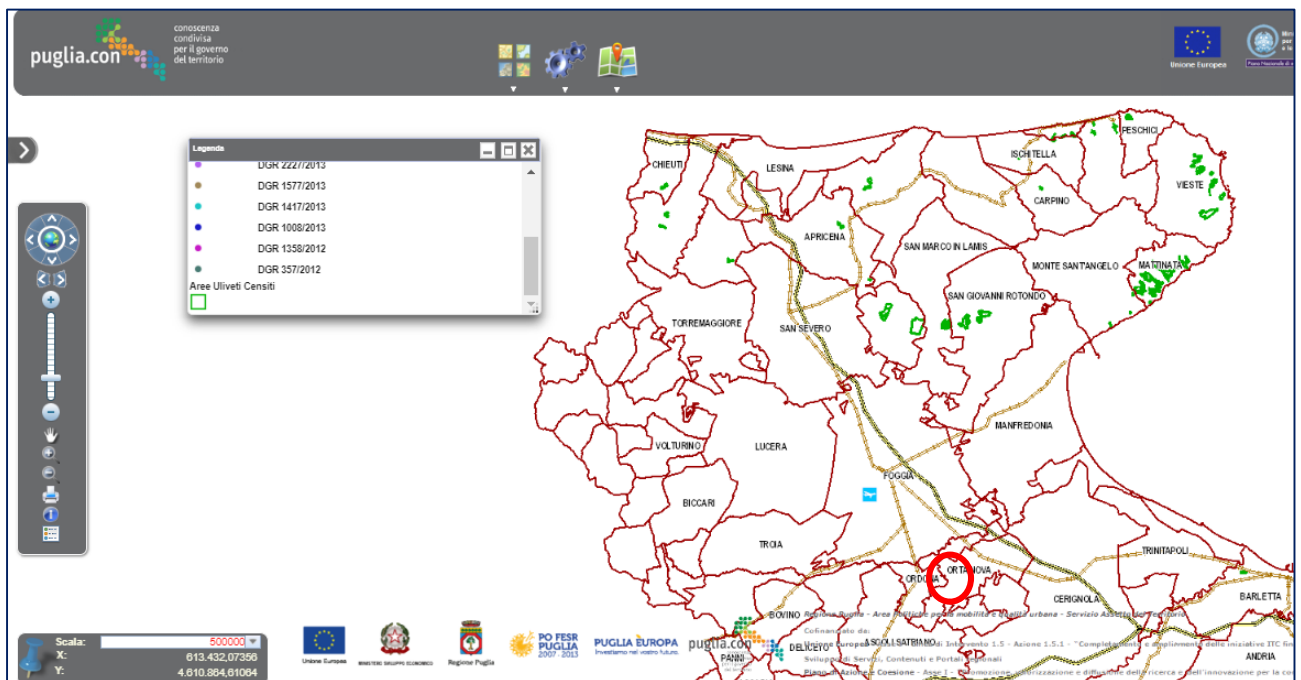


Figura 19 -Ulivi monumentali (Fonte: Servizio ecologia della Regione Puglia)

Come si evince dalla Fig. 19 nell'area prossima all'intervento non sono stati censiti ulivi monumentali.

5. FAUNA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NEL SITO D'INTERVENTO

Dal punto di vista faunistico, mentre il Tavoliere presenta una semplificazione delle specie presenti, il Subappennino Dauno riveste un interesse elevatissimo sia per le presenze effettive che per il potenziale che esso riveste.

L'area vasta è rappresentata principalmente da un ecosistema agrario (Fig. 6). Questo ecosistema è spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra. Soprattutto nel periodo invernale e primaverile, ossia quando il grano è basso, tutte le aree a seminativo possono essere equiparate, dal punto di vista di funzione ecologica, ai pascoli, assistendo ad una loro parziale colonizzazione da parte della componente faunistica meno sensibile ai cambiamenti degli ecosistemi.

La fauna ha saputo colonizzare con le specie meno esigenti gli ambienti pur artificiali dei coltivi oppure con quelle che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. Stesso discorso per le aree pur naturali ma limitrofe ad aree fortemente caratterizzate dalla presenza dall'uomo.

Per lo studio faunistico si è fatto riferimento:

- a specie appartenenti all'allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Dir. Uccelli)
- allo status della Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (LIPU e WWF, 1999)
- Relazione "Corridoio Ecologico del Cervaro" (Accordo di Programma Quadro Delibera CIPE 35/2005. Definizione dei programmi integrati per lo sviluppo dei corridoi ecologici. D.G.R. n. 2195 del 18/11/2008 "Studio di fattibilità del torrente Cervaro". Progetto Pilota del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale Piano Operativo Integrato n. 9 del PTCP di Foggia).

5.1. ANFIBI

Nell'area in esame sono state rilevate 10 specie di Anfibi (Tabella 5) pari al 60% delle specie segnalate per la Regione Puglia e al 16% di quelle italiane. La relativa "povertà" di anfibi della Puglia è da correlare sia alla generale minore diversità specifica del versante Adriatico (SHI Puglia, 2002), sia alla quasi completa assenza di acque superficiali (stagni, raccolte di acqua temporanee, ruscelli, ecc.) necessarie al completamento del ciclo biologico delle diverse specie. All'interno però di questa minore diversità la Provincia di Foggia mantiene una discreta importanza a livello regionale, grazie ad una maggiore presenza di acque superficiali ed in generale di un sistema idrografico.

Ad eccezione del rospo smeraldino, tra gli anfibi il meno legato all'acqua e capace di sfruttare raccolte di acqua anche molto precarie come gli abbeveratoi, tutte le specie presentano una distribuzione

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

puntiforme e spesso localizzata a pochi siti dell'intero territorio analizzato. Fa eccezione la rana verde italiana, specie euriecia molto adattabile, è presente comunemente lungo i fossi, i canali e nelle numerose raccolte d'acqua presenti nell'area, realizzate a scopo irriguo.

Tre sono le specie presenti negli allegati della Dir. HABITAT: tritone italiano, rospo smeraldino e raganella italiana tutti in allegato IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa). Particolare interesse conservazionistico assumono il tritone italiano, e la raganella italiana entrambe specie endemiche dell'Italia e presenti nella Lista Rossa.

Le aree a maggiore biodiversità per gli Anfibi sono rappresentate dai tre principali corsi d'acqua, Ofanto col l'invaso artificiale di Capacciotti, il torrente Carapelle e Cervaro. Il primo distante più di 23 km, il secondo circa 6 km mentre il torrente Carapelle è distante circa 1 km dalle aree oggetto di intervento.

Particolare interesse assume l'area del Bosco dell'Incoronata sul Cervaro, per la presenza di una delle comunità di Anfibi più ricche del Tavoliere.

Gli anfibi non risentono dalla presenza di aerogeneratori, soprattutto perché la loro installazione non comporterà modifiche e riduzione di habitat e aree trofiche.

Pertanto, nell'area di intervento non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Tabella 5 Check-list delle specie di Anfibi presenti nel Tavoliere di Foggia meridionale. Per ciascuna specie viene illustrata l'appartenenza agli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Habitat), II e III della Convenzione di Berna e lo status nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani (WWF, 1998).

SPECIE		Habitat	Berna	Red-List WWF
Nome Comune	Nome Scientifico			
Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>		II	
Tritone italiano	<i>Triturus italicus</i>	IV	II	LR
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>		III	
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	IV	II	
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	IV	II	DD
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	IV	III	
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	IV	II	
Rana verde italiana	<i>Rana esculenta complex</i>		III	
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>		III	
Ululone appenninico	<i>Bombina pachypus</i>		III	
Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>		III	LC

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

5.2. RETTILI

Nell'area in esame sono state rilevate 16 specie di Rettili (Tabella 6) pari al 65% di quelle censite nell'intero territorio regionale. Quattro sono le specie presenti nell'allegato II della Dir. HABITAT; testuggine comune, testuggine palustre, biacco e saettone meridionale. Altre 6 specie gecko di Kotschy, ramarro occidentale, lucertola campestre, biacco, colubro liscio e biscia tassellata sono presenti in allegato IV della Dir. HABITAT.

Particolare interesse a livello nazionale assumono le popolazioni di testuggine terrestre considerate in pericolo (EN), di testuggine palustre, di colubro liscio e cervone considerate a più basso rischio (LR) nella lista rossa nazionale.

Tabella 6 - Check-list delle specie di Rettili presenti nel Tavoliere di Foggia meridionale. Per ciascuna specie viene illustrata l'appartenenza agli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Dir. Habitat), II e III della Convenzione di Berna e lo status della Red List del WWF

SPECIE		Habitat	Berna	Red-List WWF
Nome Comune	Nome Comune			
Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	II, IV	II	EN
Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>	II	II	LR
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>		III	
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>		III	
Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>			
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	II	
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	IV	II	
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	III	
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>		III	
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	IV	II	
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	IV	II	LR
Colubro di Riccioli	<i>Coronella girondica</i>		III	
Saettone meridionale	<i>Elaphe lineata</i>	II	II	
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	II	II	LR
Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>		III	
Biscia tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	IV	II	
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>		III	

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Il gecko comune, il gecko verrucoso, la lucertola campestre e il biacco sono distribuiti uniformemente potendosi ritrovare anche in contesti a forte urbanizzazione. Il ramarro occidentale, il cervone e la luscengola presentano una distribuzione più localizzata in quanto associate a particolari habitat a maggiore naturalità, quali pascoli arborati e cespugliati (soprattutto il cervone), boschi ed incolti, anche se con popolazioni abbastanza numerose. Le popolazioni di saettone, vipera, biscia dal collare e biscia tassellata sono numericamente ridotte e spesso con distribuzione puntiforme strettamente legata ai corsi fluviali.

Le aree a maggiore biodiversità per i Rettili sono rappresentate dai tre principali corsi d'acqua, Ofanto col l'invaso artificiale di Capacciotti, il torrente Carapelle e Cervaro. Il primo distante più di 23 km, il secondo circa 6 km mentre il torrente Carapelle è distante circa 1 km dalle aree oggetto di intervento.

Particolare interesse assume l'area del Bosco dell'Incoronata sul Cervaro le cui popolazioni di rettili non verranno influenzate dalla presenza di aerogeneratori, soprattutto perché l'installazione non comporterà modifiche e riduzione di habitat e aree trofiche. La stessa considerazione si riporta per popolazioni che vivono in aree agricole.

Pertanto, nell'area di intervento non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

5.3. MAMMIFERI

Nell'area in esame sono state rilevate 46 specie di Mammiferi (Tabella 7). Tranne che per il cinghiale, introdotto artificialmente a scopo venatorio, tutti gli altri mammiferi popolavano naturalmente l'area vasta che risulta costantemente minacciata dall'azione antropica.

Alcune specie vertono in uno stato di protezione maggiore, come ad esempio la lepre italiana, il toporagno acquatico di Miller, diverse specie di chiroteri, l'istrice e il lupo; per quest'ultima c'è carenza di informazioni sullo status delle loro popolazioni, non solo in mancanza di indagini specifiche, ma soprattutto in considerazione della rarità con cui si rinvenivano nell'area.

Tabella 7 Check-list delle specie di Mammiferi presenti nel Tavoliere di Foggia meridionale. Per ciascuna specie viene illustrata l'appartenenza agli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Dir. Habitat), II e III della Convenzione di Berna e lo status nel Li

Specie		Habitat	Berna	Red-List WWF
Nome scientifico	Nome comune			
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>		III	
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>		III	DD
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>		III	

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ORTA NOVA E ORDONA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Toporagno acquatico	<i>Neomys anomalus</i>		III	
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>		III	
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>		III	
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>		III	
Talpa romana	<i>Talpa romana</i>			
Rinolofa euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	II	II	VU
Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II	II	VU
Rinolofa minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II	II	EN
Seròtino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	II	LR
Pipistrello di savi	<i>Hypsugo savii</i>	IV	II	LR
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythi</i>	II	II	VU
Vespertilio di capaccini	<i>Myotis capaccini</i>	II	II	EN
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	II	II	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV	II	LR
Pipistrello nano/pigmeo	<i>P. pipistrellus/pygmaeus</i>	IV		LR
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	II	LR
Miniottero di schreiber	<i>Miniopterus schreibersii</i>	IV	II	LR
Molosso di cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	IV	II	LR
Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>		III	
Lepre europea	<i>Lepus europaeus</i>			
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV		VU
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>			
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>			
Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>			
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>			
Surmolotto	<i>Rattus norvegicus</i>			
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>			
Tasso	<i>Meles meles</i>		III	
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>		III	
Faina	<i>Martes foina</i>		III	
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>		II	DD
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	II	CR
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>			
Lupo	<i>Canis lupus</i>	II	II	
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	II		
Ghiro	<i>Glis glis</i>		III	

Come ampiamente discusso, l'impianto eolico ricade interamente nei seminativi a prevalenza di cereali e solo la WTG 2 a ridosso di un vigneto.

Non ci sono pale in uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in Aree a valenza ecologica elevata.

Non verranno eliminati elementi o habitat prioritari e il territorio rimarrà sostanzialmente invariato.

Pertanto, nell'area di intervento non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

5.4. CHIROTTERI

I chiroterri sono uno dei gruppi di animali tra i più vulnerabili ai cambiamenti ambientali. Questo è dato dall'avanzato grado di specializzazione e dalla particolare sensibilità al disturbo nelle diverse fasi trofiche, dall'ibernazione, alla riproduzione e all'alimentazione. Ne consegue che tutte le specie di microchiroterri sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat.

I disturbi o l'eliminazione degli habitat, quali alberi ricchi di cavità o edifici storici che fungono da siti di riposo e riproduzione diurni e notturni, riducono sensibilmente gli individui all'interno delle popolazioni.

Gran parte dei microchiroterri si nutre di insetti che cattura in volo al tramonto e durante le ore notturne, pertanto, a scala vasta, i disturbi per le specie riguardano le trasformazioni ambientali, come la semplificazione del paesaggio, la cementificazione, l'inquinamento degli habitat con pesticidi o altre sostanze tossiche. Tutto ciò riduce la disponibilità trofica compromettendone quindi le popolazioni locali.

Le specie accertate mediante "Censimento delle popolazioni di chiroterri nelle grotte pugliesi e valutazione delle condizioni e grado di vulnerabilità", del Dipartimento di Zoologia (Università degli Studi di Bari) per la provincia di Foggia sono riportate in tabella 8.

Tabella 8 Check-list, status legale (Convenzione di Berna, Convenzione di Bonn, Direttiva Habitat) e minaccia (IUCN) delle singole specie di Chiroterri. Legenda: CR = specie in pericolo in modo critico ossia con un altissimo rischio di estinzione nel futuro immediato. EN = specie in pericolo ossia con un altissimo rischio di estinzione in un prossimo futuro. VU = specie vulnerabile ossia con un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine. LR = specie a più basso rischio ossia quando non rientra in alcuna delle categorie di minaccia ma il suo stato di conservazione non è scevro di rischio. DD = specie con carenza di informazioni. NT = near threatened (quasi a rischio); LC = least concern (a scarso rischio);

NOME COMUNE	SPECIE	IUCN
Rinolofo Euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis,</i>	VU
Miniottero	<i>Miniopterus</i>	EN
Vespertilio di Blyth	<i>schreibersi</i>	VU
Vespertilio maggiore	<i>Myotis blythii,</i>	VU
Miniottero	<i>Myotis myotis</i>	VU
Molosso di Cestoni	<i>Miniopterus</i>	VU
Vespertilio dei capaccini	<i>schreibersi,</i>	VU
Pipistrello nano	<i>Tadarida teniotis,</i>	LC
	<i>Myotis capaccinii,</i>	VU
	<i>Pipistrellus</i>	LC
	<i>pipistrellus,</i>	

Osservazioni condotte durante il monitoraggio sui reali impatti ambientali dei parchi eolici, in corso da parte dell'Osservatorio di Ecologia Appenninica, hanno permesso di rilevare come la presenza dei pochi esemplari di chiroterri presenti sul territorio non abbia subito impatti eccessivi, con la permanenza delle popolazioni nell'ambito degli impianti ad una distanza di sicurezza di circa 300 metri.

Per evitare le collisioni di pipistrelli che si avvicinano troppo alle pale, un recente studio dell'università scozzese di Aberdeen, ipotizza l'utilizzo di radar, visto che sembra che questi piccoli mammiferi volanti si tengano ben lontani dai radar degli aeroporti. I ricercatori non sanno ancora quale sia l'intensità delle onde radar che disturbano i pipistrelli per poterli allontanare, **ma è evidente che i radar non piacciono ai chiroterri e che cercano il cibo lontano da questi impianti.**

Inoltre, i pipistrelli seguono gli insetti attirati dal calore delle turbine eoliche per questo le moderne pale eoliche hanno una bassa velocità di rotazione tale da diminuirne gli impatti.

Anche nella Lista Rossa degli Animali d'Italia (WWF, 1998) i Chiroterri rappresentano il gruppo più rappresentato con 2 specie, rinolofo minore e vespertilio di Capaccini, in pericolo di estinzione (EN), 4, rinolofo euriale, rinolofo maggiore, vespertilio di Blyth e vespertilio maggiore vulnerabili (VU) e le restanti tutte a più basso rischio (LR). Ad essi si aggiungono la lontra in pericolo in modo critico (CR), il toporagno appenninico e la puzzola con informazioni insufficienti (DD). Questi dati evidenziano in generale lo status di conservazione negativo di questi piccoli mammiferi su tutto il territorio italiano.

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei Mammiferi sono meno evidenti rispetto alla componente avifaunistica, anche se sono rilevabili nell'area specie assenti o rare nel resto della regione.

5.5. UCCELLI

Le specie di uccelli presenti, sia migratrici che nidificanti, sono molte. Purtroppo, però a causa delle sempre crescenti interazioni negative con l'uomo si sono avute una diminuzione delle specie presenti.

L'analisi faunistica alla scala di dettaglio riguarda essenzialmente le specie nidificanti (B) e/o che utilizzano continuativamente l'area a scopi trofici (T). Sono state escluse quelle migratrici in quanto l'analisi della migrazione è stata affrontata in un paragrafo specifico. Le specie presenti alla scala di dettaglio sono 32 (Tabella 9); 9 non-passeriformi e 25 Passeriformi. I Passeriformi rappresentano la maggior parte della comunità nidificante nell'area, con ben 23 specie, mentre i non-passeriformi nidificanti certi sono 7. La struttura ambientale generale condiziona fortemente la comunità ornitica dell'area favorendo le specie di piccole dimensioni, maggiormente adattate alle aree aperte con vegetazione dominante erbacea e alla scarsità di copertura arborea, soprattutto di tipo boschivo.

Tra i rapaci diurni, troviamo popolazioni di poiana (*Buteo buteo*) e gheppio (*Falco tinnunculus*). Tra i rapaci notturni, sono presenti gufo comune (*Asio otus*), civetta (*Athene noctua*), barbagianni (*Tyto alba*) e assiolo (*Otus scops*). Fra le specie di Passeriformi nidificanti, si riporta invece la presenza di calandrella (*Calandrella brachydactyla*), che risulta relativamente diffusa nei paesaggi agricoli aperti del Tavoliere.

Tabella 9 - Check-list delle specie di Uccelli presenti alla scala di dettaglio. Per ciascuna specie viene illustrata la fenologia e l'appartenenza all'allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Dir. Uccelli) e lo status della Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (LIPU e WWF, 1999): ES (estinta in natura); EN (in pericolo); VU (vulnerabile); LR (a più basso rischio); NE (non valutata). Fenologia: S (Sedentaria); B (Nidificante); M (Migratrice); W (Svernante); ? = da confermare

Specie		Habitat	Berna	Red-List WWF
Nome scientifico	Nome comune			
Gheppio	<i>Falco tinnaculus</i>	B		
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	B		LR
Piccione	<i>Columba livia domestica</i>	T		
Tortora dal collare orientale	<i>Streptotelia decaocto</i>	B		
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	B		LR
Assiolo	<i>Otus scops</i>	B		LR
Civetta	<i>Athene nosctua</i>	B		
Rondone	<i>Apus apus</i>	T		
Upupa	<i>Upupa epops</i>	B		
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	B		
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	B		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	B		
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	T		
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	B		
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	B		

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Strillozzo	<i>Cettia cetti</i>	B		
Usignolo di fiume	<i>Cisticola juncidis</i>	B		
Boccamoschino	<i>Sylvia melanocephala</i>	B		
Occhiocotto	<i>Sylvia atricapilla</i>	T		
Capinera	<i>Garullus glandarius</i>	B		
Ghiandaia	<i>Pica pica</i>	B		
Gazza	<i>Corvus monedula</i>	B		
Taccola	<i>Corvus corone</i>	B		
Cornacchia grigia	<i>Sturnus vulgaris</i>	B		
Stormo	<i>Passer italiae</i>	B		
Passera d'Italia	<i>Passer montanus</i>	B		
Passera mattugia	<i>Serinus serinus</i>	B		
Verzellino	<i>Carduelis chloris</i>	B		
Verdone	<i>Carduelis carduelis</i>	B		
Cardellino	<i>Carduelis cannabina</i>	B		
Fanello	<i>Emberiza cirrus</i>	B		
Zigolo nero	<i>Miliaria caldra</i>	B		

5.5.1. Nidificanti in una area di studio estensiva di almeno 10 km di raggio intorno alle aree interessate dall'intervento

Seppur alcuni tratti del torrente Carapelle conservano una residua copertura arborea ripariale, l'area in prossimità dell'impianto risulta degradata e con copertura principalmente erbacea ed arbustiva. Sia nell'area interessata direttamente dal progetto che nella fascia di 5 km attorno non sono presenti aree di particolare interesse naturalistico in grado di ospitare specie di Uccelli rapaci definiti critici nell'allegato A2 delle "Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia". Le aree più sensibili, rappresentate dalla valle del Cervaro con annesso Bosco dell'Incoronata, il lago artificiale di Capacciotti e la valle dell'Ofanto sono tutte localizzate alcuni chilometri rispetto agli aerogeneratori più esterni.

Nell'area di progetto non risultano presenti siti di nidificazione di specie di rapaci di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva "Uccelli".

5.5.2. Monitoraggio sull'avifauna Annuale Ante-Operam: Periodo Luglio 2020 - Giugno 2021

Facendo riferimento al documento: "Piano di monitoraggio Avifauna Annuale: Luglio 2020-Giugno 2021", le indagini svolte forniscono informazioni preliminari:

1. Sulla struttura della comunità ornitica
2. Sulla frequentazione dell'area da parte di specie potenzialmente sensibili alla presenza di aerogeneratori.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Durante le sessioni di monitoraggio eseguite nel periodo da luglio 2020 a giugno 2021 sono state contattate 40 specie di uccelli (Area vasta = 40, area di impianto = 31) principalmente rappresentate dall'ordine dei Passeriformi (Tab. 10).

Fra queste, 34 specie contattate durante il periodo riproduttivo sono da ritenersi potenzialmente nidificanti nell'area di indagine o nelle aree adiacenti. Nella tabella seguente si riporta la distribuzione dei valori medi di abbondanza delle diverse specie rilevate nel periodo riproduttivo.

Il confronto delle abbondanze specifiche medie evidenzia come la comunità ornitica sia dominata da specie sinantropiche ed ampiamente distribuite nelle aree agricole e urbanizzate, come passera d'Italia (44,0), piccione domestico (18,5) e rondine (16,7).

Tra le specie osservate risulta di particolare interesse la presenza di calandrella (*Calandrella brachydactyla*) e ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), specie di interesse conservazionistico elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE. La prima risulta attualmente diffusa e ben distribuita nell'area di indagine e nei mosaici di ambienti agricoli aperti della Puglia centro-settentrionale, dove non si evidenziano particolari problematiche di conservazione. La ghiandaia marina risulta invece piuttosto localizzata nell'area, rilevata ai margini dell'area vasta.

Tabella 10 - Dati preliminari di presenza delle specie di uccelli rilevate nell'area vasta e nell'area di indagine durante il periodo luglio 2020 - giugno 2021

Specie	Area vasta	Area impianto
Allodola	x	x
Ballerina bianca	x	-
Beccamoschino	x	x
Calandrella	x	x
Capinera	x	-
Cappellaccia	x	x
Cardellino	x	x
Cinciallegra	x	x
Civetta	x	x
Codiroso spazzacamino	x	x
Colombaccio	x	x
Cornacchia grigia	x	x
Falco di palude	x	-
Fanello	x	-
Fringuello	x	-

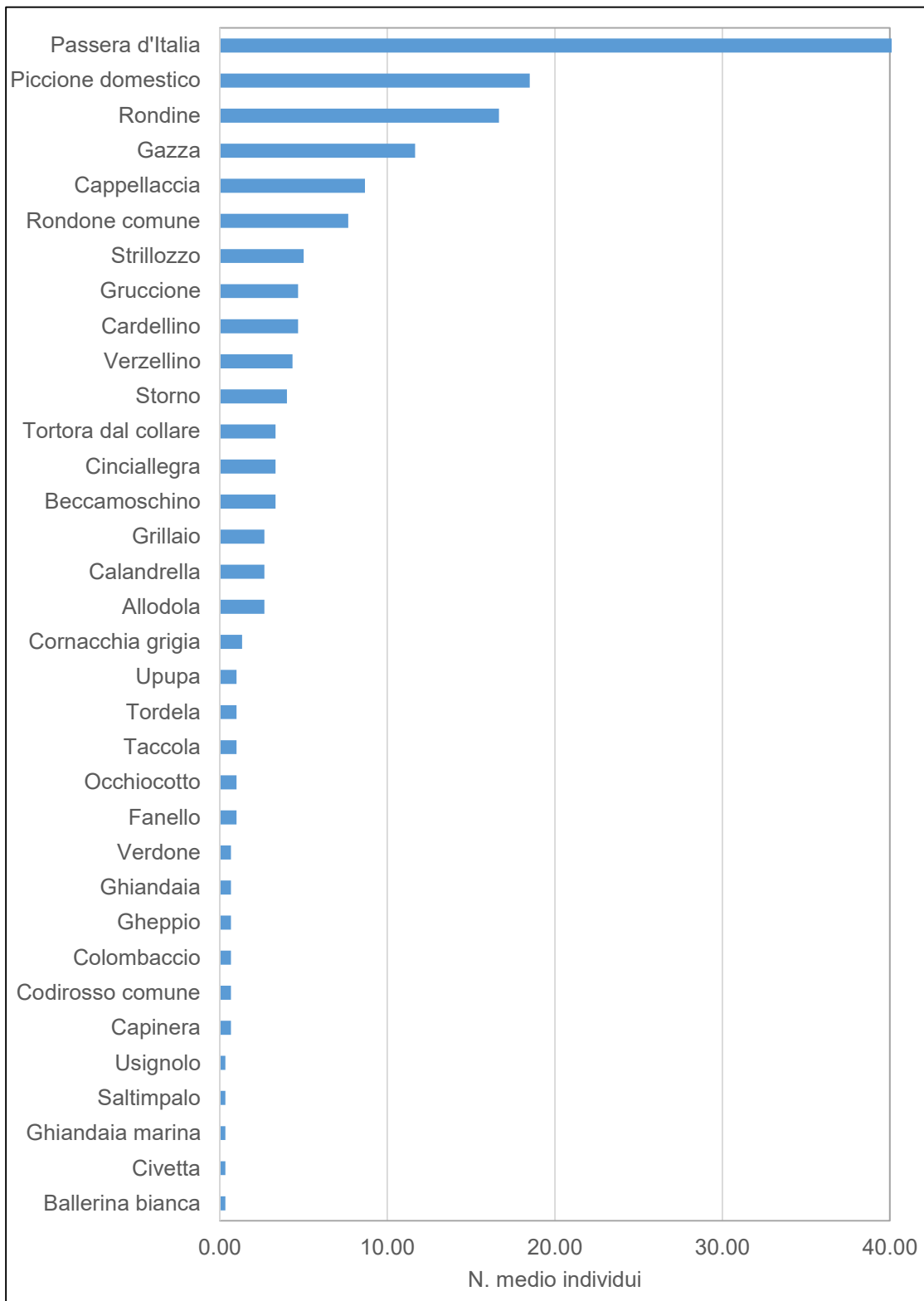
**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ORTA NOVA E ORDONA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Specie	Area vasta	Area impianto
Gazza	x	x
Gheppio	x	x
Ghiandaia	x	x
Ghiandaia marina	x	-
Grillaio	x	-
Gruccione	x	x
Luì piccolo	x	x
Nibbio bruno	x	-
Occhiocotto	x	x
Passera d'Italia	x	x
Pettiroso	x	x
Piccione domestico	x	x
Pispola	x	x
Poiana	x	x
Rondine	x	x
Rondone comune	x	x
Saltimpalo	x	x
Storno	x	x
Strillozzo	x	x
Taccola	x	x
Tordela	x	x
Tortora dal collare	x	x
Upupa	x	-
Usignolo	x	-
Verdone	x	x
Verzellino	x	x
Numero di specie	40	31

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tabella 11 - Numero medio di individui rilevati durante il periodo riproduttivo (aprile-giugno 2021)



5.5.3. *Analisi del Fenomeno delle Migrazioni dell'Area Vasta*

Le migrazioni sono spostamenti che gli animali compiono in modo regolare, periodico (stagionale), lungo rotte ben precise (ed in genere ripetute), e che coprono distanze anche molto grandi, ma che, poi, sono sempre seguiti da un ritorno alle zone di partenza (Fig. 20).

L'Italia è interessata dal passaggio di specie che dal Nord-Europa si dirigono verso l'Africa (passo), da specie che arrivano a partire dal periodo tardo-invernale fino a quello estivo per riprodursi (visitatrici estive o estivanti, cioè presenti in una data area nella primavera e nell'estate) o da specie che vengono a svernare in Italia da territori più settentrionali (visitatrici invernali o svernanti) come i lucherini (*Carduelis spinus*).

Nello studio dell'avvicinarsi delle varie specie, in una certa area all'interno di un dato ambiente, nel corso dell'anno è stata definita una serie di periodi:

- stagione pre-primaverile (da metà febbraio alla prima decade di marzo);
- stagione primaverile (dalla seconda decade di marzo ad aprile-maggio);
- stagione estiva (15 maggio - 31 luglio);
- stagione autunnale (1° agosto - 30 settembre);
- stagione pre-invernale (1° ottobre - 30 novembre);
- stagione invernale (dicembre - gennaio - febbraio).

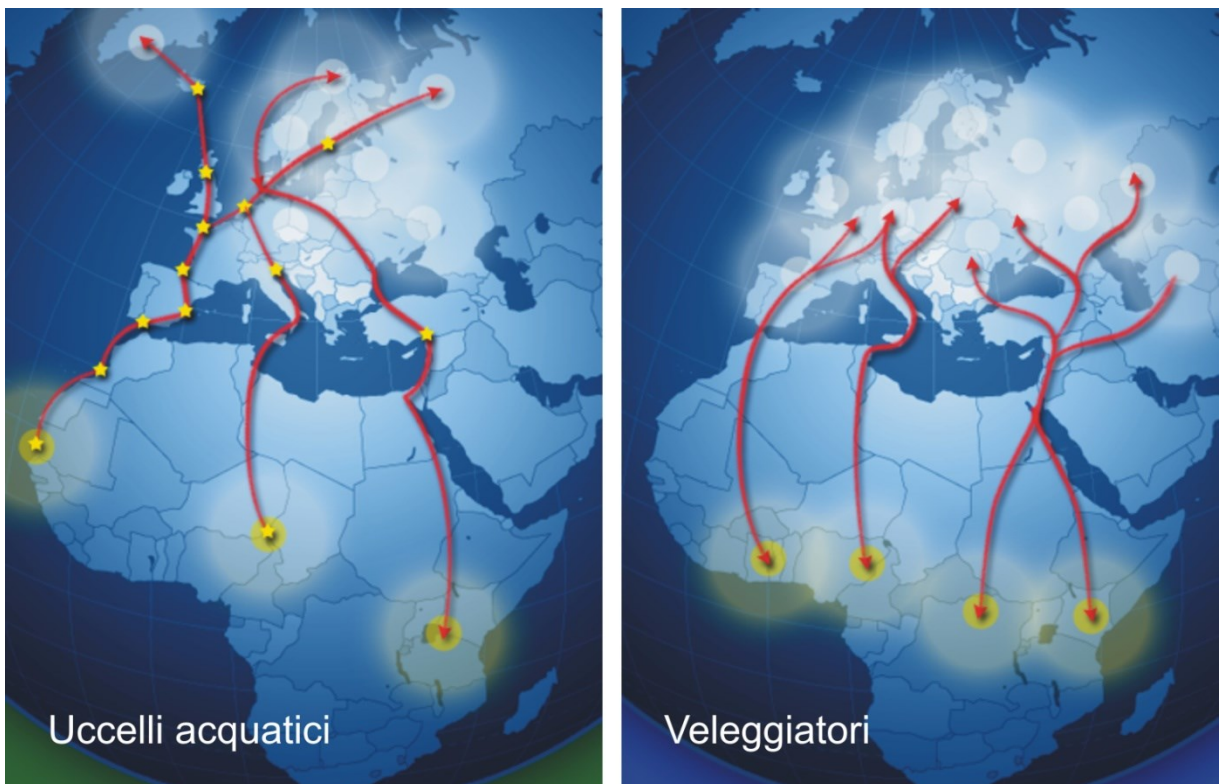


Figura 20 - Principali rotte migratorie per uccelli acquatici e veleggiatori (dal sito: <http://www.borntotravelcampaign.com>)

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Durante questi lunghi viaggi molte specie (come avviene ad esempio per le cicogne) volano ad alta quota sfruttando le correnti di aria calda che permettono loro di effettuare un volo planato (come un aliante); in questo modo si stancano meno perché non devono battere frequentemente le ali.

In Puglia le rotte migratorie sono identificate dalle zone IBA, tutelate dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE. Come si vede nelle figure 21-22-23 sono:

- la zona del Gargano,
- la foce dell'Ofanto,
- il canale d'Otranto.

I **fiumi Biferno e Fortore** rappresentano un ottimo canale di attraversamento della catena appenninica, sia per motivi morfologici (aree depresse rispetto ai rilievi circostanti) che per motivi ecologici (disponibilità di acqua, presenza di vegetazione boschiva, relativamente basso disturbo antropico). Questi corridoi ecologici vengono utilizzati soprattutto dai grandi veleggiatori (rapaci e cicogne) e da anatidi, anche se questi in misura minore.

L'altezza raggiunta durante il volo varia nelle diverse specie ed è condizionata da particolari situazioni atmosferiche o dalle caratteristiche del territorio sorvolato. Più comuni sono i voli a bassa quota, come ad esempio quelli compiuti dalla Quaglia che attraversa il Mediterraneo mantenendosi a pochi metri dalla superficie dell'acqua, ma l'altezza di volo può raggiungere anche i 6.000-7.000 metri nel caso di quegli uccelli che debbono superare alte montagne. In genere voli al di sopra dei 3.000 metri sono relativamente poco frequenti.

Molte specie migrano in prevalenza durante le prime ore successive al sorgere del sole (ad es. Rondine), mentre altre preferiscono muoversi nelle ore crepuscolari (ad es. Tordo, Pettiroso); quelle specie che sviluppano il volo planato (ad es. numerosi Falconiformi) si spostano a giorno avanzato per poter così usufruire delle correnti ascensionali calde; altre si accingono al volo soltanto di notte (ad es. Beccaccia, rapaci notturni). Comunque, molte specie si avviano al volo di migrazione indifferentemente durante il giorno o la notte. Vi sono uccelli che migrano solitari ed altri in branco. In alcuni casi i branchi sono composti da esemplari di un'unica specie, in altri comprendono diverse specie che restano assieme anche durante le soste. A volte i gruppi di una stessa specie vengono formati in base al sesso ed all'età dei singoli individui: generalmente sono i maschi che raggiungono i luoghi di nidificazione prima delle femmine per prendere possesso dei territori, mentre in autunno sono i giovani e le femmine ad iniziare la migrazione (ad es. Fringuello).

Secondo alcuni studi le altezze di volo degli uccelli durante la stagione migratoria primaverile variano fra i 5 e i 135 m, anche se l'intervallo con il maggior numero di registrazione è compreso tra altezze inferiori ai 50 m. La distanza di volo dalla linea di costa varia in una fascia compresa tra 0 e 700 m; se si

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

paragona l'altezza del raggio di rotazione delle pale con quella del volo degli uccelli si può quindi concludere che esiste un forte rischio di collisioni.

Altri studi prendono in considerazione le varie tipologie di volo anche in relazione alla diversa luminosità della notte evidenziando una differenza netta fra la percentuale, maggiore, di uccelli che attraversano, rispettivamente, l'impianto durante le notti di luna piena rispetto alle notti più scure. Quindi se da un lato gli uccelli che frequentano stabilmente queste aree potrebbero essere più soggetti a rischio di collisione rispetto ai migratori, è stata notata una certa consapevolezza nei primi della presenza dell'impianto, che li porterebbe ad attraversare, anche se molto raramente, l'impianto fra le turbine. Gli autori ipotizzano che alla base di questa "consapevolezza" possa esserci un certo grado di abitudine.

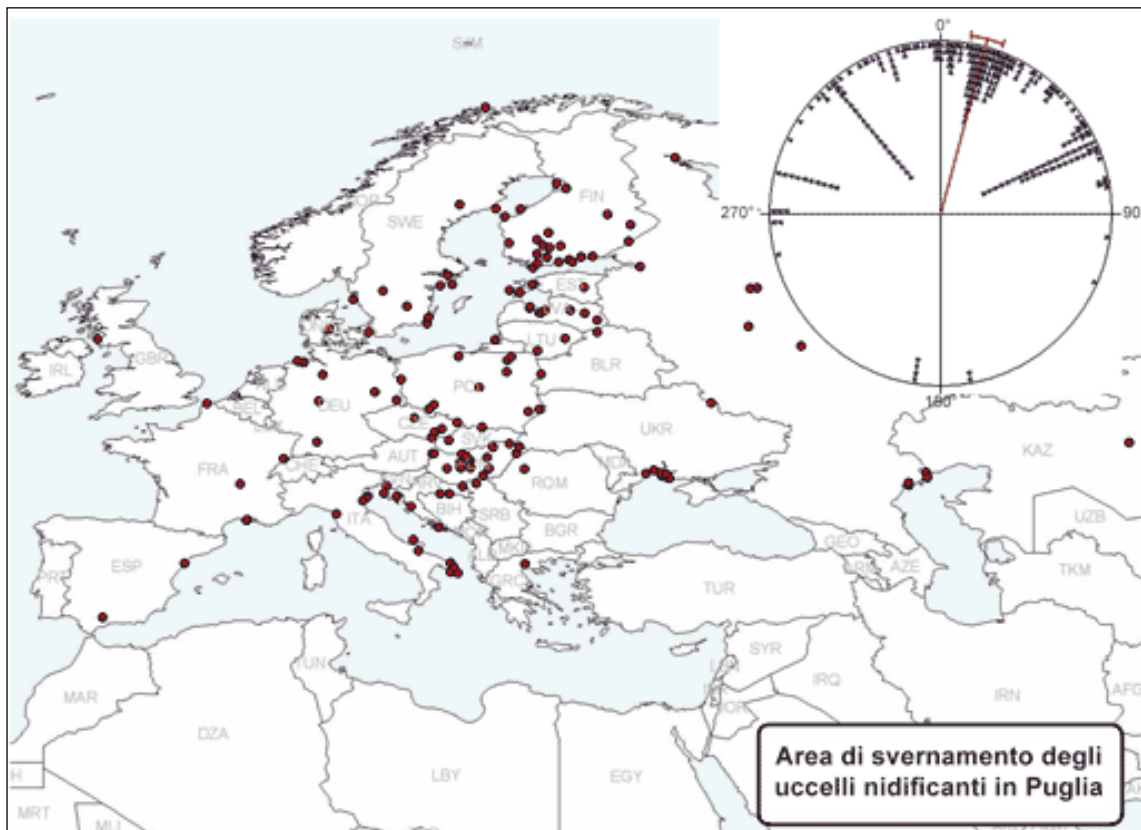


Figura 21- Area di svernamento degli uccelli nidificanti in Europa

VALUTAZIONE D'INCIDENZA



Figura 22- Area di svernamento degli uccelli nidificanti in Puglia



Figura 23 - La mappa identifica le aree IBA della provincia di Foggia; In rosso l'area di progetto

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Alla scala di dettaglio elementi di connessione ecologica sono rappresentati dai canali di scorrimento delle acque meteoriche con maggiore portata come il torrente Carapelle. All'interno dell'alveo sono presenti ancora elementi di naturalità, rappresentata da una rada vegetazione palustre permanente.

Mentre la Marana Montecorvo, che verte in condizioni di degrado e abbandono, rende impossibile l'utilizzo dell'area all'avifauna.

Questi corsi d'acqua avrebbero potuto rappresentare un valido elemento di connessione ecologica se inquinamento e degrado non rendessero limitata la vita al loro interno.

È necessario, comunque, evidenziare l'estrema frammentazione di tali elementi del paesaggio e l'isolamento dell'area indagata alla scala di dettaglio rispetto alle aree a maggiore naturalità della costa (aree umide) e dell'interno (Sub-Appennino dauno).

Questo contesto determina un grado di isolamento dell'area di progetto dal contesto ambientale circostante.

Gli aerogeneratori sono collocati ad una distanza tale da evitare disturbi alla fauna migratoria che potrebbe gravitare nell'area.

5.5.4. *Spostamenti Migratori ed Utilizzo dell'area di Studio - "Piano di monitoraggio Avifauna Annuale: Luglio 2020-Giugno 2021"*

Durante i rilievi da postazione fissa, sono state annotate tutte le specie di accipitridi, falconidi ed altri grandi veleggiatori, con riferimento alle rotte di volo all'interno dell'area interessata dall'intervento.

Lo studio è principalmente finalizzato ad analizzare le potenzialità del territorio durante il passo migratorio. La metodologia del conteggio visuale è infatti particolarmente adatta al monitoraggio di rapaci e grandi veleggiatori, i quali, stando alle attuali conoscenze bibliografiche, sono tra i migratori i più critici nella valutazione dell'impatto di centrali eoliche (Langston et al. 2003).

In totale, nelle 12 sessioni di conteggio visuale riferite al periodo luglio 2020 - giugno 2021 sono state contattate 5 specie appartenenti alle famiglie Accipitridi e Falconidi (Tab. 11). Nella tabella seguente, si riporta l'elenco delle specie rilevate con riferimento alla Direttiva "Uccelli" 147/2009/CE ed allo status di conservazione delle popolazioni a scala nazionale ed internazionale secondo gli aggiornamenti della Lista Rossa IUCN (Rondinini et al. 2013) e delle categorie di conservazione (SPEC) delle specie europee di interesse conservazionistico (BirdLife International 2017).

In particolare, secondo le categorie IUCN, si individuano nell'area specie a Basso rischio (LC), Prossime alla minaccia (NT) o Vulnerabili (VU). Secondo le categorie di BirdLife International, e con riferimento al periodo di indagine, si individua nell'area una specie SPEC 1 (Nibbio reale; specie di

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

interesse conservazionistico globale) e una specie SPEC3 (Gheppio; specie con stato sfavorevole di conservazione, ma con distribuzione non concentrata in Europa).

Tabella 12 - Status di conservazione delle specie rilevate, ai sensi della Direttiva 2009/147/CE, delle Liste Rosse IUCN (status in Italia e globale) e delle categorie SPEC (BirdLife International)

Nome comune	Specie	Dir. 2009/147/CE	IUCN Italia	IUCN Globale	SPEC
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC	-
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	LC	3
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	All. I	LC	LC	3
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	All. I	NT	LC	3
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	All. I	VU	LC	-

Le specie di maggiore interesse conservazionistico, Nibbio bruno e Falco di palude, sono state osservate durante i periodi di passo, ai margini settentrionali dell'area vasta, mentre il Grillaio è stato osservato nell'area durante il periodo riproduttivo 2020 e durante il periodo pre-riproduttivo e riproduttivo 2021.

Tutti gli altri individui di rapaci sono stati osservati in atteggiamenti di caccia o in rapido sorvolo dell'area, mentre non sono stati registrati nel periodo di indagine evidenti spostamenti su rotte migratorie. Per quanto riguarda il flusso migratorio totale, con riferimento ai risultati parziali del monitoraggio, non è possibile desumere indicazioni sulle rotte prevalenti e l'intensità del fenomeno nell'area, in particolare con riferimento ai movimenti migratori primaverili. Sulla base di osservazioni riferite all'area vasta del Tavoliere foggiano, si ritiene che le specie in attraversamento dell'area vasta potrebbero selezionare preferenzialmente i corridoi fluviali principali, le aree umide del golfo di Manfredonia ed i crinali del basso Subappennino, evitando l'area di intervento, caratterizzata da morfologia pianeggiante ed intensamente coltivata.

I conteggi visuali consentono inoltre di evidenziare gli spostamenti giornalieri delle specie stanziali nell'area o nei territori limitrofi, Gheppio e Poiana. Si tratta delle due specie di rapaci più comuni e diffuse negli agroecosistemi italiani, caratterizzati da notevole capacità di adattamento alle trasformazioni ambientali indotte dall'uomo. In generale, il numero di individui osservati nell'area risulta piuttosto basso anche per Gheppio e Poiana (Tab 12, Fig. 24).

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tabella 13 - Numero di individui stimato nel periodo luglio 2020 - giugno 2021

Area	Specie	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	
Area vasta	Poiana	1	1	1	-	2	-	1	1	1	1	1	
	Gheppio	1	1	-	2	1	2	1	1	1	1	1	
	Grillaio	2	-	-	-	-	-	-	3	2	3	3	
	Nibbio bruno	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Falco di palude	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Area impianto	Poiana	-	1	-	-	1	-	1	1	1	-	1	
	Gheppio	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1	1	

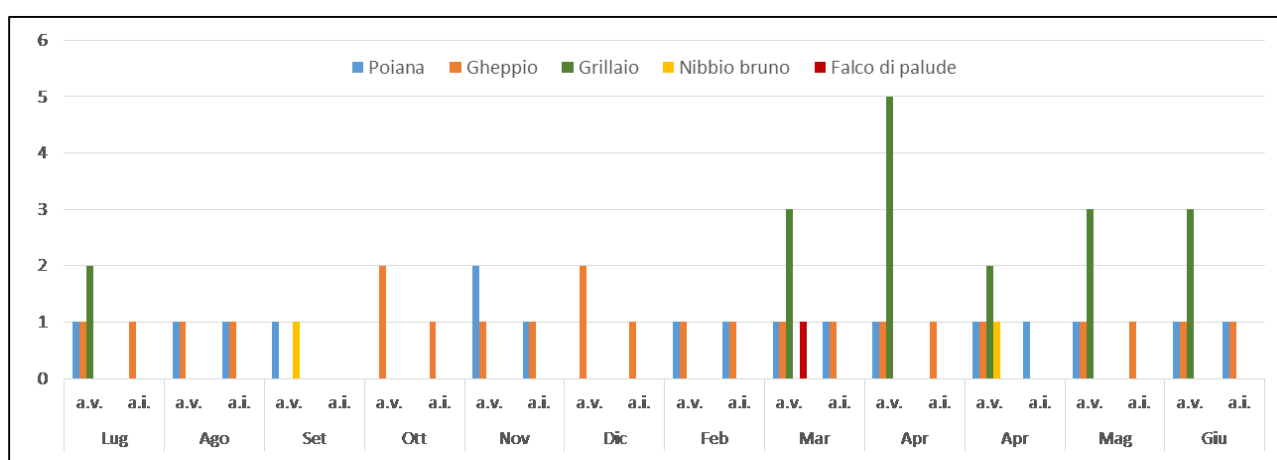


Figura 24- Numero di individui stimato nell'area vasta (a.v.) e nell'area di impianto (a.i.) nel periodo luglio 2020-giugno 2021.

In conclusione, le indagini svolte durante l'anno in fase *ante operam* forniscono informazioni sulla struttura della comunità ornitica e sulla frequentazione dell'area da parte di specie potenzialmente sensibili alla presenza di aerogeneratori.

Tali indagini, a livello previsionale, consentono di evidenziare come le preesistenti trasformazioni ambientali abbiano comportato una forte semplificazione della comunità ornitica dell'area, favorendo specie maggiormente generaliste e adattabili, in particolare a scapito della presenza di molte specie di non-Passeriformi. Dal punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'estensione delle aree agricole, ha determinato una forte perdita di eterogeneità del paesaggio agricolo. Pertanto, sotto il profilo metodologico, il protocollo utilizzato risulta idoneo a monitorare le variazioni delle comunità ornitiche in funzione della realizzazione ed esercizio del parco eolico in progetto.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

A livello previsionale, l'area di progetto risulta probabilmente interessata da un flusso migratorio scarso, soprattutto a confronto con altre aree pugliesi importanti per la migrazione di specie particolarmente vulnerabili (La Gioia 2009; La Gioia & Scebba 2009; Marrese et al. 2005; Marrese et al. 2006). Ciò viene evidenziato anche nello studio "DC20053D-V23" "RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA", di cui si riporta: ***"A scala di dettaglio gli unici elementi di connessione ecologica sono rappresentati dai canali di scorrimento delle acque meteoriche.....Queste avrebbero potuto rappresentare dei validi elementi di connessione ecologica se non vertessero in uno stato di abbandono e di forte degrado."***

Per tutte le specie di rapaci considerate non risulta attualmente possibile prevedere alterazioni nell'uso del territorio dovute alla presenza degli aerogeneratori.

In conclusione, per quanto riguarda il periodo di monitoraggio, si ritiene che lo stato di conservazione delle specie di interesse conservazionistico presenti nell'area non sia da ritenersi significativamente influenzato dalle attività di costruzione dell'impianto eolico in oggetto. Non risultano altresì fattori evidenti che consentano di prevedere un significativo impatto della futura fase di esercizio dell'impianto eolico sull'avifauna residente e migratrice.

6. INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

In questo capitolo si descrivono le possibili interferenze e gli impatti che la realizzazione e il funzionamento di un impianto eolico possono avere sull'ambiente e sulle sue componenti.

Per meglio descrivere questi aspetti è necessario prendere in considerazione le caratteristiche degli ambienti naturali, dell'uso del suolo e delle coltivazioni del sito e dell'area vasta in cui si insedia il campo eolico. Importanti sono ovviamente le caratteristiche dello stesso impianto.

In base alle caratteristiche dell'uso del suolo, l'area risulta già profondamente modificata dall'uomo, infatti qui prevale l'attività agricola, la quale ha, soprattutto per esigenze legate alla meccanizzazione, semplificato gli spazi per far posto a notevoli estensioni di cereali, a discapito degli uliveti e dei vigneti.

Gli impatti o le possibili interferenze sugli ecosistemi o su alcune delle sue componenti, possono verificarsi o essere maggiormente incidenti in alcune delle fasi della vita di un parco eolico, che può essere suddivisa in tre fasi:

- ✓ Cantiere;
- ✓ Esercizio;
- ✓ Dismissione.

6.1. IMPATTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE

Di seguito vengono individuati i potenziali impatti generati dal progetto con particolare riferimento alle componenti legate alla flora e alla fauna (Tab. 14).

Tabella 14 - Interferenze potenziali dirette sulla componente biotica e abiotica

TIPOLOGIE DI INTERFERENZE	IN FASE DI CANTIERE	IN FASE DI ESERCIZIO	IN FASE DI DISMISSIONE
	Realizzazione di infrastrutture, piazzole, aree di lavoro, installazione aerogeneratori, ecc		
Sottrazione di habitat di importanza comunitaria	-	-	-
Frammentazione degli habitat	-	-	-
Perdita vegetazionale e floristica	-	-	-
Disturbo di specie faunistiche, non ornitiche	X lieve e di breve durata	-	X lieve e di breve durata
Perdita di individui della fauna (esclusa l'avifauna)	X lieve e di breve durata	-	X lieve e di breve durata
Perdita di specie faunistiche (esclusa l'avifauna)	-	-	-
Disturbo delle specie ornitiche	X lieve e di breve durata	X lieve	X lieve e di breve durata
Perdita di individui di individui/specie ornitiche per le collisioni	-	X lieve	-
Perdita di individui/specie ornitiche per elettrocuzione	-	-	-

6.1.1. FLORA

FASE DI CANTIERE

Gli **interventi** in questa fase sono di seguito riportati:

- La realizzazione delle piste di accesso e delle piazzole dove collocare le macchine;
- L'adeguamento della viabilità esistente se necessario; la realizzazione delle fondazioni delle torri;
- L'innalzamento delle torri e montaggio delle turbine e delle pale eoliche;

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

- La realizzazione di reti elettriche e cabina di trasformazione.

Gli elementi da prendere in considerazione per gli impatti su tale componente sono:

1. Alterazione dello stato dei luoghi (sottrazione e impermeabilizzazione del suolo);
2. Sollevamento di polveri;
3. Presenza del personale, dei mezzi meccanici e rumore (calpestio, compattazione ed eliminazione di specie);
4. Utilizzo di strade;
5. Danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie di importanza comunitaria;
6. Produzione di rifiuti;
7. Rumore.

1. Alterazione dello stato dei luoghi (sottrazione e impermeabilizzazione del suolo):

L'area di progetto ricade all'interno di una matrice prettamente agricola, definita dal Land Use "seminativi irrigui e non", pertanto non verrà modificato in alcun modo lo stato dei luoghi, né eliminate specie considerate protette.

Si ritiene, pertanto, tale impatto lieve e persistente.

2. Sollevamento di polveri, presenza del personale, dei mezzi meccanici, rumore (calpestio, compattazione ed eliminazione di specie):

Come precedentemente detto, il progetto ricade in area agricola, con presenza di seminativi a ciclo annuale e con assenza di vegetazione spontanea marginale o lungo le strade. Il passaggio dei mezzi di lavoro e gli scavi effettuati nell'area, pertanto, non incideranno né sulla vegetazione né sul paesaggio.

Questo impatto, perciò, è da considerarsi lieve e di breve durata.

3. Utilizzo di strade:

L'area d'impianto è servita in una buona da una viabilità principale. Il progetto prevede il prolungamento della viabilità esistente per consentire l'accesso alle piazzole di progetto. Non verrà, pertanto, modificata la viabilità principale ma ampliata in minima parte, sottraendo all'agricoltura la superficie relativa alle piazzole. Sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio, come si evince nell'elaborato grafico (tav. DW20053D-C06), saranno realizzati degli incroci stradali per consentire la corretta manovra dei trasporti eccezionali. Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

“occupazione temporanea” necessarie appunto solo nella fase realizzativa. L’elevato numero di automezzi previsto potrebbe aumentare il traffico locale.

Tuttavia, l’entità dell’impatto è lieve e di breve durata.

4. Danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie di importanza comunitaria:

Come detto precedentemente l’area risulta intensamente coltivata, e per le eventuali modifiche sulla viabilità principale, non saranno rimosse o danneggiate specie vegetali prioritarie in quanto non presenti nell’area.

Si ritiene, pertanto, tale impatto inesistente.

5. Produzione di rifiuti:

I rifiuti prodotti sono riconducibili a ridotti quantitativi di oli minerali usati per la lubrificazione delle parti meccaniche e al materiale di tipo inerte, derivante dall'imballaggio dei componenti degli aereogeneratori (scarti di packaging).

Per gli olii esausti si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D. Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, “Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati e all’art. 236 del D.lgs. 152/06 e ss. mm. ii.), per lo smaltimento di packaging (buste, cartoni) dovrà essere affidato alle aziende territoriali autorizzate che si occupano della raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (navicelle, pale, torri, tubolari), si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc.), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

L'intervento non causerà la produzione di rifiuti speciali e rifiuti tossico-nocivi (rifiuti pericolosi).

Si ritiene, pertanto, tale impatto lieve e di breve durata.

Quadro delle interferenze potenziali

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Il quadro delle interferenze potenziali nella fase di cantiere si può individuare nel rapporto tra le azioni che si effettuano per la realizzazione delle opere e le attività consequenziali prodotte (Tab. 15).

Tabella 15 - Fase di cantiere

	Azioni	Conseguenze
Costruzione impianto	Sistemazione delle strade di accesso	<i>Accantonamento terreno vegetale</i>
		<i>Posa strato di Mac Adam stabilizzato</i>
	Scavi e realizzazione dei pali di fondazione, dei piloni degli aerogeneratori e delle fondazioni delle cabine	<i>Trivellazione</i>
		<i>Riempimento in c.a. e piazzola in cls</i>
		<i>Sottofondo e ricoprimento</i>
	Sistemazione della piazzola di servizio	<i>Posa di Mac Adam stabilizzato</i>
		<i>Accantonamento terreno vegetale</i>
<i>Posa di strato macadam stabilizzato</i>		
Costruzione cavidotto	Opere fuori terra	<i>Assestamento</i>
	Ripristini	<i>Pozzetti ispezione</i>
		<i>Geomorfologici</i>
	Manutenzione	<i>Vegetazionali</i>
		<i>Verifica dell'opera</i>

FASE DI ESERCIZIO

1. Eliminazione di specie prioritarie;
2. Incremento dell'impermeabilità dei suoli e possibili problemi legati al drenaggio delle acque superficiali;

Eliminazione di specie prioritarie:

Come detto precedentemente, **gli aerogeneratori ricadono in un'area intensamente coltivata. L'area d'impianto è servita una buona viabilità principale, anche se si prevede un prolungamento della viabilità esistente per consentire l'accesso alle piazzole di progetto. Non saranno, tuttavia, danneggiate o eliminate specie prioritarie, anche perché non presenti nell'area in oggetto. Le superfici sottratte all'agricoltura non incideranno sulla SAU.**

Tuttavia, l'entità dell'impatto è lieve e di breve durata.

Incremento dell'impermeabilità dei suoli e possibili problemi legati al drenaggio delle acque superficiali:

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

L'opera non comporterà un aumento della superficie cementificata perché, anche nel caso di prolungamento della viabilità per il raggiungimento delle piazzole, si utilizzerà una miscelazione della terra a calce.

Si ritiene, pertanto, tale impatto lieve e persistente.

Quadro delle interferenze potenziali

Il quadro delle interferenze potenziali nella fase di esercizio si può individuare nel rapporto tra le azioni generate dall'attività delle torri eoliche e quelle che da queste scaturiscono (Tab. 16).

Tabella 16 - Fase di esercizio

	Azioni	Conseguenze
Esercizio impianto	Installazione di strutture - volumetrie	<i>Intrusione visiva</i>
	Emissioni sonore	<i>Modifiche dei livelli di pressione sonora nelle aree adiacenti gli areogeneratori</i>
	Presenza di strutture elettriche con parti in tensione	<i>Campi elettrici e magnetici</i>
Esercizio cavidotto	Opere fuori terra	<i>Pozzetti ispezione</i>
	Manutenzione	<i>Verifica dell'opera</i>

La componente flora non subisce nessuna interferenza con l'impianto in oggetto durante la fase di esercizio.

6.1.2. FAUNA E AVIFAUNA

FASE DI CANTIERE

1. Alterazione dello stato dei luoghi, habitat e aree trofiche;
2. Rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere;

Alterazione dello stato dei luoghi, habitat e aree trofiche:

La localizzazione del progetto, come si evince dalle fig. dalla 14 alla 18, ricade in aree a bassa naturalità, bassa biodiversità vegetale e animale, e con poche connessioni ecologiche.

Seppur alcuni tratti del torrente Carapelle conservano una residua copertura arborea ripariale, l'area in prossimità dell'impianto risulta degradata e con copertura principalmente erbacea ed arbustiva. Sia nell'area interessata direttamente dal progetto che nella fascia di 5 km

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

attorno non sono presenti aree di particolare interesse naturalistico in grado di ospitare specie di Uccelli rapaci definiti critici nell'allegato A2 delle "Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia". Le aree più sensibili, rappresentate dalla valle del Cervaro con annesso Bosco dell'Incoronata, il lago artificiale di Capacciotti e la valle dell'Ofanto sono tutte localizzate alcuni chilometri rispetto agli aerogeneratori più esterni.

Nell'area di progetto non risultano presenti siti di nidificazione di specie di rapaci di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva "Uccelli".

I seminativi possono rappresentare delle aree secondarie utilizzate da alcune specie di uccelli, quali gheppio, barbagianni, civetta. La tipologia di strutture da realizzare e l'esistenza di una buona viabilità di servizio minimizzano la perdita di seminativi. Inoltre, l'eventuale realizzazione dell'impianto non andrà a modificare in alcun modo il tipo di coltivazione condotte fino ad ora nell'area.

Non si prevede l'eliminazione di aree boscate, habitat prioritari, *core areas*, *stepping stones* e altre strutture funzionali.

Le pale eoliche ricadono in seminativi non irrigui a distanza superiore ai 150 m dai torrenti presenti e dai loro affluenti principali quali il Marana di Montecorvo e Canale Basifioco.

La costruzione degli impianti può determinare un consumo di habitat aperti, che nell'area interessata dal progetto in studio sono essenzialmente di tipo agricolo.

Il consumo di habitat agricoli, nella realizzazione di un parco eolico è molto limitata, può incidere sulla disponibilità di prede per specie che catturano ortotteri e altri macroartropodi al suolo o sulla vegetazione bassa, quali *Myotis myotis* e *Myotis blythii*.

Infine, la viabilità utilizzata sarà quasi unicamente principale. Per cui non vi avverrà l'eliminazione di specie vegetali di pregio o protette.

Vi saranno perturbazioni durante la fase di cantiere e di dismissione dell'impianto per la messa in opera dei cavidotti di progetto che attraverseranno i corsi d'acqua principali. Per ridurre l'impatto la tecnica utilizzata sarà quella della Trivellazione teleguidata (TOC). Questa tecnica consente di contenere le opere di movimento terra che comporterebbero modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.

Il progetto proposto non determina perdita o degrado di habitat di interesse faunistico e per il disturbo legato all'alterazione dello stato dei luoghi si prevede un ritorno della fauna in tempi relativamente brevi.

Si ritiene, pertanto, tale impatto lieve e persistente.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere:

Sono previsti rumori in fase di cantiere. Secondo alcuni studi, il possibile allontanamento in seguito ai disturbi avverrebbe solo nella fase iniziale ai lavori, con progressivo adattamento delle specie.

Sono perciò impatti lievi e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

Le interferenze sono dovute:

1. All'inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio che potrebbero modificare l'equilibrio esistente in termini di percezione del paesaggio, relazioni visuali, impatti sul comportamento della fauna;
2. Possibile alterazione dell'equilibrio ecologico dal punto di vista della fauna per l'aumento del traffico veicolare lungo le infrastrutture di accesso;
3. Emissioni sonore;
4. Rischio di collisione per l'avifauna;
5. Impatti sulla migrazione ed effetto barriera;
6. Impatti sui Chiroterri
7. Collisione con individui di chiroterri in volo

L'inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio potrebbe modificare l'equilibrio esistente in termini di percezione del paesaggio con impatti sul comportamento della fauna:

Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro.

Gli aerogeneratori saranno equipaggiati, secondo le norme attualmente in vigore, con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente (2000cd) da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna consiste nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m. L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) potrà fornire eventuali prescrizioni concernenti la colorazione delle strutture o la segnaletica luminosa, diverse o in aggiunta rispetto a quelle precedentemente descritte.

Si ritiene, pertanto, tale impatto lieve e persistente.

Possibile alterazione dell'equilibrio ecologico dal punto di vista della fauna per l'aumento del traffico veicolare lungo le infrastrutture di accesso:

Ci si rifà al punto 1 della fase di cantiere.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Emissioni sonore:

Le emissioni sonore non supereranno i limiti definiti dalla normativa D.Lgs 81/08 e s.m.i. Non sono previsti, perciò, impatti in fase di esercizio.

Rischio di collisione per l'avifauna:

La probabilità che avvenga la collisione (rischio di collisione) fra un uccello ed una torre eolica è in relazione alla combinazione di più fattori quali condizioni meteorologiche, altezza di volo, numero ed altezza degli aerogeneratori, distanza media fra pala e pala, eco etologia delle specie. Per "misurare" quale può essere l'impatto diretto di una torre eolica sugli uccelli si utilizza il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine.

I dati disponibili in bibliografia indicano che dove sono stati registrati casi di collisioni, il parametro "collisioni/torre/anno" ha assunto valori compresi tra 0,01 e 23 (appunto molto variabile). La maggior parte degli studi che hanno registrato bassi valori di collisione hanno interessato aree a bassa naturalità con popolazioni di uccelli poco numerose, come appunto si presenta l'area di progetto.

Impatti sulla migrazione ed effetto barriera

Un altro impatto diretto degli impianti eolici è rappresentato dall'effetto barriera degli aerogeneratori che ostacolano il normale movimento dell'avifauna e dei chiroterri.

I dati sulla migrazione a livello regionale hanno evidenziato l'importanza delle aree costiere, in quanto gli uccelli utilizzano le linee di costa quali reperì orientanti. La distanza presente tra le torri eoliche, sempre superiore ai 450 metri, consente il mantenimento di un buon livello di permeabilità agli scambi biologici ed impedisce la creazione di un effetto barriera.

Impatti sui Chiroterri

I principali movimenti degli animali si possono ricondurre alle seguenti tipologie:

1. Migrazioni, movimento stagionale che prevede lo spostamento degli individui dall'area di riproduzione a quella di svernamento e viceversa;
2. Dispersal, spostamento dell'individuo dall'area natale a quella di riproduzione (movimento a senso unico);
3. 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.

In merito all'impatto diretto generato dagli impianti eolici sui chiroterri sono state svolte diverse ricerche in ambito internazionale al fine di determinare i motivi di tale incidenza e al contempo

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

individuare le possibili misure di mitigazione. Considerato che questi animali localizzano le prede e gli ostacoli attraverso l'uso di un sonar interno, diventa difficile interpretare il motivo per cui collidono con gli aerogeneratori. Alcune teorie ritengono che i chiroteri siano attratti dalla turbina per diversi motivi: o perché, in migrazione, potrebbero confonderli con gli alberi in cui trovare rifugio; o perché il riscaldamento dell'aerogeneratore attirando gli insetti determina anche il loro avvicinamento; o perché le turbine in movimento generano un suono di richiamo, anche se quest'ultima ipotesi è stata confutata in quanto sono stati osservati in attività trofica nei pressi di una turbina anche in assenza di vento. Molto semplicemente 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.

Collisione con individui di chiroteri in volo

Questo rappresenta forse l'aspetto più problematico, soprattutto nel caso di specie caratterizzate da volo alto e veloce come *Miniopterus schreibersii* e *Nyctalus sp.* È importante sottolineare che la conoscenza dei fenomeni migratori nei Chiroteri è scarsissima, in quanto se ne conoscono pochissimo le rotte e le modalità di orientamento, per cui esiste un oggettivo rischio di sottostimare l'impatto di un impianto eolico sui migratori.

Sulla fauna, gli impatti in fase di cantiere sono lievi e di breve durata, infatti, non risulta esserci riduzione della densità delle specie faunistiche, frammentazione degli habitat e delle specie vegetali. Perciò, gli impatti in fase di esercizio sono considerati nulli.

6.2. IMPATTO SULLE COMPONENTI ABIOTICHE

Gli impatti riportati di seguito sono stati stralciati dalle specifiche relazioni specialistiche di cui si riportano i riferimenti e riassunti nella tabella 17:

Tabella 17-Tabella riassuntiva sugli impatti in fase di cantiere ed esercizio provocati dagli aereogeneratori.

COMPONENTE AMBIENTALE	FASE DI CANTIERE				FASE DI ESERCIZIO			
	ENTITA'				ENTITA'			
	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASCURABILE	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASCURABILE
<i>IMPATTO SULLA RISORSA ARIA</i>			X		<i>SITUAZIONE INVARIATA – RISPETTO ANTE-OPERAM IMPATTO: POSITIVO (PRODUZIONE ENERGIA PULITA)</i>			
<i>IMPATTO SULLA RISORSA RUMORE E VIBRAZIONI</i>		X					X	
<i>IMPATTO ELETTROMAGNETICO</i>	<i>IMPATTO: ASSENTE</i>						X	
<i>IMPATTO SULLA RISORSA IDRICA</i>			X		<i>SITUAZIONE INVARIATA – RISPETTO ANTE-OPERAM IMPATTO: ASSENTE</i>			
<i>IMPATTO SUL LITOSISTEMA (MORFOLOGIA, DISSESTI, SUOLO)</i>			X		<i>SITUAZIONE INVARIATA – RISPETTO ANTE-OPERAM IMPATTO: ASSENTE</i>			
<i>IMPATTO SULLA FLORA</i>		X					X	
<i>IMPATTO SULLA FAUNA</i>		X					X	
<i>IMPATTO SUGLI ECOSISTEMI</i>				X			X	
<i>IMPATTO SUL PAESAGGIO</i>			X				X	

6.2.1. ARIA

FASE DI CANTIERE

Gli impatti sull'aria potrebbero manifestarsi solamente durante la fase di cantiere e comunque sempre in maniera estremamente ridotta, considerato che l'intervento prevede opere di movimento terra solo localmente per la realizzazione delle fondazioni dei nuovi aereogeneratori e l'apertura di brevi tratti di piste e la realizzazione di tipo lineare dei cavidotti.

L'impatto sull'area, in fase di cantiere, si riscontra laddove le operazioni dei mezzi provocano localizzate emissioni diffuse, specie durante le fasi di movimento terra (escavazione e riempimento).

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tali emissioni diffuse possano efficacemente controllarsi attraverso idonee e costanti operazioni gestionali nel cantiere di lavoro, ad esempio opportunamente inumidendo le piste, ovvero inumidendo i cumuli di materiale presente in cantiere e che provoca spolveramento, ovvero anche riducendo la velocità dei mezzi in movimento o manovra.

Si afferma, pertanto, che l'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo.

FASE DI ESERCIZIO

In seguito alla realizzazione del progetto aumenterà il grado di utilizzazione delle strade limitrofe con un conseguente aumento di traffico veicolare per le operazioni di manutenzione.

Questo, tuttavia, sarà sporadico e limitato, tanto da non contribuire ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona, tenuto presente che attualmente l'area, ante-operam, è già antropizzata dall'attività agricola presente.

FASE DI DISMISSIONE

L'impatto è analogo a quello prodotto in fase di cantiere. **L'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo e non contribuirà ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona.**

6.2.2. RUMORE E VIBRAZIONI

Nello studio acustico (DC20053D-V16 e DC20053D-V15) allegato alla SIA, la valutazione del parametro "rumore" è stata inquadrata sostanzialmente nelle due fasi di cantiere e di esercizio.

FASE DI CANTIERE

Per la realizzazione delle aree di cantiere e la posa in opera delle torri, in fase previsionale, sono state previste le seguenti opere principali:

1. Adeguamento strade esistenti, consistente per lo più nella regolarizzazione del piano in maniera da consentire il trasporto delle apparecchiature e componenti della torre;
2. Aperture di nuovi brevi tratti di nuove piste stradali;
3. Realizzazione della fondazione previa operazione di scavo, preparazione dei ferri di armatura e successivo getto di cls.
4. Realizzazione di piazzola provvisoria per permettere il posizionamento della grù per il montaggio della torre;

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

5. Realizzazione di nuovi cavidotti e posa in opera dell'elettrodotto di collegamento dai singoli aerogeneratori al punto di consegna;
6. Realizzazione della nuova sottostazione.

In ognuna di tali fasi lavoreranno determinati mezzi di cantiere, e specifiche attrezzature di lavoro, tutte potenziali sorgenti di emissione acustica. Nello Studio previsionale acustico in fase di cantiere sono stati individuati i mezzi che lavoreranno in ogni fase di cantiere.

Noti i livelli di potenza acustica, associabili ad ogni fase di lavorazione e considerando inoltre come ulteriore condizione peggiorativa che, per ciascuna fase di cantiere vi sia un utilizzo contemporaneo di tutte le attrezzature previste, dal calcolo è evidente che a 300 metri di distanza dall'area di cantiere il livello di pressione sonora è di circa 50 dB(A).

L'area di cantiere si trova in un'area agricola e la distanza minima rispetto al recettore più prossimo è pari a 320 metri di circa 50 dal cantiere mobile al ricettore più vicino. L'area oggetto dell'intervento è identificata come "Tutto il territorio nazionale" il cui limite assoluto in orario diurno (orario delle lavorazioni di cantiere) è pari a 70 dB.

Poiché le attività di cantiere saranno condotte esclusivamente nella fascia oraria diurna consentita e che il ricettore più vicino dista circa 320 metri dall'area di installazione degli aerogeneratori, è possibile affermare che non ci saranno problemi legati all'impatto acustico in fase di cantiere per tutte le operazioni di realizzazione delle WTG.

Si precisa, inoltre, che sarà assicurata la conformità dei macchinari utilizzati a quanto previsto dalla normativa della Unione europea e che si farà ricorso a tutte le misure necessarie a ridurre ulteriormente il disturbo, salvo eventuali deroghe autorizzate dal Comune.

Esclusivamente per la realizzazione del cavidotto si transiterà anche in prossimità di edifici abitati, tuttavia il disturbo ipotizzato sarà molto limitato nel tempo, in quanto per ciascun edificio lo stesso sarà esclusivamente relativo allo scavo ed al rinterro del tratto di cavidotto nelle immediate vicinanze.

In ogni caso durante la realizzazione dell'opera, una buona programmazione delle fasi di lavoro può evitare la sovrapposizione di sorgenti di rumore che possono provocare un elevato e anomalo innalzamento delle emissioni sonore.

FASE DI ESERCIZIO

Alla luce della soluzione tecnica prescelta (aerogeneratori della ditta Posta delle Canne S.r.l da 5,6 MW) per la realizzazione del futuro Parco eolico da realizzarsi in località "Posta delle Canne" e "Mascitelli" e considerando, sulla base dei dati tecnici forniti dal Costruttore, lo scenario emissivo più gravoso (ossia il regime di funzionamento implicante un maggiore livello di potenza sonora LWA=106,0 dB(A)) si evince che per tutti i ricettori esaminati:

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

- ✓ **i limiti assoluti di immissione** di cui all'art. 6 DPCM 1.03.1991 validi per "Tutto il territorio nazionale" risultano **sempre rispettati, sia per il periodo di riferimento diurno che notturno**
- ✓ **i limiti differenziali**, di cui all'art. 2, comma 2 del D.P.C.M. 1/03/1991, **risultano sempre rispettati sia per il periodo di riferimento diurno che notturno.**

FASE DI DISMISSIONE

L'impatto è analogo a quello prodotto in fase di cantiere dell'impianto di progetto.

Le vibrazioni in *fase di cantiere* sono da imputarsi:

- alla realizzazione delle fasi di scavo;
- alla eventuale infissione di pali di fondazione.

Le azioni lavorative dei mezzi d'opera (autocarri, ruspe ed escavatori) comportano la produzione di vibrazioni. In considerazione della distanza esistente tra le aree di cantiere e i recettori individuati, si può affermare che dette vibrazioni non inducano impatti, potendo escluderne la propagazione e trasmissione per simili distanze.

Le vibrazioni in *fase di esercizio*, come gli eventi sonori, sono caratterizzate dai seguenti parametri:

- Intensità;
- Frequenza;
- Durata.

Per quanto riguarda le vibrazioni eventualmente generate dagli aerogeneratori e indotte dalla pressione esercitata dall'azione del vento, è da tener presente che ogni torre eolica presenta:

- una struttura tubolare in acciaio con sezione variabile;
- fondamenta di dimensioni considerevoli, completamente interrato e realizzate con cemento armato.

Tali caratteristiche limitano eventuali vibrazioni ed annullano l'impatto che da esse derivano.

6.2.3. CAMPI ELETTROMAGNETICI

Le opere elettriche di impianto sulle quali sono state rivolte l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettrico e magnetico sono state:

- Cavidotti MT dei vari sottocampi costituenti il parco eolico;
- Cavidotti MT di collegamento dell'impianto eolico alla sottostazione;
- Quadri MT all'interno della sottostazione elettrica;
- Sottostazione elettrica;

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

- Linea di connessione in AT tra la sottostazione e la stazione.

FASE DI CANTIERE

Impatto inesistente.

FASE DI ESERCIZIO

La realizzazione delle opere elettriche relative alla realizzazione di un impianto eolico con potenza complessiva pari a 56,00 MW, sito nei Comuni di Orta Nova e Ordona (FG), in località "Posta delle Canne" e "Mascitelli", rispetta la normativa vigente.

FASE DI DISMISSIONE

Impatto inesistente.

6.2.4. RISORSA IDRICA

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, si distinguono principalmente due possibili impatti:

1. Interferenza con i corsi d'acqua
2. Inquinamento per sversamento di sostanze tossiche

È necessario considerare separatamente, nell'ambito della stessa, quella rappresentata dalle acque sotterranee e quella rappresentata dalle acque superficiali.

ACQUE SOTTERRANEE

L'impianto di un parco eolico difficilmente può provocare alterazioni sulla qualità delle acque sotterranee, i maggiori impatti possono verificarsi in fase di cantiere. Dalla conoscenza dell'assetto geologico-stratigrafico dell'area e dalle prove geognostiche, si è misurato il livello piezometrico della falda locale che si attesta ad una profondità variabile dal piano campagna da circa 6 m in corrispondenza dell'aerogeneratore WTG 9, circa 36 m in corrispondenza dell'aerogeneratore WTG 1, circa 40 m in corrispondenza degli aerogeneratori WTG 5 e WTG 10, circa 30 m in corrispondenza degli aerogeneratori WTG 2 e WTG 7, circa 35 m in corrispondenza degli aerogeneratori WTG 6 e WTG 8, per attestarsi a circa 38 m in corrispondenza degli aerogeneratore WTG 3 e WTG 4.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

FASE DI CANTIERE

Dagli studi specialistici si evince come non vi siano interazioni significative tra le fondazioni delle opere da realizzare e la falda circolante nell'area.

Sempre ai fini di non alterare la qualità delle acque profonde, è necessario porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni in affioramento a maggiore permeabilità, convogliare nella falda sostanze inquinanti, o potrebbero trasportarle nelle acque di scorrimento più superficiali.

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio non è prevista alcuna possibile interazione con le acque profonde.

FASE DI DISMISSIONE

In fase di dismissione futura del parco eolico di progetto non è prevista alcuna possibile interazione con le acque profonde.

Le opere prevedono interventi solo di tipo superficiale, quali l'adeguamento delle strade e delle piazzole per il transito dei mezzi e il montaggio delle gru per lo smontaggio degli aerogeneratori, la rimozione del primo strato delle fondazioni, l'apertura dei cavidotti e la rinaturalizzazione delle piazzole.

ACQUE SUPERFICIALI

Tutti gli aerogeneratori di progetto si trovano a distanza superiore ai 150 dai torrenti presenti e dai loro affluenti principali quali Marana di Montecorvo, Canale Biasifiocco, Canale Trionfo e Marana la Pidocchiosa. **L'installazione dei nuovi aerogeneratori non interferirà con il reticolo idrografico esistente e comunque tutti gli aerogeneratori sono ad una distanza superiore ai 150 m dai corsi d'acqua principali cartografati.**

Come prima indicato, in ogni caso l'attraversamento dei corsi d'acqua principali da parte dei cavidotti di progetto avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC). Questa tecnica consente di contenere le opere di movimento terra che comporterebbero modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.

Nel caso in esame vi è assenza di interferenze fra tali aree e la zona di insediamento degli aerogeneratori di progetto, rispetto ai corsi d'acqua principali. Mentre è stata verificata la compatibilità dell'intervento, rispetto al reticolo secondario presente e agli attraversamenti dei

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

cavidotti dei corsi d'acqua principali con l'elaborazione dello studio di compatibilità idraulica redatto ai sensi della normativa vigente (cfr. DC20053D-V22 e DC20053D-V21).

FASE DI CANTIERE

Le ripercussioni che le attività di cantiere possono esercitare sulle acque superficiali derivano anche in questo caso dalla possibilità di sversamento accidentale di oli lubrificanti dei mezzi pesanti che transiteranno nell'area. Comunque, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione.

FASE DI ESERCIZIO

Mentre in fase di esercizio non è prevista alcuna possibile interazione con le acque superficiali.

FASE DI DISMISSIONE

Tali impatti fanno riferimento alla fase di cantiere.

6.2.5. LITOSISTEMA (MORFOLOGIA, DISSESTI, SUOLO)

FASE DI CANTIERE

Dalle informazioni esposte nello studio geologico, si evince che la zona oggetto dell'intervento è stabile e che le opere di che trattasi non determinano turbativa all'assetto idrogeologico del suolo.

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sul litosistema, è necessario ribadire che l'impianto verrà realizzato in sicurezza, infatti gli studi geotecnici, eseguiti in via preliminare, dovranno trovare conferma a valle di una capillare campagna di indagini geognostiche da eseguirsi in corrispondenza di ciascuna torre eolica.

Per quel che infine riguarda l'esecuzione di movimenti di terreno per la realizzazione di piste, piazzali e cavidotti questi saranno eseguiti in corrispondenza di terreni argillosi ricoperti localmente da frazioni sabbiose o ghiaiose.

FASE DI ESERCIZIO

Mentre in fase di esercizio non è prevista alcuna possibile interazione con il sottosuolo.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

FASE DI DISMISSIONE

Con riferimento al potenziale impatto che l'intervento di dismissione futuro dell'impianto di progetto può avere sul litosistema, è necessario effettuare una premessa: l'intervento di dismissione di un impianto non prevede opere di movimento terra, modifica delle fondazioni esistenti o dei cavidotti interrati, tracciato di nuove piste di accesso e di nuove piazzole, ma esclusivamente la rinaturalizzazione delle aree interessate dall'impianto.

Tutto ciò premesso è ragionevole affermare che non è previsto alcun impatto diretto sul suolo e quindi sulla morfologia dell'area.

6.2.6. PAESAGGIO

FASE DI CANTIERE

L'impatto sul paesaggio sarà più incisivo per la comunità locale durante la fase di cantierizzazione: per un cantiere di questo tipo si rendono necessari una serie di interventi che vanno dall'adeguamento delle strade esistenti per il passaggio degli automezzi, alla creazione di nuove piste di servizio (in questo progetto non sarà necessario realizzare nuovi tratti stradali, ma esclusivamente di brevi tratti di raccordo tra la viabilità esistente e le piazzole di progetto), nonché alla realizzazione degli scavi per il passaggio dei cavidotti e di piazzole per il montaggio degli aerogeneratori. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione ante operam dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere: nello specifico; viene ridimensionato l'assetto relativamente alle dimensioni delle piazzole realizzate nell'immediato intorno degli aerogeneratori. In più, si segnala che la sovrastruttura stradale viene mantenuta in materiali naturali evitando l'uso di asfalti.

FASE DI ESERCIZIO

Complessivamente, l'intervento progettuale a livello visivo è realmente percettibile dal visitatore presente, nelle aree limitrofe all'area di impianto stesso. Infatti, basta spostarsi di appena di 2-3 km la loro visuale netta viene assorbita dal contesto paesaggistico antropizzato preesistente, ricco di elementi verticali lineari (quali tralicci, altri aerogeneratori in esercizio) e elementi volumetrici orizzontali, apparentemente di dimensione sensibilmente inferiore, (quali fabbricati aziendali, immobili sparsi lungo la viabilità principale, e i centri abitati visibili, filari di alberi lungo la viabilità, ecc.), che però nell'insieme creano barriera visiva se si contrappongono prospettivamente tra l'impianto e il visitatore.

FASE DI DISMISSIONE

Tali impatti fanno riferimento alla fase di cantiere.

6.2.7. IMPATTO CUMULATIVO

Per lo studio degli impatti cumulativi si fa riferimento all'elaborato "**STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI E DELLA VISIBILITA' - FOTOINSERIMENTI - DC20053D-V08**" di cui si riporta la metodologia e le conclusioni ottenute.

I principali e rilevanti impatti attribuibili a tali tipologie di impianti, sono di seguito riassumibili:

- Impatto visivo cumulativo;
- Impatto su patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su flora e fauna (tutela della biodiversità e degli ecosistemi);
- Impatto acustico cumulativo;
- Impatto cumulativi su suolo e sottosuolo.

Data la complessità dell'impatto cumulato, per ogni tipologia d'impatto, di seguito verranno individuate diverse macro aree di indagini all'interno delle quali verrà valutato il singolo impatto in esame.

In particolare viene definita e riportata in figura 25:

- Una area vasta di impatto cumulativo (AVIC), all'interno della quale saranno perimetrati tutti gli altri impianti eolici presenti;
- Una zona di visibilità teorica (ZVT), all'interno della quale verranno perimetrare tutte le componenti visive percettive sensibili e di pregio;
- Una zona di visibilità reale (ZVI), raggio attorno al quale l'occhio umano riesce a rilevare l'impianto di progetto in relazione al contesto paesaggistico in cui si colloca.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

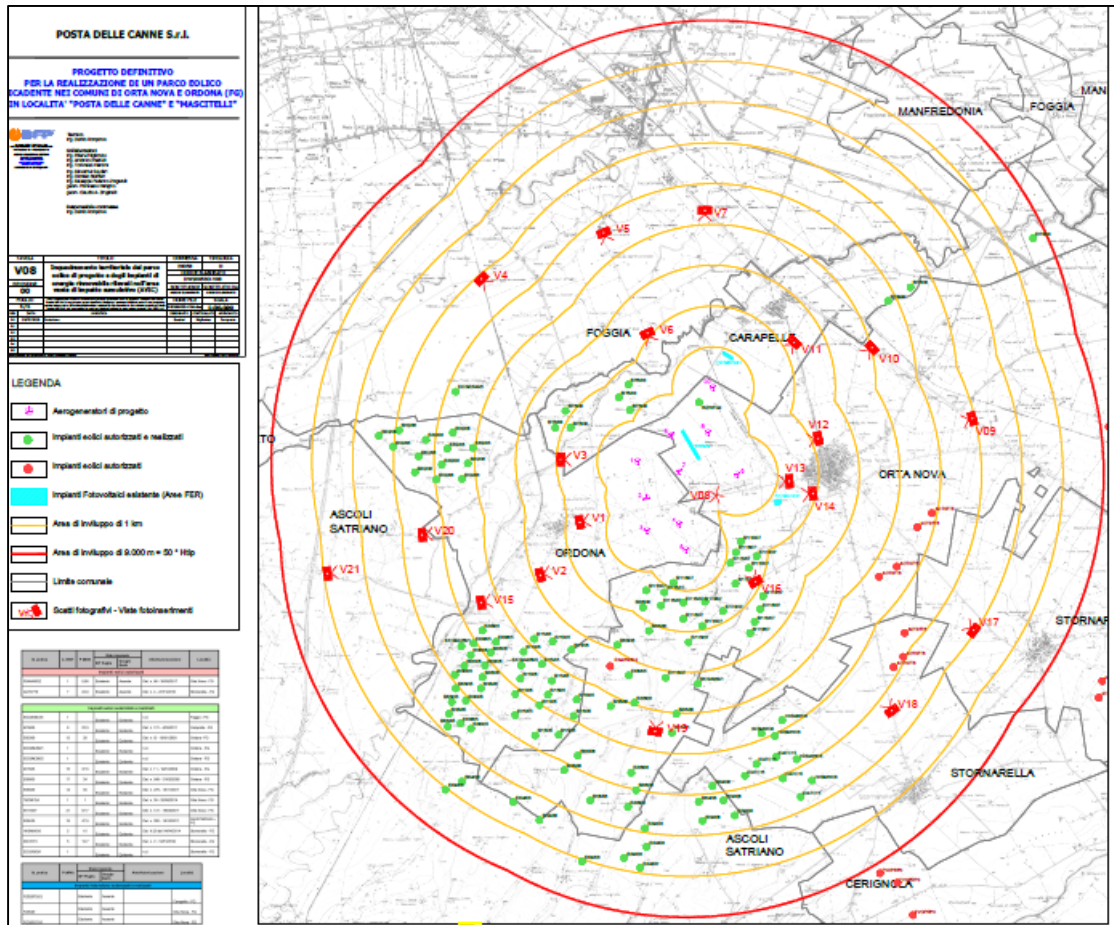


Figura 25 - Stralcio della Tav. DW20053D-V08 (Studio BFP Srl)

Dallo studio complessivo si evince che la stima qualitativa e quantitativa dei principali impatti indotti dall'opera di progetto in relazione agli altri impianti esistenti nell'area, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento di progetto **sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato.**

Attenendosi alle prescrizioni e raccomandazioni suggerite nella VIA, il progetto che prevede la realizzazione del parco eolico in territorio di Orta Nova - Ortona non comporterà impatti significativi su habitat naturali o semi-naturali né sulle specie floristiche e faunistiche, preservandone così lo stato attuale.

L'opera di progetto in relazione agli altri impianti presenti, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva, legata all'installazione di nuovi aerogeneratori.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

L'impatto visivo complessivamente sarà sostanzialmente invariato a medio raggio, considerato che il paesaggio è già caratterizzato da circa un decennio dalla presenza di impianti di energia rinnovabili presenti sul territorio del Tavoliere, tali da assumere l'aspetto di un vero polo eolico.

Relativamente all'impatto cumulativo tra l'impianto eolico di progetto e gli impianti fotovoltaici presenti nel raggio dei 3 km, la ridotta porzione areale occupata dagli impianti esistenti e la natura pianeggiante dell'area rende l'impatto visivo cumulativo nullo o quanto meno trascurabile.

Per il resto l'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso, infatti basta spostarsi di oltre 4/5 km che gli elementi verticali presenti sul paesaggio, mimetizzano la presenza dei nuovi aerogeneratori.

La ridotta visibilità complessiva dell'impianto eolico di progetto è confermata anche nei fotoinserti, questi hanno dimostrato che appena fuori dall'area di impianto le turbine sono meno significativamente impattanti, nel contesto antropizzato in cui sono inseriti. La modesta visibilità complessiva dell'impianto eolico di progetto e di quelli esistenti è dovuta alla presenza diffusa di elementi lineari verticali e orizzontali presenti (quali alberi, tralicci, manufatti, ecc). Infatti anche nei fotoinserti in avvicinamento, la visibilità complessiva risulta limitata solo in alcune angolazioni.

I risultati della valutazione previsionale acustica cumulativa mostra che l'impatto dovuto alla coesistenza nell'area di altri impianti è trascurabile per la soluzione tecnica considerata. In particolare, considerando per il futuro parco eolico lo scenario emissivo più gravoso (ossia il regime di funzionamento implicante un maggiore livello di potenza sonora) si è riscontrato che i livelli di pressione sonora calcolati in facciata dei ricettori esaminati non subiscono incrementi significativi dovuti alla coesistenza di altri parchi eolici.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

6.3. MATRICE IMPATTI-MITIGAZIONI

Tabella 18 - Matrice impatti mitigazioni

COMPONENTE AMBIENTALE		IMPATTO NEGATIVO		IMPATTO POSITIVO		MITIGAZIONE	
		<i>Cantiere</i>	<i>Esercizio</i>	<i>Cantiere</i>	<i>Esercizio</i>	<i>Cantiere</i>	<i>Esercizio</i>
ARIA	Movimenti di terra (produzione di polveri, incremento rumore)	X	—	—	—	Umidificazione vie di transito Lavoro diurno	—
	Trasporto pesante (incremento rumore)	X	—	—	—	Lavoro diurno	—
	Emissioni derivanti dalla climatizzazione delle strutture	—	X	—	Miglioramento/ammodernamento rispetto agli impianti esistenti	Adozione delle migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento delle emissioni atmosferiche	—
ACQUA	Utilizzo di acqua, scarico di acque non depurate	X	X	—	Miglioramento dell'efficienza impiantistica rispetto alla struttura esistente	Razionalizzazione e delle risorse Procedure di lavorazione Depurazione	—
SUOLO	Movimenti di terra (asporto del terreno)	X	—	—	—	Ripristino condizioni iniziali	—
	Scavi (asporto del terreno)	X	—	—	—		—
	Impermeabilizzazione	X	X	—	Il progetto utilizza suolo già	Sistema drenante anche	—

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ORTA NOVA E ORDONA (FG) IN LOCALITA' "POSTA DELLE CANNE" E "MASCITELLI"**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

COMPONENTE AMBIENTALE		IMPATTO NEGATIVO		IMPATTO POSITIVO		MITIGAZIONE	
		<i>Cantiere</i>	<i>Esercizio</i>	<i>Cantiere</i>	<i>Esercizio</i>	<i>Cantiere</i>	<i>Esercizio</i>
					antropizzato e non consuma nuovo suolo	con utilizzo di materiale naturale	
SOTTOSUOLO	Scavi (asporto del terreno)	X	-	-	-	Ripristino condizioni iniziali	-
FLORA-FAUNA	Movimenti di terra (asporto del terreno)	X	-	-	-	Ripristino condizioni iniziali	-
PAESAGGIO	Alterazione dello stato dei luoghi (variazione visiva)	X	-	-	-	Ripristino condizioni iniziali Inserire nel contesto paesaggistico elementi e materiali poco invasivi	-
RIFIUTI	Smaltimento di rifiuti solidi provenienti dal cantiere	X	-	-	-	Procedura si smaltimento, ove possibile riciclaggio	-

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Sulla base dei risultati ottenuti nella presente valutazione, di seguito verranno proposte le misure di mitigazione più opportune per ridurre gli effetti negativi legati alla realizzazione del parco eolico di progetto.

In linea generale il criterio seguito nelle scelte progettuali, è stato quello di cercare di razionalizzare il sistema delle vie di accesso e di ridurre al minimo le interazioni con le componenti ambientali sensibili, presenti nel territorio.

In ogni caso in fase di cantiere saranno previste la seguente le misure preventive e correttive da adottare, prima dell'installazione, e correttive durante la costruzione e il funzionamento del parco:

- Riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- Programmazione del transito dei mezzi pesanti al fine di contenere il rumore di fondo nell'area. Si consideri che l'area è già interessata dal transito periodico di autovetture sia per il transito dei mezzi pensanti a servizio delle limitrofe aree coltivate;
- Protezione del suolo contro la dispersione di oli e altri materiali residui;
- Conservazione del suolo vegetale;
- Trattamento degli inerti;
- Integrazione paesaggistica delle strutture e salvaguardia della vegetazione;
- Salvaguardia della fauna;
- Tutela e tempestiva segnalazione di eventuali insediamenti archeologici che si dovessero rinvenire durante i lavori.

Di seguito verranno riportate le misure di mitigazioni previste per ogni componente ambientale esaminata, sia in fase di cantiere che di esercizio relativa alla tipologica di intervento di realizzazione del nuovo impianto, nel rispetto delle Linee Guida Nazionali del 2010.

Aria

Per quanto attiene all'impatto sulla risorsa aria, lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo. Si opererà a tal fine anche intervenendo con un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro. Successivamente alla realizzazione dell'impianto eolico, inoltre, l'impianto di progetto modificherà in maniera impercettibile l'equilibrio dell'ecosistema e i parametri della qualità dell'aria.

Rumore

Con riferimento al rumore, con la realizzazione degli interventi non vi è alcun incremento della rumorosità in corrispondenza dei ricettori individuati nell'area vasta: è opportuno, comunque, che il sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

stesso vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione.

Durante la realizzazione dell'opera, una buona programmazione delle fasi di lavoro può evitare la sovrapposizione di sorgenti di rumore che possono provocare un elevato e anomalo innalzamento delle emissioni sonore.

I tempi di costruzione saranno contenuti nel minimo necessario. Sarà limitata la realizzazione di nuova viabilità a quella strettamente necessaria per il raggiungimento dei punti macchina a partire dai tracciati viari esistenti. Piena applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008.

Successivamente al completamento dell'opera sarà comunque opportuno eseguire un'analisi strumentale fonometrica, che possa verificare effettivamente quanto previsto in tale sede, evidenziando eventuali criticità e ricettori in conflitto. Sulla base dei risultati ottenuti, qualora risulti necessario, sarà eventualmente possibile valutare la predisposizione di interventi di mitigazione per il contenimento degli impatti entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.

Effetti elettromagnetici

Con riferimento all'impatto prodotto dai campi elettromagnetici si è avuto modo di porre in risalto che non si ritiene che si possano sviluppare effetti elettromagnetici dannosi per l'ambiente o per la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto. Non si riscontrano inoltre effetti negativi sul personale atteso anche che la gestione dell'impianto non prevede la presenza di personale durante l'esercizio ordinario.

Al fine di ridurre l'impatto elettromagnetico, è previsto di realizzare:

- ✓ tutte le linee elettriche interrate ad una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;
- ✓ ridurre la lunghezza complessiva del cavidotto interrato, ottimizzando il percorso di collegamento tra le macchine e le cabine di raccolta e di trasformazione;
- ✓ tutti i trasformatori BT/MT sono stati previsti all'interno della torre.

Idrografia profonda e superficiale

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica profonda circolante nell'area di interesse, si è verificato come non vi sia interferenza tra la stessa e le opere di progetto infrastrutturali e neanche con le fondazioni profonde da realizzare nel progetto. In ogni caso, le operazioni di realizzazione delle fondazioni profonde verranno attuate con procedure attente e finalizzate ad evitare un possibile inquinamento indiretto. E comunque in tutte le fasi di cantiere, si

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

dovrà porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni in affioramento ad elevata permeabilità per porosità, convogliare nella falda sostanze o potrebbero trasportarle nelle acque di scorrimento più superficiali che vanno anch'esse ad alimentare la falda in occasione delle piene dei corsi d'acqua.

Il nuovo impianto eolico verrà installato in corrispondenza di un reticolo idrografico diffuso. In quest'area l'idrografia superficiale presenta un regime tipicamente torrentizio, caratterizzato da lunghi periodi di magra interrotti da piene che, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, possono assumere un carattere rovinoso.

Per quel che riguarda l'impatto prodotto dal progetto sulla risorsa idrica superficiale, si evidenzia come tutte le torri eoliche di progetto ricadono a distanza maggiore i 150 m dall'asse di deflusso dei corsi d'acqua principali e suoi affluenti.

Possibili problemi di infiltrazione idrica e galleggiamento possono identificarsi per il cavidotto esterno, dove è alloggiata la rete elettrica, quando attraversa il corso d'acqua presenti; lungo questi tratti, il cavidotto sempre interrato, sarà inserito in un ulteriore involucro stagno (condotta in PVC o PEAD zavorrato) contro possibili fenomeni di galleggiamento.

L'attraversamento dei torrenti e canali, avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC), tale tecnica è utilizzata per realizzare gli attraversamenti del cavidotto di corpi idrici aventi una certa larghezza. La TOC consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina, la quale permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo.

Suolo e sottosuolo

Nel complesso l'area di progetto non è interessata dalla presenza di fenomeni erosivi in senso lato né è soggetta a rapida evoluzione e rimodellamento morfologico (inteso esclusivamente in termini di agenti esogeni naturali), in quanto questo si esercita in forma marginale ed attenuata e del tutto trascurabile ai fini degli interventi previsti.

Sulla base dello studio geologico, ideologico ed idraulico, si evince che la zona oggetto dell'intervento è stabile e che le opere di che trattasi non determinano turbativa all'assetto idrogeologico del suolo.

Nel rispetto della sicurezza:

- ✓ Tutti gli aereogeneratori sono stati posti ad una distanza superiore ai 280 m dal singolo aereogeneratore da tutte le unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

stabilmente abitate;

- ✓ Ciascun aerogeneratore è stato posto dai centri abitati ad una distanza superiore 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
- ✓ La distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale è superiore all'altezza massima dell'elica, comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 180 m dalla base della torre.

Flora e Fauna

I territori di Orta Nova e Ordona, secondo il PPTR, presentano zone con Valenze ecologiche basse o nulle: in corrispondenza delle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). La monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Tutti gli aerogeneratori ricadono in seminativi, ad eccezione della pala WTG2 che ricade in un vigneto. Nei comuni in oggetto è limitata la presenza di uliveti, vigneti e colture arboree.

Inoltre, tutte le torri ricadono in coltivazioni, adiacenti a strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Verrà utilizzata la viabilità esistente tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto. Non si andrà, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

Nell'area d'impianto non vi sono conformazioni boschive rilevanti; si rinvencono solo piante arboree singole lungo le strade, mentre sono del tutto assenti lungo le Marane.

Anche sulle rive del Carapelle, la vegetazione palustre arbustiva ha sostituito completamente quella arborea e forestale. Il forte stato di degrado ed inquinamento ha compromesso un habitat in passato florido.

Seppur alcuni tratti del torrente Carapelle conservano una residua copertura arborea ripariale, l'area in prossimità dell'impianto risulta degradata e con copertura principalmente erbacea ed arbustiva.

Se dal punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di microeterogenità del paesaggio agricolo con una riduzione della fauna, la presenza del torrente Carapelle garantisce l'esistenza specie di Anfibi, Rettili e Uccelli legati agli ambienti acquatici e inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale.

Sia nell'area interessata direttamente dal progetto che nella fascia di 5 km attorno non sono presenti aree di particolare interesse naturalistico in grado di ospitare specie di Uccelli rapaci definiti critici

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

nell'allegato A2 delle "Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia". Le aree più sensibili, rappresentate dalla valle del Cervaro con annesso Bosco dell'Incoronata, il lago artificiale di Capacciotti e la valle dell'Ofanto sono tutte localizzate alcuni chilometri rispetto agli aerogeneratori più esterni

Le aree trofiche e di riproduzione non verranno modificate dal progetto, tuttavia esse subiranno un lieve disturbo prodotto, in particolare, dal cantiere ma anche dall'esercizio dell'impianto.

Questo, inizialmente, potrebbe portare la popolazione residente ad abbandonare quella zona sia come sito di nidificazione che come sito di alimentazione, con un successivo ritorno delle specie che potrà nuovamente utilizzare l'area in fase di esercizio.

Per quanto riguarda, invece, le specie migratorie, essendo i voli migratori spostamenti che gli animali compiono in modo regolare, periodico (stagionale), a quote elevate (dai 300 e i 1.000 metri), è possibile affermare con ragionevole sicurezza che non subiranno interferenze.

Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che la presenza dell'impianto possa avere un ruolo marginale sullo stato di conservazione sia ambientale che faunistico soprattutto per la fauna non volatile (rettili, anfibi e mammiferi). Non vi saranno interferenze con le rotte migratorie né con i corridoi ecologici naturalmente presenti nella zona.

Si consigliano interventi di mitigazioni a quelli che potrebbero essere i disturbi sulla fauna la fase di cantiere:

- Limitare al massimo il numero di macchine e macchinari da usare per i lavori, sia giornalmente circolanti che fissi per l'intero periodo di cantierizzazione;
- Utilizzare macchine e macchinari in ottimo stato, per evitare dispersioni di vario genere (limitando così le emissioni in terra, acqua, aria ed emissioni sonore);
- Qualora necessario, inserire nel contesto paesaggistico elementi e materiali poco invasivi come ghiaia, terreno battuto, asfalti con colorazioni vicine alle sfumature del contesto territoriale.
- Limitare al massimo il periodo di realizzazione dei lavori, evitando, lo svolgimento di essi in orari notturni, periodi particolarmente significativi per la vita animale e periodi riproduttivi. È da evitare l'inizio dei lavori per un periodo che va: dalla primavera all'inizio dell'autunno (marzo-ottobre);
- Effettuare un monitoraggio pre e post-opera.

Concludendo, per quanto sopra esposto, si afferma che l'impianto non va ad interferire né con specie vegetali né animali di pregio.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Paesaggio

La perturbazione della componente paesaggio che si rileva in fase di cantiere è di tipo assolutamente temporaneo legato, cioè, alla presenza di gru, di aree di stoccaggio materiali, di baraccamenti di cantiere. Pertanto, non si ritiene di dover adottare misure di mitigazione.

Indubbiamente, l'effetto maggiore, che le turbine eoliche inducono sul sito di installazione, è quello relativo alla visibilità. Per le loro dimensioni e per il fatto che devono essere ubicate in una posizione esposta al vento, le turbine sono visibili da tutti i punti che hanno la visuale libera verso il sito.

Al fine di minimizzare l'impatto visivo delle varie strutture del progetto e contribuire, per quanto possibile, alla loro integrazione paesaggistica si adotteranno le seguenti soluzioni:

- Rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari;
- Rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione per rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività esistenti ante operam (coltivazione, pastorizia, ecc.);
- La viabilità di servizio non sarà pavimentata, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;
- Interramento di tutti i cavi a servizio dell'impianto;

Per ciò che concerne la scelta degli aerogeneratori, si è fatto ricorso a macchine moderne, ad alta efficienza e potenza, elemento questo che ha consentito di ridurre il più possibile il numero di turbine installate.

Per ciò che concerne l'inserimento delle strutture all'interno dell'habitat naturale, nonché la salvaguardia di quest'ultimo, saranno eseguita la risistemazione del sito alla chiusura del cantiere con il ripristino dell'habitat preesistente.

7. CONCLUSIONI

Il presente documento è finalizzato alla valutazione delle possibili incidenze sulle componenti ambientali causate dalla realizzazione di un parco eolico all'interno dei comuni di Orta Nova e Ortona (FG), località "Posta delle Canne" e "Mascitelli" costituito da 10 aerogeneratori, di potenza complessiva nominale di 56,00 MW e proposto dalla società Posta delle Canne Srl.

Il progetto non ricade direttamente in un'area Rete Natura 2000, tuttavia, lo studio si è reso necessario in quanto il parco eolico si trova a meno di 5 km dal margine esterno della SIC IT9110003 "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata", ed al Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata". Nel dettaglio, il Parco Naturale Regionale Bosco dell'Incoronata, posto ad oltre 3,5 km a nord dell'area di progetto mentre l'area SIC "Valle del Cervaro - Bosco dell'Incoronata" posto ad oltre 4 km a nord dell'area di progetto.

Ricapitolando, i territori di Orta Nova e Ortona, secondo il PPTR, presentano zone con Valenze ecologiche basse o nulle: in corrispondenza delle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). La monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Si può comunque affermare che:

- Tutti gli aerogeneratori ricadono in seminativi, ad eccezione della pala WTG2 che si trova in un vigneto. Nei comuni in oggetto è limitata la presenza di uliveti, vigneti e colture arboree (Foto 1-12).
- La presenza degli aerogeneratori non inciderà sulla produzione di cereali perché comporteranno una riduzione di pochi quintali di prodotto, corrispondente alla superficie investita dalle piattaforme. Si può asserire che la riduzione di produzione di pochi quintali sarà del tutto irrisoria rispetto alla produzione locale.
- Inoltre, tutte le torri ricadono in coltivazioni, adiacenti a strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Verrà utilizzata la viabilità esistente tranne che per alcuni accessi alle piazzole. Mentre, per il raggiungimento delle piazzole, vi sarà l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione ex-novo (di pochi metri) lungo il perimetro delle particelle. La viabilità ex-

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

novo sarà realizzata a ridosso di due particelle per ridurre al minimo lo smottamento del terreno e l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile). Per la realizzazione della viabilità non saranno eliminati elementi del paesaggio agrario.

- Il grado di conservazione dei siti Natura 2000 elencati nel par. 3.2 risulta compromesso da una serie di pressioni antropiche. Inoltre, il progetto non prevede una riduzione di aree trofiche, aree boscate, habitat prioritari, core areas, stepping stones e altre strutture funzionali (Foto 12-13).
- Non verranno eliminati pascoli e ulivi monumentali.

Dall'analisi di tutti i sistemi ambientali riportati al par. 6, e interessati **in fasi di cantiere e di dismissione** si distinguono impatti:

1. **Nulli**: impatto elettromagnetico;
2. **Lievi e di breve durata**: Aria, Risorsa idrica, Litosistema (morfologia, dissesti e suolo), Paesaggio.
3. **Medi e di breve durata**: Rumore e vibrazioni, Flora, Fauna;

In fasi di esercizio si distinguono impatti:

1. **Nulli**: Aria, Risorsa idrica, Litosistema (morfologia, dissesti e suolo).
2. **Lievi e di breve durata**: Rumore e vibrazioni, Elettromagnetico, Flora, Fauna, Ecosistemi, Paesaggio;
3. **Lieve e persistente**: Avifauna

Per quanto riguarda un'eventuale interferenza con le popolazioni di uccelli stanziali in fase di cantiere e dismissione, si fa riferimento al monitoraggio sull'avifauna *ante-operam* svolto nel periodo Luglio 2020- Giugno 2021, i cui risultati sono riportati nell'elaborato "DC20053D-V31"

Complessivamente, durante i rilievi della comunità ornitica svolti lungo i transetti lineari sono state contattate 41 specie di uccelli (34 possibili nidificanti), principalmente rappresentate dall'ordine dei Passeriformi. La netta prevalenza dei Passeriformi nelle comunità ornitiche presenti è coerente con le caratteristiche ambientali dell'area di studio, che tendono a favorire un maggior numero di specie generaliste ed adattabili e risultano in generale meno idonee alla presenza di molte specie di non-Passeriformi.

Il confronto delle abbondanze specifiche medie evidenzia, infatti, come la comunità ornitica sia dominata da specie sinantropiche ed ampiamente distribuite nelle aree agricole e urbanizzate pugliesi.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tra le specie osservate risulta di particolare interesse la presenza di calandrella e ghiandaia marina, specie di interesse conservazionistico elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE. La prima risulta attualmente diffusa e ben distribuita nell'area vasta e nei mosaici di ambienti agricoli aperti della Puglia centro-settentrionale, dove non si evidenziano particolari problematiche di conservazione. La ghiandaia marina risulta invece piuttosto localizzata nell'area di indagine.

Durante i rilievi sono state annotate le specie di accipitridi, falconidi ed altri grandi veleggiatori, con riferimento alle rotte di volo all'interno dell'area interessata dall'intervento.

In totale, nelle 12 sessioni di conteggio visuale riferite al periodo di indagine sono state contattate 5 specie appartenenti alle famiglie Accipitridi e Falconidi. Le specie di maggiore interesse conservazionistico, Grillaio, Falco di palude e Nibbio bruno, sono state osservate esternamente all'area di intervento, ai margini settentrionali dell'area vasta.

Si ritiene che lo stato di conservazione delle specie di interesse conservazionistico presenti nell'area non sia da ritenersi significativamente influenzato dalle attività di costruzione dell'impianto eolico in oggetto.

Non risultano altresì fattori evidenti che consentano di prevedere un significativo impatto della futura fase di esercizio dell'impianto eolico sull'avifauna residente. Stessa considerazione vien fatta per le specie migratrici, che compiono spostamenti in modo regolare e periodico (stagionale), a quote elevate (dai 300 e i 1.000 metri).

Pertanto, gli impatti su tale componente risultano lievi e di breve durata.

Si possono, comunque, mettere in atto delle mitigazioni:

- Cavidotti interrati,
- Aerogeneratori tecnologicamente all'avanguardia e dunque in grado di contenere al minimo rumori e vibrazioni,
- Vernici visibili nello spettro UV e dotate di pale colorate con bande rosse evidenti con una lenta rotazione del rotore, al fine di contenere in modo significativo, in fase di esercizio, gli impatti per collisione.

Inoltre, al fine di contenere il più possibile gli impatti sull'ambiente naturale, verranno messe in atto tutta una serie di azioni di mitigazione, riportate nel par. 6.3:

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

- Limitare al massimo il periodo di realizzazione dei lavori, evitando, se possibile, lo svolgimento di essi in periodi particolarmente significativi per la vita vegetale e soprattutto animale, in orari notturni, periodi riproduttivi. È da evitare l'inizio dei lavori per un periodo che va: dalla primavera all'inizio dell'autunno (marzo-ottobre). Per ciò che riguarda la componente avifaunistica della zona, non vi sarà eliminazione di superfici impiegate per l'espletamento delle funzioni vitali: riposo, alimentazione, rifugio, riproduzione;
- Limitare al massimo il numero di macchine e macchinari da usare per i lavori, sia giornalmente circolanti che fissi per l'intero periodo di cantierizzazione;
- Qualora la produzione di polveri risulti elevata, utilizzare reti di contenimento delle polveri;
- Utilizzare macchine e macchinari in ottimo stato, per evitare dispersioni di vario genere (limitando così le emissioni in terra, acqua, aria e le emissioni sonore);
- Verificare, in itinere e a fine lavori, che sul posto non si accumulino materiali di vario genere (inorganici ed organici) derivati dalle diverse fasi della realizzazione dei lavori;
- Raccolta e smaltimento differenziato dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere (imballi, legname, ferro, ecc.); e conferimento in discarica autorizzata esclusivamente del materiale non altrimenti riutilizzabile secondo le disposizioni normative vigenti;
- Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro.
- L'inquinamento acustico sarà contenuto, grazie alla installazione di aerogeneratori di ultima generazione;
- L'emissione di vibrazioni sarà praticamente trascurabile e non ha effetti sulla salute umana;
- L'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata e si esaurisce entro pochi metri dall'asse dei cavi di potenza; inoltre, per la viabilità interessata dal passaggio dei cavi la loro profondità di posa è tale che non si prevedono interferenze alla salute umana;
- Non si rilevano rischi di incidenti concreti per la salute umana, come risulta dagli studi di approfondimento di cui è corredato il progetto definitivo;
- Il rischio per il paesaggio è mitigato principalmente dal controllo dell'effetto selva dovuto alla scelta di un numero contenuto di aerogeneratori a distanza minima di 3 o 5 diametri tra di loro, inoltre dai punti di vista panoramici, di cui al PTPR, la visibilità del nuovo impianto è impercettibile o scarsa data l'elevata distanza.
- Non vi sono effetti cumulativi significativi per la presenza di altri impianti in quanto sono state rispettate le Linee Guida nazionali nel posizionamento dei nuovi aerogeneratori.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

In conclusione, alla luce degli impatti stimati e delle opere di mitigazione proposte non si prevedono modifiche significative delle condizioni d'uso del suolo e della fruizione potenziale delle aree interessate a seguito della realizzazione delle nuove opere.

L'intervento non comporterà modifiche o impatti sulle componenti sopra elencate, e l'assetto ambientale rimarrà invariato.