

Via Diocleziano, 107 - 80125 Napoli
 Tel. 081.19566613 - Fax. 081.7618640
 www.newgreen.it

cogein energy



REGIONE PUGLIA

Comune principale impianto



COMUNE DI ACQUAVIVA
 DELLE FONTI
 PROVINCIA DI BARI

Opere connesse



COMUNE DI GIOIA
 DEL COLLE
 PROVINCIA DI BARI



COMUNE DI
 SANTERAMO IN COLLE
 PROVINCIA DI BARI



COMUNE DI LATERZA
 PROVINCIA DI TARANTO



COMUNE DI CASTELLANETA
 PROVINCIA DI TARANTO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 12 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 72 MW, SITO NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI GIOIA DEL COLLE (BA), SANTERAMO IN COLLE (BA), LATERZA (TA) E CASTELLANETA (TA)

COD.REG.

DESCRIZIONE

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

COD. INT.

Elab. 6

AMBIENTALE (VinCA)

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

REVISIONE

L. PESOLA

L. PESOLA

L. PESOLA

Rev.0

DATA

07/2021

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	13
2.1.1. <i>Descrizione dell'intervento</i>	13
2.1.2. <i>Viabilità Principale e Secondaria</i>	16
2.1.3. <i>Modalità di Esecuzione dell'impianto: il Cantiere</i>	16
2.1.4. <i>Produzione di Rifiuti riciclaggio dei materiali demoliti nella fase di dismissione dell'impianto</i>	18
2.1.5. <i>Dismissione dell'impianto e Ripristino dello Stato dei Luoghi</i>	19
3. SITI RETE NATURA 2000 NELL'AREA VASTA E POSSIBILI INTERFERENZE	22
3.1.1. <i>S.I.C. Bosco di Mesola - IT 9120003</i>	23
3.1.2. <i>SIC Murgia Alta - IT 9120007</i>	25
3.1.3. <i>Oasi WWF "Giacchino Carone" nel territorio comunale</i>	25
3.1.4. <i>IBA 135 - "Murge"</i>	26
4. SISTEMI AMBIENTALI INTERESSATI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	29
4.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO	29
4.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO	31
4.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO	31
4.4. ANALISI CULTURALE DELL'AREA DI STUDIO: LAND USE	34
4.5. AMBIENTI PAESAGGISTICI SECONDO IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPRT) – ANALISI DELL'AREA DI PROGETTO	49
4.6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI DELL'AREA DI STUDIO	55
4.6.2. <i>Censimento degli Ulivi Monumentali di Puglia</i>	63
5. FAUNA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NEL SITO D'INTERVENTO	64
5.1. ANFIBI E RETTILI	65
5.2. MAMMIFERI	67

VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
5.3.	CHIROTTERI _____ 68
5.4.	UCCELLI, SPECIE NIDIFICANTI E MIGRATICI _____ 69
5.4.1.	<i>Nidificanti in una area di studio estensiva di almeno 10 km di raggio intorno alle aree interessate dall'intervento</i> _____ 73
5.4.2.	<i>Analisi del Fenomeno delle Migrazioni dell'Area Vasta</i> _____ 74
6.	INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE _____ 79
6.1.	IMPATTO SULLE COMPONENTI BIOTICHE _____ 80
6.1.1.	FLORA _____ 80
6.1.2.	FAUNA E AVIFAUNA _____ 87
6.2.	IMPATTO SULLE COMPONENTI ABIOTICHE _____ 93
6.2.1.	ARIA _____ 93
6.2.2.	RUMORE E VIBRAZIONI _____ 94
6.2.3.	CAMPI ELETTROMAGNETICI _____ 95
6.2.4.	RISORSA IDRICA _____ 95
6.2.5.	LITOSISTEMA (MORFOLOGIA, DISSESTI, SUOLO) _____ 97
6.2.6.	PAESAGGIO _____ 98
6.2.7.	IMPATTO CUMULATIVO _____ 98
6.3.	MATRICE IMPATTI-MITIGAZIONI _____ 100
7.	CONCLUSIONI _____ 109

PREMESSA

Il presente documento è finalizzato alla valutazione delle possibili incidenze sulle componenti ambientali causate dalla realizzazione di un parco eolico all'interno del comune di Acquaviva delle Fonti (BA), in provincia di Bari, località "Monticello", "Masseria Camiciarletta", "Masseria Bianco", "Masseria Serini" e "Masseria D'Addabbo", mentre le opere di connessione attraversano i comuni di Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle, Santeramo in Colle, Laterza e si fermano alla sottostazione elettrica nel comune di Castellaneta.

L'impianto di produzione sarà costituito da 12 aerogeneratori per una potenza complessiva nominale di 72 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 Bosco di Mesola (IT 9120003), del SIC Murgia Alta - IT 9120007 ed è prossimo anche al margine esterno dell'IBA 135 - "Murge".

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 o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di Uccelli di altre specie.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

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

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 selvatica
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)

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
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
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 17 ottobre 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 16maggio 2011	Regolamento regionale – Comitato Regionale per la Valutazione d'Impatto ambientale.
DGR n. del 26 maggio2015	Designazione di 21 ZSC nella Regione Puglia
DGR n. 262, 8 marzo2016	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:

VALUTAZIONE 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;
- 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:

- **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

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

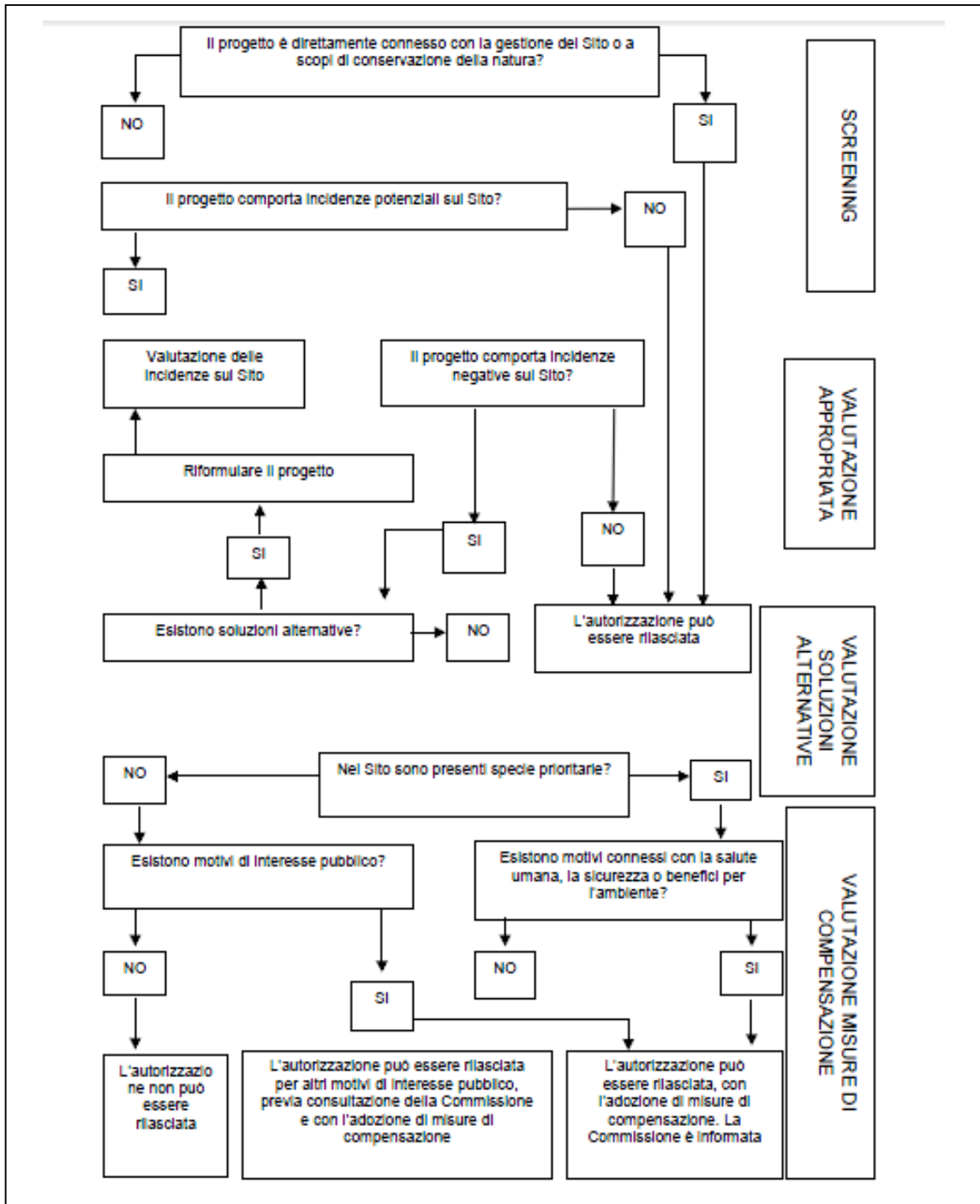


Figura 1 - Iter logico della Valutazione d'Incidenza

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 in un habitat sufficiente.

2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

- **Provincia:** Bari
- **Comune:** Acquaviva delle fonti
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 40°49'45.83"N e 16°50'27.02"E
- **SIC, ZPS, IBA interessati dall'intervento:** Assenti, ma ad una distanza prossima all'intervento

L'impianto di produzione sarà costituito da 12 aerogeneratori. Le turbine saranno ubicate in località "Monticello", "Masseria Camiciarletta", "Masseria Bianco", "Masseria Serini" e "Masseria D'Addabbo", nell'area a sud dell'abitato di Acquaviva.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dai 12 aerogeneratori, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, interessa il territorio comunale di Acquaviva delle Fonti, ed è censita al NCT del Comune di Acquaviva delle Fonti ai fogli di mappa n. 85, 86, 93, 94, 101 e 102, il cavidotto interrato attraversa i comuni di Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle, Santeramo in Colle, Laterza e si ferma alla sottostazione elettrica nel comune di Castellaneta (Fig. 2 e 3).

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale del PPTR rappresentato dall'Alta Murgia. Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge che si estende, da nord-ovest a sud-est, dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e, da ovest a est, tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che degradano verso la costa adriatica. La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). Nell'omogeneità di questa struttura generale, è possibile riconoscere diversi paesaggi che ne identificano le figure territoriali, tra cui:

- L'Altopiano delle Murge;
- La Fossa Bradanica;
- La sella di Gioia del Colle.

Il paesaggio dell'altopiano murgiano è un vasto e poco elevato altopiano (con quote massime sui 350 m) che degrada in modo più rapido ad ovest, verso la Fossa Bradanica e più dolce ad est, fino a raccordarsi, mediante una successione di spianate, all'attuale linea di costa del mare adriatico. La parte occidentale dell'ambito "Alta Murgia" è ben identificabile nella figura territoriale della Fossa Bradanica, un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico che possiede una grande uniformità spaziale. La sella di Gioia del Colle è una grande depressione dell'altopiano che scende al di sotto dei 350 m. Essa rappresenta una 'terra di transizione' tra il sistema altomurgiano (che giunge pressappoco fino a Santeramo) e la murgia dei trulli che sfuma verso la valle d'Itria. Il paesaggio corrispondente è già quello tipico delle Murge di sud-est, che presenta un aspetto collinare in cui si alternano aree boscate ad aree coltivate (cereali, foraggere, vigneti e uliveti). La trama agraria si infittisce così come la struttura insediativa, più consistente e diffusa rispetto al "vuoto" insediativo dell'Alta Murgia.



Figura 2 - inquadramento dell'area di progetto - In rosso gli aerogeneratori (In scala 1:150.000)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

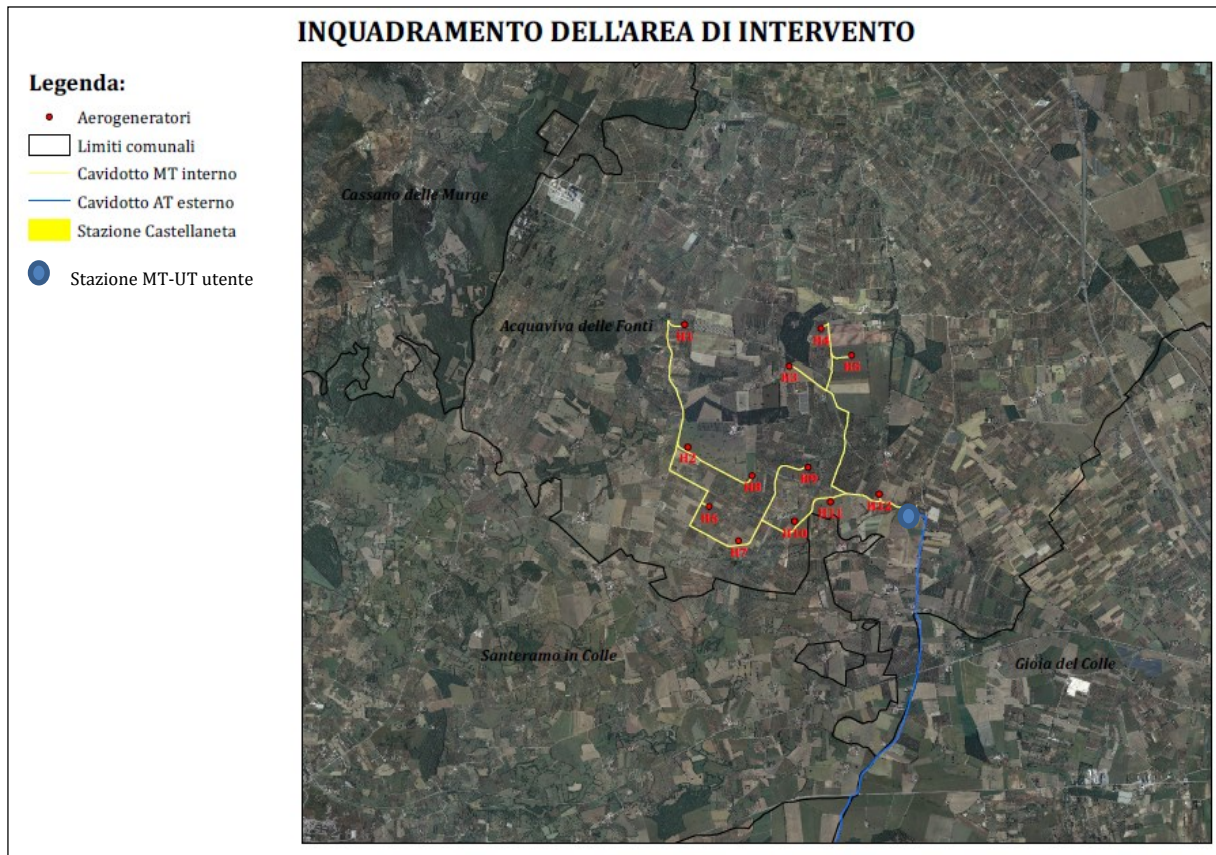


Figura 3 - inquadramento dell'area di progetto - In rosso gli aerogeneratori (In scala 1:50.000)

2.1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'impianto di produzione sarà costituito da 12 aerogeneratori, che hanno una potenza nominale singola di 6 MW, per una potenza complessiva nominale di 72 MW. Le turbine saranno ubicate in località "Monticello", "Masseria Camiciarletta", "Masseria Bianco", "Masseria Serini" e "Masseria D'Addabbo", nell'area a sud dell'abitato di Acquaviva delle Fonti.

Il cavidotto interrato attraversa il comune di Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle, Santeramo in Colle, Laterza e si ferma alla sottostazione elettrica nel comune di Castellaneta.

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.

Nella tipologia di installazione puntuale rientrano la stazione elettrica e le postazioni degli aerogeneratori, questi ultimi ubicati in posizione ottimale rispetto alle direzioni prevalenti del vento e rispetto al punto di consegna.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione elettrica sono tra loro collegate dalla viabilità di servizio e dai cavidotti elettrici. La viabilità ed i collegamenti elettrici in cavo interrato sono opere infrastrutturali.

Le infrastrutture e le opere civili si sintetizzano come segue:

- Realizzazione della viabilità temporanea interna al sito;
- Adeguamento della viabilità esistente esterna ed interna al sito;
- Realizzazione delle piazzole di stoccaggio;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere;
- Trattamento delle acque meteoriche;
- Produzione smaltimento rifiuti;
- Terre e rocce da scavo.

Le opere impiantistiche-infrastrutturali ed elettriche si sintetizzano come segue:

- installazione aerogeneratori;
- collegamenti elettrici;
- collegamenti elettrici in cavo;
- collegamento elettrico tra la sottostazione elettrica;
- realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto;
- realizzazione del sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto

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

L'aerogeneratore proposto è del tipo VESTAS V162 avente potenza nominale di 6 MW, un'altezza Hub di 119 metri e diametro rotore di 162 metri, per un'altezza complessiva di 200 metri.

Il materiale di rivestimento protegge i componenti delle turbine eoliche all'interno della navicella da esposizione a eventi meteorologici e le condizioni ambientali esterne. È realizzato in resina composita e rinforzato con fibra di vetro. All'interno del coperchio vi è spazio sufficiente per effettuare operazioni di manutenzione delle turbine eoliche. Le parti rotanti sono opportunamente protette per garantire la sicurezza del personale addetto alla manutenzione. Il sistema di imbardata attivo consente alla navicella di ruotare attorno all'asse della torre. Questo è un sistema attivo ed ha sei marce azionate elettricamente dal sistema di controllo della turbina eolica secondo la informazioni ricevute dagli anemometri e banderuole montati sulla parte superiore della navicella.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

LE PIAZZOLE

Per ogni aerogeneratore, si prevede un tipo di piazzola dalla forma poligonale, in quanto è composta da una porzione permanente, di dimensioni 25,5 m x 27 m, per un totale di 688,5 mq e di una restante parte temporanea necessaria allo stoccaggio e all'assemblaggio degli aerogeneratori, di maggiore entità e variabile in base alla disposizione degli elementi che compongono la piazzola stessa (in media circa 4700 mq). Tale superficie si rende necessaria per consentire l'installazione della gru e della macchine operatrici, l'assemblaggio della torre, l'ubicazione della fondazione e la manovra degli automezzi.

Sarà predisposto, pertanto, lo scotico superficiale, la spianatura, il riporto di materiale vagliato, e la compattazione della piazzola di lavoro.

La piazzola di montaggio dell'aerogeneratore costituisce lo spazio di manovra delle gru che permetteranno il montaggio dei vari componenti ed il loro temporaneo stoccaggio. Tale manufatto quindi necessiterà di alcuni accorgimenti tecnici che consentiranno di eseguire in assoluta sicurezza le operazioni necessarie.

Dopo l'installazione dell'aerogeneratore, l'estensione superficiale della piazzola realizzata verrà sensibilmente ridotta, dovendo solo garantire l'accesso alla torre, da parte dei mezzi preposti alle ordinarie operazioni di manutenzione. Infatti, a conclusione dei lavori di ripristino della piazzola di montaggio, rimarrà un'occupazione di suolo minima e in corrispondenza della fondazione dell'aerogeneratore avente dimensioni pari a 25,5 m x 27 m e superficie pari a circa 688,5 mq. La restante area sarà restituita agli usi originari, principalmente agricoli, in quanto compatibili con l'intervento proposto.

OPERE IMPIANTISTICHE

Le opere impiantistiche-infrastrutturali, che di seguito si sintetizzano sono:

- Installazione aerogeneratori;
- Realizzazione di un cavidotto MT a 30 kV interno al parco eolico per la connessione dei singoli aerogeneratori con la stazione di trasformazione 30/150 kV;
 - Realizzazione di una stazione di trasformazione 30/150 kV di esigue dimensioni ricadente nel Comune di Acquaviva delle Fonti;
 - Realizzazione di un cavidotto AT a 150 kV esterno al parco, per la connessione tra la suddetta stazione di trasformazione 30/150 kV,

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1.2. Viabilità Principale e Secondaria

Analizzando la collocazione dell'impianto, si evince che agli aerogeneratori si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), mentre l'accesso ai singoli aerogeneratori avviene mediante strade di nuova realizzazione temporanee che saranno rimosse una volta realizzato l'impianto.

Vi sarà anche l'adeguamento di alcune strade per il trasporto di mezzi eccezionali (Fig. 4-24-25, Foto13-26).

Per l'adeguamento della viabilità esistente vi sarà la rimozione e il ripristino di alcuni muri a secco. Non verrà alterato né prospetto né la vegetazione spontanea presente. Le operazioni previste ridurranno al minimo lo smottamento del terreno e sarà ripristinato lo stato dei luoghi nel rispetto delle componenti peculiari del paesaggio.

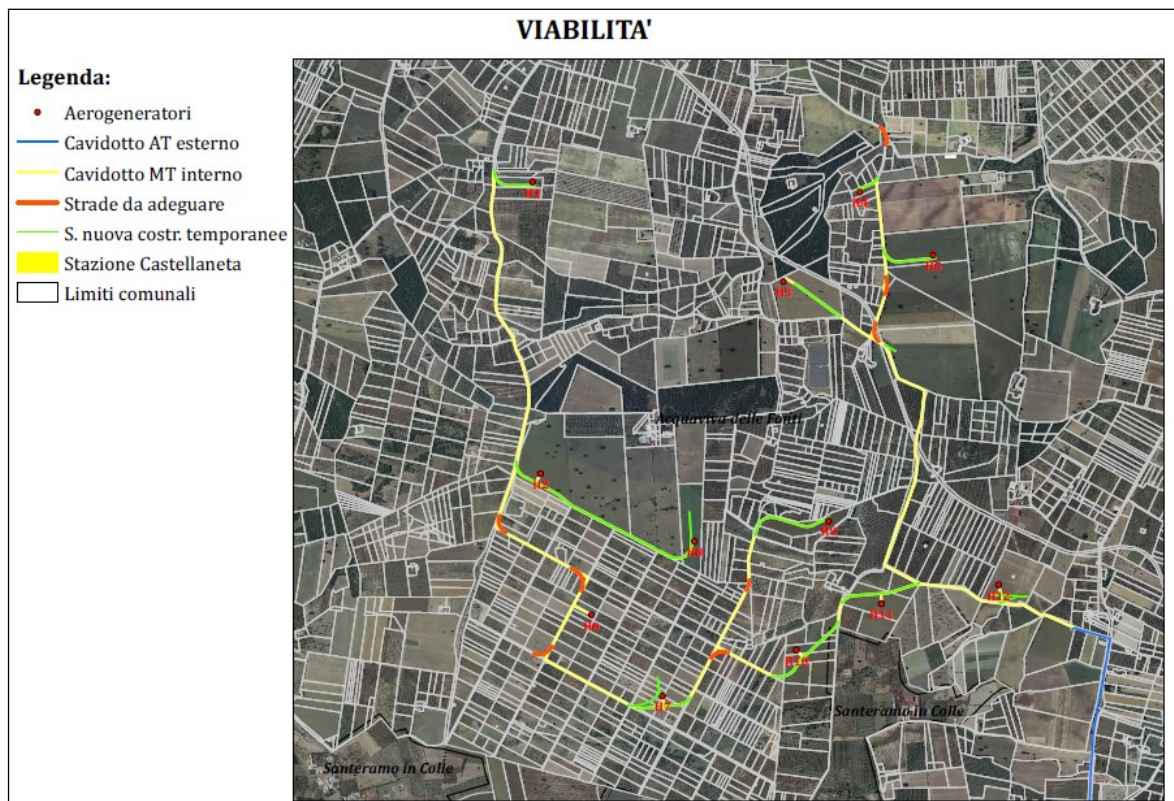


Figura 4 - Viabilità interna al parco eolico. In evidenza le strade da adeguare e da costruire temporaneamente (scala 1:20.000)

2.1.3. Modalità di Esecuzione dell'impianto: il Cantiere

Per gli impianti di cantiere, saranno adottate le soluzioni tecnico-logistiche più appropriate e congruenti con le scelte di progetto e tali da non provocare disturbi alla stabilità dei siti. Si provvederà alla realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisionali.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nell'allestimento e nella gestione dell'impianto di cantiere si provvederà al rispetto di quanto disposto dalla normativa nazionale, regionale e da eventuali regolamenti comunali in materia di sicurezza e di inquinamento acustico dell'ambiente.

Il programma di realizzazione dei lavori sarà articolato in una serie di fasi lavorative che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta:

1. allestimento cantiere, sondaggi geognostici e prove in sito;
2. realizzazione della nuova viabilità di accesso al sito e adeguamento di quella esistente;
3. realizzazione della viabilità di servizio, per il collegamento tra i vari aerogeneratori;
4. realizzazione delle piazzole di stoccaggio e installazione aerogeneratori;
5. esecuzione di opere di contenimento e di sostegno terreni;
6. esecuzione delle opere di fondazione per gli aerogeneratori;
7. realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, da ubicare in adiacenza alla viabilità di servizio;
8. realizzazione delle opere di deflusso delle acque meteoriche (canalette, trincee drenanti, ecc.);
9. trasporto, scarico e montaggio aerogeneratori;
10. connessioni elettriche;
11. realizzazione dell'impianto elettrico MT e di messa a terra;
12. realizzazione stazione di trasformazione 30/150 kV di utenza;
13. start up impianto eolico;
14. ripristino dello stato dei luoghi;
15. esecuzione di opere di ripristino ambientale;
16. smobilitazione del cantiere.

Lo scavo delle fondazioni degli aerogeneratori darà luogo a materiale di risulta che, previa eventuale frantumazione meccanica dello stesso, potrà diventare materiale arido di sufficiente qualità per la costruzione della massicciata della viabilità da realizzare, ed in particolare dello strato di fondazione della stessa che si trova a contatto con il terreno. Gli scavi saranno effettuati avendo cura di asportare il manto vegetale e conservarlo per la successiva fase di ripristino allo stato originario. Agli scavi seguiranno la preparazione della sottofondazione, la posa dell'armatura e del cestello tirafondi, le tubazioni per il passaggio dei cavi, la maglia di terra ed il getto della fondazione. Ultimata la fondazione e la viabilità si procederà all'installazione degli aerogeneratori.

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 riciclaggio dei materiali demoliti nella fase di dismissione dell'impianto

Il riciclaggio dei materiali trova la sua origine nel momento della demolizione dell'impianto eolico in fase di dismissione futura. Le tecniche di demolizione che saranno impiegate influenzeranno positivamente e in modo determinante la qualità dei rifiuti da demolire e conseguentemente dei materiali riciclati. Infatti le materie prime secondarie (MPS) ottenute da rifiuti omogenei sono ovviamente di qualità superiore rispetto a quelli provenienti da mix eterogenei. L'obiettivo è proprio quello di favorire il riciclo dei materiali di risulta, infatti si adotteranno pratiche di demolizione che consentiranno di ottenere la separazione dei rifiuti per frazioni omogenee soprattutto di quelli che sono presenti in quantità maggiore come:

- materiali metallici (ferrosi e non ferrosi);
- materiali inerti;
- materiali provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

I rifiuti prodotti sono classificati ai sensi della parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" del Codice dell'Ambiente D.Lgs. 152/2006. La legge esprime, nell'art.181, la priorità che deve esser data alla riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

1. il riutilizzo, il riciclo o le altre forme di recupero;
2. l'adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
3. l'utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

Secondo l'art. 184 comma 1, i rifiuti vengono classificati, secondo l'origine, in urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. Al comma 3, invece, si enuncia che tra i rifiuti speciali vi sono:

1. i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
2. i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti.

Al momento della dismissione del campo eolico le macchine verranno smontate e i vari componenti saranno smaltiti, come illustrato nella tabella che segue:

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Tabella 1 - trattamento rifiuti per tipologia (Elaborato 1: Relazione descrittiva)

componente	Materiale principale	Metodi di smaltimento e riciclo
Torre		
Acciaio strutturale della torre	acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
Cavi della torre	rame	Pulire e fondere per altri usi
Copertura dei cavi	plastica	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Accessori Elettrici Alla Base Della Torre		
Quadri elettrici	rame	Pulire e fondere per altri usi
	acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
Schede dei circuiti	metalli differenti e rifiuti elettrici	Trattare come rifiuti speciali
Copertura dei cavi	plastica	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Cabina di controllo	acciaio	Pulire e tagliare per fonderlo negli altiforni
Schede dei circuiti	metalli differenti e rifiuti elettrici	Trattare come rifiuti speciali
Fili elettrici	plastica	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Trasformatore	acciaio	Pulire e tagliare per fonderlo negli altiforni
	olio	Trattare come rifiuto speciale
Rotore		
Pale	resina epossidica fibrorinforzata	Macinare e riutilizzare come materiale di riporto
Mozzo	ferro	Fondere per altri usi
Generatore		
Rotore e statore	acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
	rame	Pulire e fondere per altri usi
Navicella		
Alloggiamento navicella	resina epossidica fibrorinforzata	Macinare e riutilizzare come materiale di riporto
Cabina di controllo	acciaio	Pulire e tagliare per fonderlo negli altiforni
Schede dei circuiti	metalli differenti e rifiuti elettrici	Trattare come rifiuti speciali
Fili elettrici	plastica	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Supporto principale	metallo e acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi
Vari cavi	rame	Pulire e fondere per altri usi
Copertura dei cavi	plastica	Riciclare il PVC, cioè fondere per altri usi
Moltiplicatore di giri	olio	Trattare come rifiuto speciale
	acciaio	Pulire, tagliare e fondere per altri usi

2.1.5. 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.

Generalmente si considera come tempo di vita utile dell'impianto un arco temporale pari a 25-30 anni, superato il quale si procede con interventi di manutenzione straordinaria per recuperare la totale funzionalità ed efficienza oppure al suo smantellamento, non attraverso demolizioni distruttive, ma semplicemente tramite uno smontaggio di tutti i componenti (pale, strutture di sostegno, quadri elettrici, etc.), provvedendo a smaltire i componenti nel rispetto della normativa vigente e, dove possibile, a riciclarli.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il piano di dismissione prevede: rimozione dell'infrastruttura e delle opere principali, riciclo e smaltimento dei materiali; ripristino dei luoghi; rinverdimento e quantificazione delle operazioni.

Tutte le operazioni di dismissione sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Infatti, in fase di dismissione definitiva dell'impianto, non si opererà una demolizione distruttiva, ma un semplice smontaggio di tutti i componenti (sezioni torri, pale eoliche, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), provvedendo a smaltire adeguatamente la totalità dei componenti nel rispetto della normativa vigente, senza dispersione nell'ambiente dei materiali e delle sostanze che li compongono. Si prevede, inoltre, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero.

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.

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'idonea griglia di saggio opportunamente randomizzata.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

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 vasta di 5 km insistono diverse zone di interesse naturalistico.

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.

Le 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 o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di Uccelli di altre specie.

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

Tabella2

NATURA 2000 Code	Denominazione	Distanza dall'impianto
SIC IT 9120003	Bosco di Mesola	CIRCA 1 km
SIC IT 9120007	Murgia Alta	CIRCA 3 km
EUAP0852	Parco nazionale dell'Alta Murgia	7 km
IBA 135	Murge	1,5 km
IBA 139	Gravine	20 km
Parco naturale regionale EUAP0894	Terra delle Gravine	14 km
SIC IT 9130007	Area delle Gravine	20 km
SIC IT 9130005	Murgia di Sud-Est	12 km
SIC IT 9120008	Bosco Difesa Grande	30 km

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

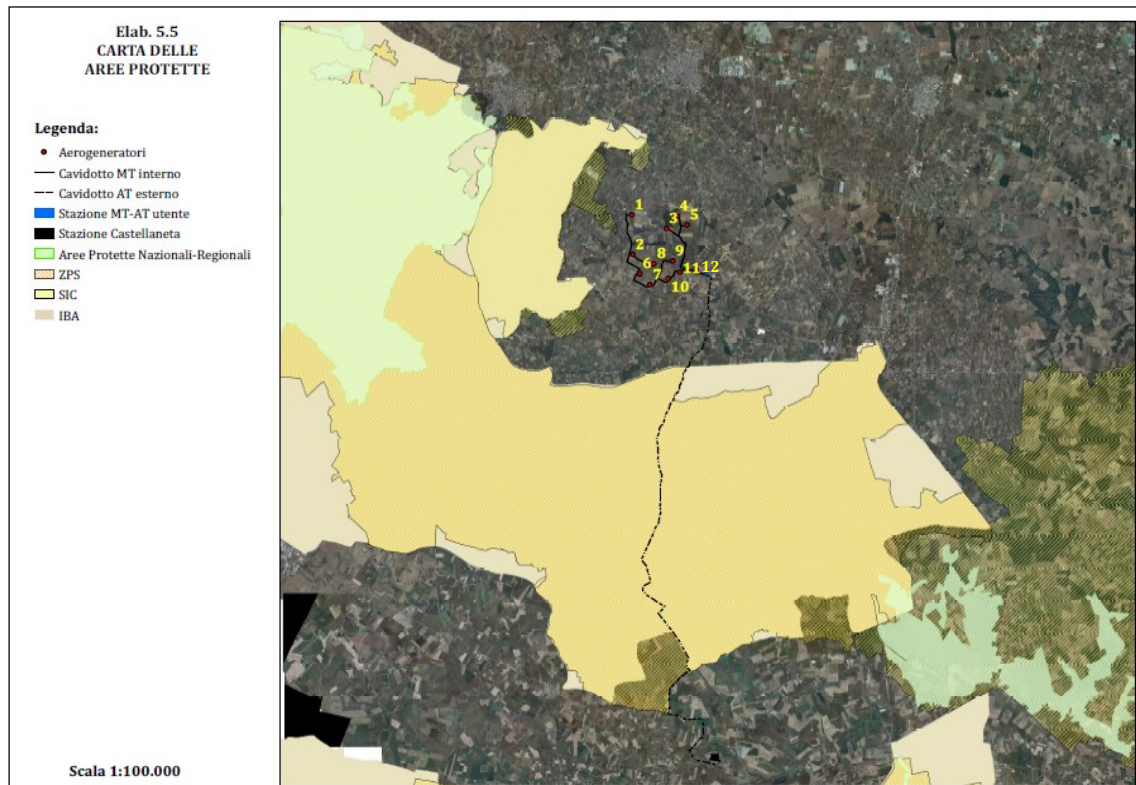


Figura 5 - Aree SIC, ZPS e IBA ricadenti nell'area di progetto

3.1.1. S.I.C. Bosco di Mesola - IT 9120003

Bosco di Mesola (IT 9120003) è il sito Rete Natura 2000 più vicino all'area, in particolare a meno di 1 km a ovest dal sito progettuale. Esso si estende per circa 3000 ettari nei territori comunali di Cassano delle Murge, Acquaviva delle Fonti e Santeramo in Colle. All'interno del Bosco di Mesola, è possibile ritrovare 6 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari (*) che ne hanno determinato l'inclusione nella Rete Natura 2000 in qualità di SIC:

- (COD.9250) Querceti a *Quercus trojana*;
- **(COD.6620) Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea***;
 - **(COD. 91AA) Boschi orientali di quercia bianca***;
 - (COD. 6310) Dehesas con *Quercus* spp. Sempreverde;
 - (COD. 62A0) Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*);
 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.

La matrice ambientale del Sito risulta costituita per il 60% da aree agricole (seminativi, oliveti e frutteti), per il 25 % dalla presenza di boschi e per il restante 15 % da superfici a pascolo (praterie secondarie e praterie arbustive) che occupano la porzione meridionale e settentrionale del Sito. Complessivamente gli habitat di interesse comunitario coprono circa il 38 % del sito, con prevalenza

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

per i boschi di fragno (18%) e per le praterie dei *Thero-Brachypodietea*. I nuclei forestali occupano prevalentemente il settore centrale e nord-orientale del SIC, con prevalenza di boschi di fragno e secondariamente di rimboschimenti di conifere (a prevalenza di pino d'aleppo, *Pinus halepensis*), situati soprattutto nella porzione centrale e più elevata del Sito, boschi di roverella in alcuni nuclei in loc. Masseria Battista e Masseria Mastronardi, e formazioni forestali e a macchia di quercia spinosa *Quercus coccifera* (*Q. calliprinos*), anche in mosaico con il fragno, situati nella porzione nord-occidentale (Masseria Lopez) e nord-orientale (Masseria Vecchiaie) del Sito. I boschi di fragno costituiscono infatti l'elemento caratterizzante le superfici forestali del Sito, spesso a costituire formazioni miste con la roverella. Quest'ultima specie è presente come *Quercus pubescens* Willd. s.l., in cui vanno incluse *Q. virgiliana* (Ten.) Ten., *Q. amplifolia* Guss. e *Q. dalechampii* Ten. Nell'ambito dei boschi di fragno si localizza una delle presenze floristiche più qualificanti del SIC, la peonia maschio *Paeonia mascula*, rara specie inserita nelle liste rosse regionali delle piante d'Italia, presente in diversi nuclei.

Praterie, prati pascolo e prati arbustati sono omogeneamente distribuiti nel SIC con presenze ecologicamente molto caratteristiche nella porzione settentrionale (praterie pascolate e praterie arbustate con sclerofille) e meridionale (praterie pascolate e praterie arbustate con latifoglie). Le praterie secondarie a dominanza di *Dasypyrum villosum* costituiscono la tipologia prevalente tra le aree aperte, a costituire praterie aride a dominanza di graminacee quali *Avena barbata*, *Dactylis hispanica*, *Briza maxima*, *Triticum ovatum*, *Stipa capensis*, ecc.

In tali formazioni vegetali si concentrano il maggior numero di emergenze floristiche, con numerose orchidacee (ad es. *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys incubacea*, *Ophrys lutea*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis coriophora*, *Serapias vomeracea subsp. laxiflora*, ecc.) e la presenza dell'unica specie di flora di interesse comunitario e prioritaria, il lino delle fate meridionale *Stipa austroitalica*, specie caratteristica delle pseudosteppe delle Murge. Parte delle praterie secondarie sono attualmente soggette a processi dinamici naturali di ricolonizzazione arbustiva a costituire prati arbustati e alberati con *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Pyrus spinosa* (ex *Pyrus amygdaliformis*), *Prunus mahaleb*, *Pistacia terebinthus*, *Olea oleaster*, *Rosa canina* o a formare mosaici con garighe a *Euphorbia spinosa*, *Cistus incanus*, *C. salvifolius*, *Satureja montana*, *Teucrium capitatum*, *T. chamaedris*, *Helichrysum italicum*. Una parte significativa delle praterie risulta al contrario ancora oggetto di attività di pascolo, con locali situazioni di sovrapascolo testimoniate dalla presenza di formazioni dense di *Asphodelus microcarpus*, *Asphodeline lutea*, *Thapsiagarganica* favorite dalla compattazione del suolo e dal suo arricchimento in sostanza organica.

Il grado di conservazione e la rappresentatività all'interno del sito SIC dipende dal tipo di habitat preso in considerazione. In generale, gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno del SIC Bosco di Mesola sono caratterizzati da una rappresentatività da buona a significativa e da uno stato di conservazione buono ad eccezione, dei boschi di quercia bianca e Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*) le quali presentano uno stato di

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

conservazione da medio a ridotto. La scarsa estensione e la scarsa varietà di ambienti presenti nel sito, condiziona la presenza faunistica. Bosco Curtipetrizzi viene descritto nel relativo Formulario Standard come una delle leccete (con presenza di quercia virgiliana, anche se non riportato nella Scheda) meglio conservate del Salento. Nonostante il grado di conservazione sia stato definito eccellente, l'impatto antropico si può evidenziare nella semplificazione della struttura verticale e della composizione vegetazionale.

3.1.2. SIC Murgia Alta - IT 9120007

La flora e la fauna del Sic "Murgia Alta" sono simili al Bosco di Mesola. L'area si estende per 280ha.

Il paesaggio si presenta suggestivo, costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi. Il substrato è di calcareo cretaceo, generalmente ricoperto da calcarenite pleistocenica. Il bioclimate è submediterraneo.

La Subregione è fortemente caratterizzata dall'ampio e brullo tavolato calcareo che culmina nei 679 m del monte Caccia. Si presenta prevalentemente come un altipiano calcareo alto e pietroso. E' una delle aree substeppeiche più vaste d'Italia, con vegetazione erbacea ascrivibile ai *Festuco brometalia*. La flora dell'area è particolarmente ricca, raggiungendo circa 1500 specie. Da un punto di vista dell'avifauna nidificante sono state censite circa 90 specie, numero che pone quest'area a livello regionale al secondo posto dopo il Gargano. Le formazioni boschive superstiti sono caratterizzate dalla prevalenza di *Quercus pubescens* spesso accompagnate da *Fraxinus ornus*. Rare *Quercus cerris* e *Q. frainetto*.

Il fattore distruttivo di maggiore entità è rappresentato dallo spietramento del substrato calcareo che viene poi sfarinato con mezzi meccanici. In tal modo vaste estensioni con vegetazioni substeppeiche vengono distrutte per la messa a coltura di nuove aree. L'operazione coinvolge spesso anche muri a secco e altre forme di delimitazione, con grossi pericoli di dissesto idrogeologico. Incendi ricorrenti, legati alla prevalente attività cerealicola, insediamenti di seconde case in località a maggiore attrattiva turistica. Uso improprio delle cavità carsiche per discarica di rifiuti solidi urbani e rifiuti solidi.

3.1.3. Oasi WWF "Giacchino Carone" nel territorio comunale

L'area, di 2,5 ettari, si sviluppa lungo la destra orografica di un canale chiamato "lama Baronale", nell'agro a nord di Acquaviva delle Fonti e distante circa 12 km dall'area di progetto. E' gestita dalla locale sezione WWF, il WWF Gioia-Acquaviva-Santeramo. Nell'area è tutelata una particolare zona arbustiva-ripariale che rappresenta una rarità in territorio pugliese (Fig. 6).

L'area protetta è intitolata a Giacchino Carone, il quale abitò una piccola grotta artificiale nei pressi dell'oasi.

L'oasi tutela due ambienti diversi:

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

- la zona arbustiva a ridosso del canale;
- la contigua area agricola dismessa, in corso di rinaturalizzazione.

La zona arbustiva è caratterizzata da quercia spinosa, fico d'India, ginestre e cisto di Montpellier.

Inoltre, la riserva ospita una ricca avifauna: sono presenti la capinera, la cinciallegra, la cinciarella, il fringuello, l'occhiocotto, il pettirosso, il saltimpalo, la sterpazzola, il verzellino. È segnalata la presenza del gheppio, del falco grillaio e del falco cuculo.

La vegetazione di prateria steppica favorisce la presenza di rettili come la lucertola comune, la luscengola, il gecko di Kotschy, il biacco, il colubro leopardino e il cervone.

L'obiettivo del WWF è quello di preservare e migliorare questa zona di vegetazione spontanea.

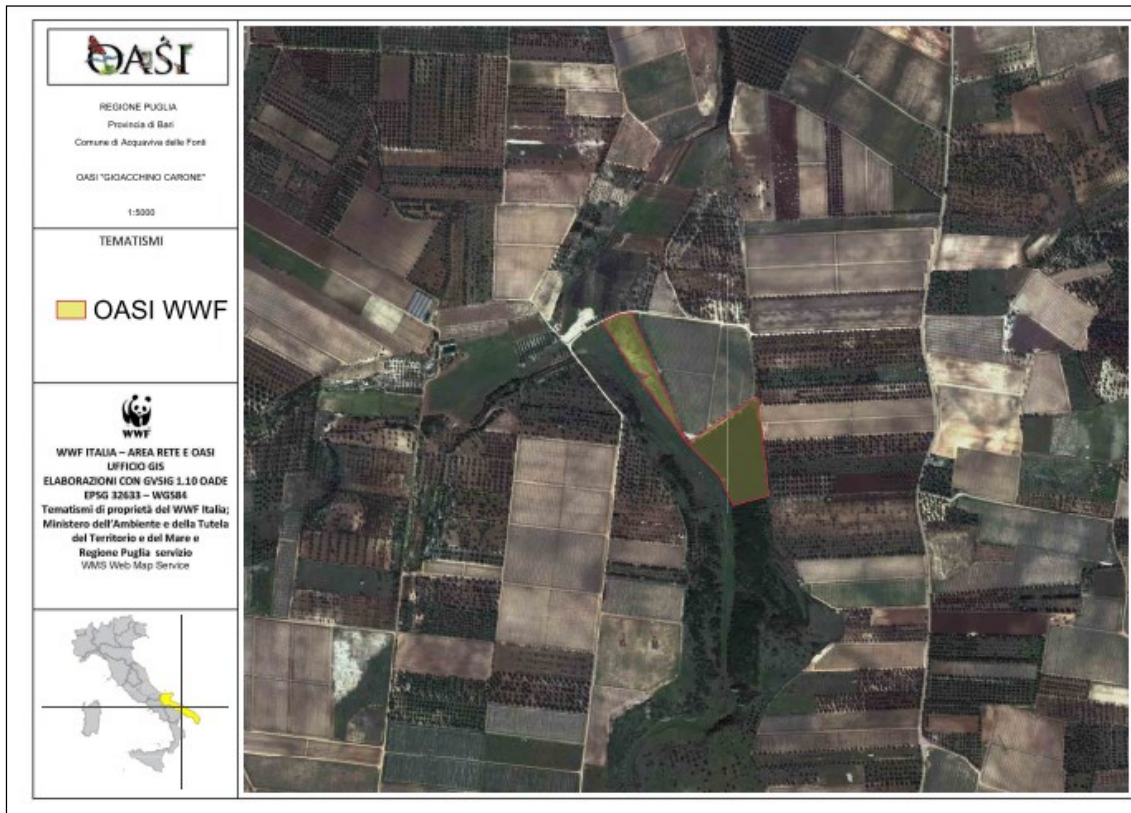


Figura 6 - Oasi Gioacchino Carone

3.1.4. IBA 135 - "Murge"

Superficie terrestre: 144.498 ha

Descrizione e motivazione del perimetro: vasto altopiano calcareo dell'entroterra pugliese. Ad ovest la zona è delimitata dalla strada che da Cassano delle Murge passa da Santeramo in Colle fino a Masseria Viglione. A sud - est essa è delimitata dalla Via Appia Antica (o la Tarantina) e poi dalla Strada Statale n° 97 fino a Minervino Murge. Ad est il perimetro include Le Murge di Minervino, il Bosco di Spirito e Femmina Morta. A nord la zona è delimitata dalla strada che da Torre del Vento porta a Quasano (abitato escluso) fino a Cassano delle Murge. Gli abitati di Minervino Murge, Cassano della Murge, Santéramo in

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Colle, Altamura e Gravina in Puglia sono volutamente inclusi nell'IBA in quanto sono zone importanti per la nidificazione del Grillaio.

Il perimetro dell'IBA coincide in gran parte con quello della ZPS IT9120007- Murgia Alta tranne che in un tratto della porzione nord-orientale.

Tabella 3 - Categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie			
Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	B	A1, A4ii, B1iii, C1, C2, C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	B	C6
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione	
Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	

Tabella 4 -1. Sigismondi A., Casizzi G., Cillo N., Laterza M., Rizzi V. e Ventura T. 1995 - Distribuzione e consistenza delle popolazioni di Accipritiformi e Falconiformi nidificanti nelle regioni Puglia e Basilicata. Suppl. Ric. Biol. selvaggina, 22: 707-710.2. Palumbo G. 1997 - Il Grillaio. Altrimedia edizioni, Matera.

NUMERO IBA	135	RILEVATORE/I				Michele BUX			
NOME IBA	Murge								
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico
Cicogna bianca						10	100	SI	
Falco pecchiaiolo						Presente	Presente	SI	
Nibbio bruno	95, 01	2, 1	3, 2					B, SI	1
Nibbio reale	95, 01	Presente, 1	Presente, 1						
Capovaccaio	1					2	4	SI	
Biancone	1	1	2					SI	
Falco di palude	1					Presente	Presente	SI	
Albanella reale	1			Presente	Presente	Presente	Presente	SI	
Albanella minore	1					Presente	Presente	SI	
Grillaio	95, 97, 01	200, 1532, 2285	350, 1571, 2285					B, B, CE	1, 2
Gheppio	1	50	100					SI	
Falco cuculo	1					500	1000	SI	
Lanario	95, 01	2, 3	4, 3	5	10			B, CE	1
Quaglia	1	Presente						SI	
Occhione	1	10	30					SI	
Barbagianni	1	50	80					SI	
Assiolo	1	presente						SI	
Civetta	1	100	200					SI	
Succiacapre	1	presente						SI	
Ghiandaia marina	1	5	10					SI	
Torricollo	1	presente						SI	
Picchio verde	1	2	3					SI	
Calandra	1	500	1000					SI	
Calandrella	1	100	400					SI	
Cappellaccia	1	1000	3000					SI	
Tottavilla	1	presente		presente	presente			SI	
Allodola	1	presente		presente	presente			SI	
Rondine	1	presente						SI	
Calandro	1	presente						SI	
Saltimpalo	1	presente						SI	
Monachella	1	presente						SI	
Codirossone	1	presente						SI	
Passero solitario	1	50	100					SI	
Averla cenerina	1	20	40					SI	
Averla capirossa	1	presente						SI	
Zigolo capinero	1	presente						SI	

Di seguito vengono riportati in dettaglio i criteri IBA, come utilizzati nel presente lavoro.

A1 Il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. Significativo: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti (*). **A2** Taxa endemici, incluse sottospecie presenti in Allegato

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

I Direttiva "Uccelli". Il criterio non è utilizzabile per l'Italia. **A3** Il sito ospita regolarmente una popolazione significativa del gruppo di specie la cui distribuzione è interamente o largamente limitata ad un bioma (mediterraneo ed alpino) (*). Popolazione significativa: 1% del totale nazionale. Si utilizzano le seguenti specie: Bioma Alpino Sordone (solo in area appenninica) Gracchio alpino (solo in area appenninica) Picchio muraiolo Fringuello alpino Venturone Bioma Mediterraneo Falco della regina Coturnice Monachella Sterpazzolina Sterpazzola di sardegna Magnanina sarda Zigolo capinero **A4i** Il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione paleartico-occidentale di una specie gregaria di un uccello acquatico (*). **A4ii** Il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione mondiale di una specie di uccello marino o terrestre (*). **A4iii** Il sito ospita regolarmente più di 20.000 uccelli acquatici o 10.000 coppie di una o più specie di uccelli marini. **A4iv** Nel sito passano regolarmente più di 20.000 grandi migratori (rapaci, cicogne e gru). **B1i** Il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione di una particolare rotta migratoria o di una popolazione distinta di una specie gregaria di un uccello acquatico (*). **B1ii** Il sito ospita regolarmente più del 1% di una distinta popolazione di una specie di uccello marino (*). **B1iii** Il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione di una particolare rotta migratoria o di una popolazione distinta di una specie gregaria di uccello terrestre (*). **B1iv** Nel sito passano regolarmente più di 3.000 rapaci o 5.000 cicogne. **B2** Il sito è di particolare importanza per specie SPEC 2 e SPEC 3. Il numero di siti a cui viene applicato il criterio a livello nazionale non deve superare la soglia fissata dalla Tabella 1. Il sito deve comunque contenere almeno l'1% della popolazione europea (*) (**). **B3** Il sito è di straordinaria importanza per specie SPEC 4. Il numero di siti a cui viene applicato il criterio a livello nazionale non deve superare la soglia fissata dalla Tabella 1. Si è scelto di NON utilizzare il criterio. **C1** Il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. Regolarmente: presente tutti gli anni o quasi tutti gli anni (almeno un anno su due). Significativo: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti (*). **C2** Il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" o del totale della popolazione della UE di una specie gregaria inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli" (*). **C3** Il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" di una specie gregaria non inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli" (*). **C4** Il sito ospita regolarmente almeno 20.000 uccelli acquatici migratori o almeno 10.000 coppie di uccelli marini migratori. **C5** Nel sito passano regolarmente più di 5.000 cicogne o 3.000 rapaci. **C6** Il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale (*). **C7** Il sito è già designato come ZPS.

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

Cartograficamente le opere di che trattasi ricadono nelle seguenti aree:

- Foglio 189 "Altamura" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000;
- Foglio 201 "Matera" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000;
- Foglio 422 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000;
- Tavoletta "Cassano delle Murge" 189 I SO, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Acquaviva delle Fonti" 189 I SE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Santeramo in Colle" 189 II NO, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Gioia del Colle" 189 II NE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Vallone della Silica" 189 II SO, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Masseria del Porto" 189 II SE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Tavoletta "Castellaneta" 201 I NE, scala 1:25000 edita dall'I.G.M;
- Carta Tecnica Regionale della Puglia – Elementi nn. 455102 – 455141 - 455154 - 455153 – 473034, 473021, 473022, 473061, 473062, 473073, 473101, 473113 in scala 1:5000;

I Fogli catastali del Comune di Acquaviva delle Fonti dove ricadranno gli aerogeneratori sono:

- Foglio N. 84 (p.lla 31 – Aerogeneratore H1);
- Foglio N. 93 (p.lla 42 – Aerogeneratore H2);
- Foglio N. 85 (p.lla 181 – Aerogeneratore H3);
- Foglio N. 86 (p.lla 12 – Aerogeneratore H4);
- Foglio N. 86 (p.lla 16 – Aerogeneratore H5);
- Foglio N. 93 (p.lla 116 – Aerogeneratore H6);
- Foglio N. 93 (p.lla 571 – Aerogeneratore H7);
- Foglio N. 93 (p.lla 366 – Aerogeneratore H8);
- Foglio N. 94 (p.lla 14 – Aerogeneratore H9);
- Foglio N. 101 (p.lla 108 – Aerogeneratore H10);
- Foglio N. 102 (p.lla 43 – Aerogeneratore H11);
- Foglio N. 94 (p.lla 265 – Aerogeneratore H12);

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Topograficamente le aree oggetto di studio presentano quote variabili da circa 399 m s.l.m.(in corrispondenza della turbina H4) a 448 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina H6).

Geologicamente l'area oggetto di studio si colloca nella zona terminale dell'AvampaeseMurgiano, in prossimità del bordo orientale della Fossa Bradanica.

Quest'ultima rappresenta il bacino di sedimentazione nella porzione di avanfossa appenninica, posta fra l'Appennino meridionale e gli alti strutturali dell'Avampaese Apulo.

L'assetto geologico risulta essere costituito da un basamento calcareo dolomitico di età Cretacea (Calcarea di Altamura) su cui giacciono, con contatto trasgressivo, calcarenitiorganogene (Calcarenite di Gravina) ed in successione il primo termine dei depositi della Fossa Bradanica (Argille Subappennine) su cui poggiano in concordanza stratigrafica le Sabbie di Monte Marano.

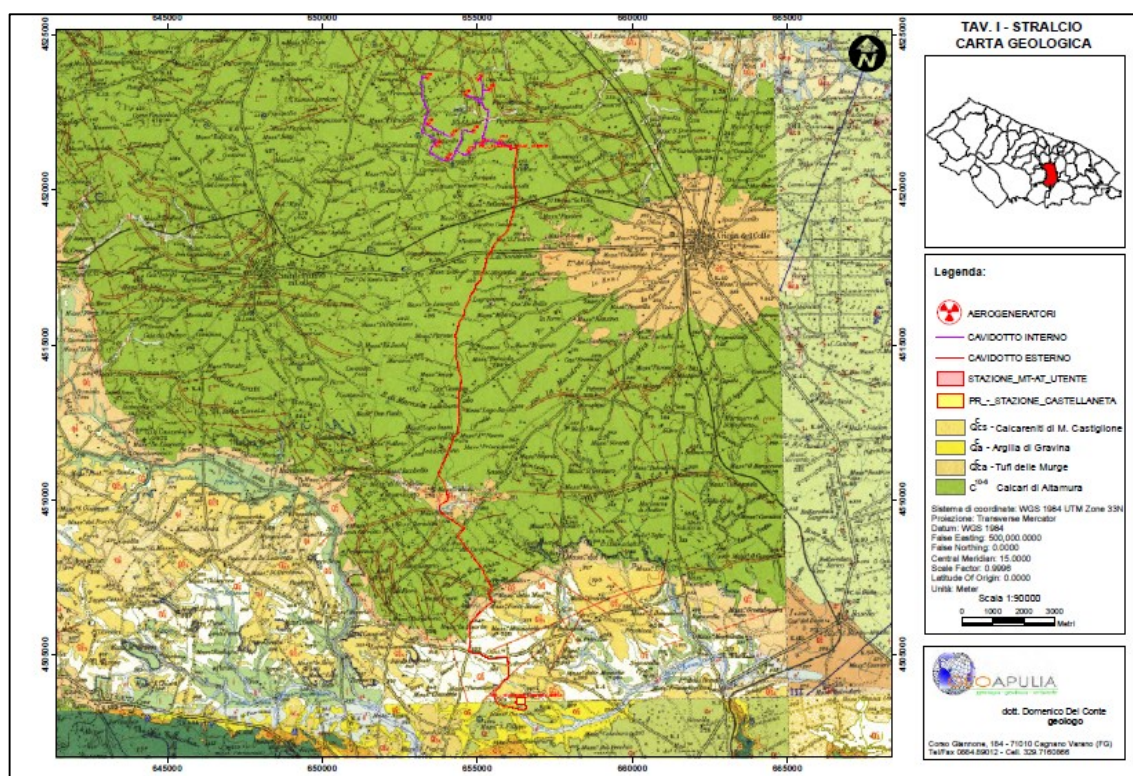


Figura 7 – Stralcio Elab. 3.1 –Relazione geologica

Nello specifico, le aree dove insisteranno gli aerogeneratori sono interessate dalla presenza del **Calcarea di Altamura (C¹⁰⁻⁸)**, mentre l'area in cui sorgerà la SSE è interessata dalla Formazione dei **Depositi marini terrazzati (Q^{ca})**.

- **Calcarea di Altamura (C¹⁰⁻⁸)** – si tratta di un calcarea biostromale, in strati ad aspetto ceroidale irregolarmente alternati con strati finemente calcarenitici. A più riprese compaiono nella serie anche livelli di calcarea brecciato cementati da una matrice calcarea ferruginosa, generalmente di spessore ridotto ad alcuni decimetri.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La serie inizia in lieve discordanza sui "calcari a chiancarelle" sommitali del calcare di Bari, con un livello di breccia di pochi centimetri; segue un'alternanza, variata nei particolari quanto monotona nell'insieme, di calcari ceroidi a rudiste e calcareniti. La serie si distingue dal calcare di Bari, oltre che per l'abbondanza di Radiolitidi e Ippuritidi. Per una maggiore frequenza di calcari ceroidi in grossi banchi e la scarsità di calcari lastriformi.

- **Depositi marini terrazzati (Q¹¹)** – si tratta di sabbie grossolane giallastre, calcareniti e ghiaie; spessore residuo non superiore a 30 metri. Spesso sui calcari cretacei si notano a varie quote terrazzi, attribuibili ad azioni di abrasione e di accumulo da parte di cicli regressivi e trasgressivi.

4.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO

Il Comune oggetto di studio, rientra nell'ambito paesaggistico denominato "Alta murgia", presenta un clima caldo e temperato caratterizzato da una piovosità significativa tutto l'anno. Il clima presenta inverni freschi intorno ai 6,7°C ed estati non molto calde di 25°C, per una media annua che si aggira sui 15,3 °C.

Le piogge, si attestano intorno ai 645 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio; luglio è il mese più secco con una precipitazione di circa 26 mm mentre il mese in cui cade la maggior parte della pioggia è novembre con una media di 75 mm.

Dal punto di vista statistico il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 3,7 e gli 10,3 gradi, il più caldo invece è quello di agosto con temperature che oscillano tra i 20,1 ed i 30,2 gradi; qualche volta d'inverno la temperatura scende sottozero.

4.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO

Dal punto di vista idrografico, i bacini del versante adriatico delle Murge, con corsi d'acqua tipo Lame, sono caratterizzati dalla presenza di un'idrografia superficiale di natura fluvio-carsica, costituita da una serie di incisioni e di valli sviluppate sul substrato roccioso prevalentemente calcareo o calcarenitico, e contraddistinte da un regime idrologico episodico. Tale condizione è conseguenza dell'elevata permeabilità dello stesso substrato carbonatico, che favorisce di regola l'infiltrazione delle acque meteoriche, e che solo in concomitanza di eventi pluviometrici rilevanti dà origine a deflussi superficiali che interessano l'alveo di queste incisioni. Tutti questi corsi d'acqua hanno origine sulle alture dell'altopiano murgiano, dove la rete di drenaggio appare nel complesso più densa e ramificata, con percorsi generalmente poco tortuosi e non privi di discontinuità morfologiche, che scendono verso il mare Adriatico. Dal punto di vista idrogeologico, l'area delle Murge è caratterizzata dalla presenza di rocce il cui grado di permeabilità è fortemente influenzato dallo stato di incarsimento e fratturazione delle stesse.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nel territorio della Murgia non è presente un reticolo idrografico propriamente detto, come conferma l'assenza di corsi d'acqua di una qualche importanza. I pochi corsi d'acqua a carattere torrentizio scorrono al fondo di strette incisioni vallive denominate "lame", il cui decorso impostato su linee di faglia o di frattura è di norma trasversale alla direzione di massimo allungamento dell'altopiano murgiano.

L'intero territorio di Acquaviva delle Fonti è solcato da piccole depressioni che confluiscono nelle lame principali afferenti al Bacino del Torrente Picone, una delle "Lame" tipiche della fascia litoranea barese che si sviluppano a raggiera convergendo nella città di Bari. La rete idrografica del bacino del Torrente Picone è piuttosto ramificata, si estende in direzione NE dalle Murge di Cassano fino al mare ed è composta da due rami principali che confluiscono nelle vicinanze dell'abitato di Carbonara; il ramo destro, chiamato Baronale, ha origine a Sud-Ovest di Acquaviva, attraversa i territori di Adelfia, Loseto e Ceglie per poi congiungersi con l'altro ramo poco a Sud di Carbonara, detto della Badessa che è il più fitto e ha origine a Sud-Ovest dell'abitato di Cassano per poi fiancheggiare i centri abitati di Sannicandro, Bitritto, Loseto e Ceglie. All'interno del territorio di Acquaviva delle Fonti, da Nord a Sud, il Piano Paesistico Territoriale Regionale individua le seguenti lame principali:

1) **Lama Badessa**, facente parte del sistema delle acque pubbliche, nasce ad Ovest nel territorio del comune di Cassano delle Murge e prosegue verso Sannicandro di Bari attraversando Acquaviva delle Fonti tra la località Bosco di Perrillo e la Contrada Capaldi (attraversando la masseria "La Cattiva", la masseria "Rasizzi", il "Casino Diasparri").

2) **Lama presso Lago dell'Arciprete**, è un sistema, appartenente al reticolo idrografico di connessione della R.E.R., generato da una lama nascente nel territorio a Sud-Est del Comune di Cassano delle Murge (Serra Laudati, Masseria Battista, Grotta di Cristo) che convoglia le acque in una grande depressione denominata "Graviglione", attraversa la strada provinciale Acquaviva-Cassano e prosegue verso la lama di "Santa Croce" e la lama "San Domenico" (situata tra la Masseria Molognana e la Masseria San Domenico). I due sistemi si congiungono all'estremo confine settentrionale del territorio di Acquaviva delle Fonti in un grande bacino denominato "Lago dell'Arciprete".

3) **Lama Picone**, ad Est dell'abitato, appartiene al reticolo idrografico di connessione della R.E.R., e raccoglie le acque provenienti da diverse lame minori: le tre lame che danno il nome all'omonima contrada (Contrada "trellame"), la lama nascente da Torre Cimarosa, le lame nascenti dalla contrada della "Difesa" e dalla Masseria "San Domenico". Queste ultime due confluiscono nella lama del ponte "Parlante" che, dopo aver attraversato le strade provinciali per Gioia del Colle e per Sammichele, prosegue verso Adelfia.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

4) **Lama in loc. Monticello**, o "Lama Viola", cosiddetta probabilmente per un tipo di argilla di colore violaceo presente in quell'area o per il colore dei fiori che vi crescono, riceve le acque dai territori collinari di "Primocielo" e di "Monticello".

5) **Lama in loc. Masseria Cavaliere**, o "Lama Cupa" ai confini amministrativi fra i comuni di Acquaviva e di Gioia del Colle, nasce nella contrada "Trecarri".

Queste ultime due lame si aprono e terminano il loro percorso appena oltre la linea ferroviaria fra Acquaviva e Gioia del Colle. Lungo il fondo delle lame si trovano spesso "doline" ed inghiottitoi attraverso i quali le acque delle piogge si infiltrano nel sottosuolo e vanno ad alimentare la circolazione sotterranea.

In tutta l'area di studio è stata svolta un'analisi bidimensionale con annessa modellazione ed elaborazione in Hec-Ras di cui si riportano i risultati (Fig. 8) (Elaborato I2 "Relazione Idraulica").

Dai risultati dell'analisi monodimensionale si osserva come "gli alvei attualmente esistenti risultano adeguati al trasporto della portata avente tempo di ritorno 200 anni.

Nel complesso non sono presenti aerogeneratori interessati da fenomeni di esondazione. Si prevede comunque che, in corrispondenza di tutte le intersezioni con il reticolo idrografico, la posa in opera dei cavidotti, interni ed esterni, verrà realizzata con perforazione teleguidata (T.O.C.) fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo".

L'impianto non interferirà con il regolare deflusso della componente idrica.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

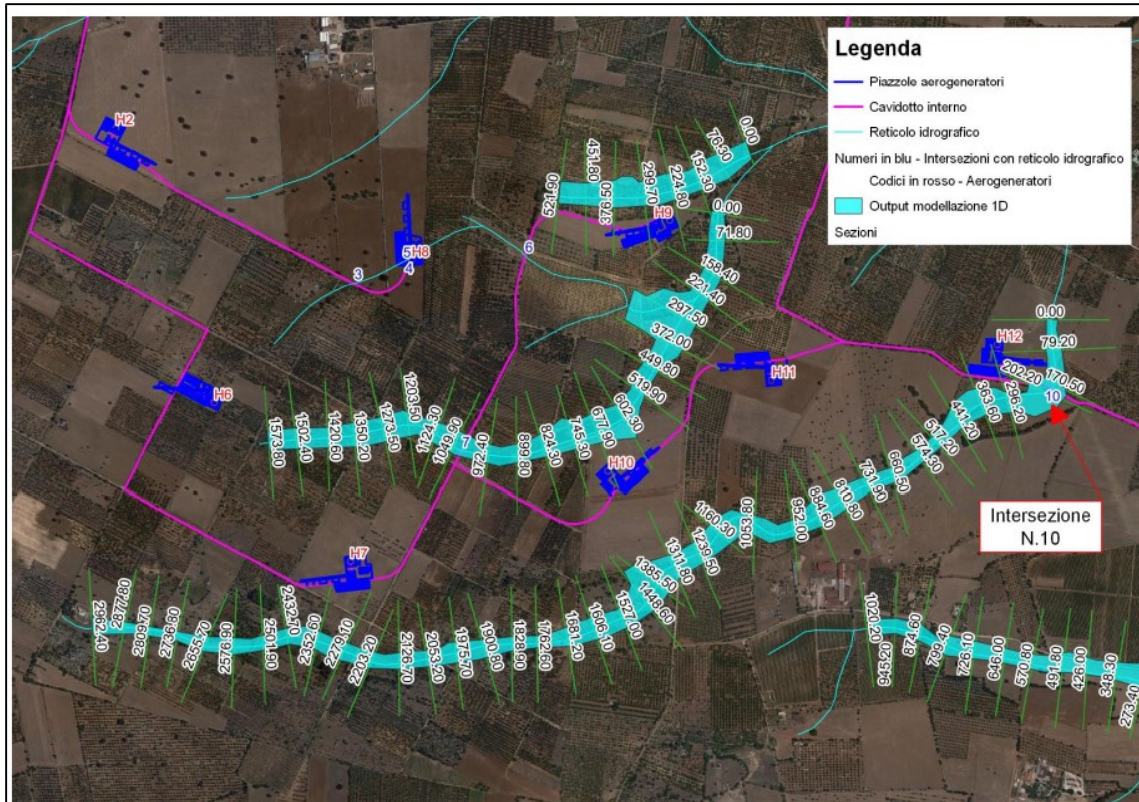


Figura 8 - Planimetria con individuazione delle sezioni e delle aree potenzialmente interessate dalla portata avente $tr = 200$ anni (Elaborato I2 - Relazione Idraulica).

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

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificati dal PSR 2007-2013 in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Acquaviva delle Fonti rientra in un'area rurale intermedia (Fig.9).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

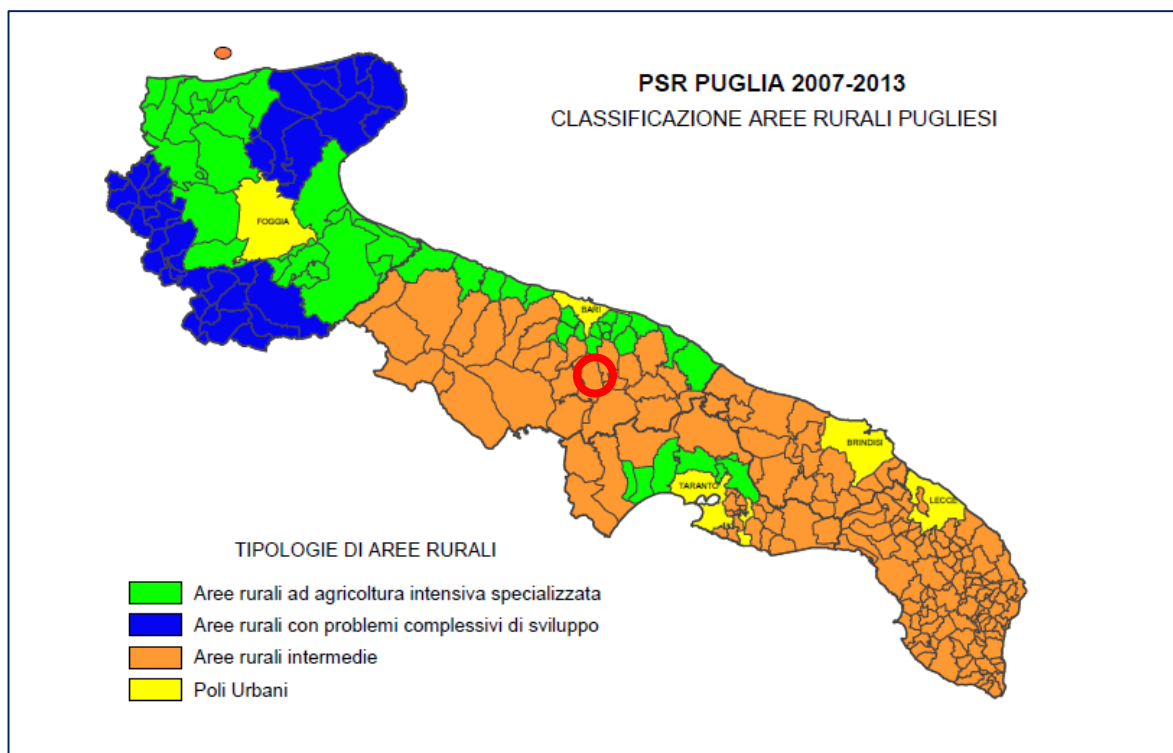


Figura 9 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

L'ambito del PPTR, denominato "Alta murgia" prende in considerazione una superficie di circa 164.000 ettari, di cui circa il 57% viene coltivato a seminativi non irrigui (92700 ha), seguono le colture permanenti con gli uliveti (10800 ha), i vigneti (1370 ha) ed i frutteti ed altre colture arboree (1700 ha). Le aree naturali coprono circa il 30% tra cui il pascolo che si estende su una superficie di 32300 ha, i boschi di latifoglie su 8200, ed infine i boschi di conifere e quelli misti su 4800 ha. Le aree urbane (6100), coprono circa il 4% della superficie dell'ambito.

La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere, coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere (INEA 2005).

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti nel territorio comunale di Acquaviva delle Fonti, nello specifico, nell'area oggetto di studio, oltre ad aver riportato in figura 11 e 12 la carta dell'uso del suolo del Corine Land Cover è stato eseguito un sopralluogo con annesso allegato fotografico (Foto 1-12).

Le aree coltivate all'interno del comune risultano così distribuite (Fig. 10, Tab.3):

- Oliveti 26,80% seguiti da seminativi e colture orticole 25,96%, frutteti 21,87%, vigneti 12,94%
- Boschi circa il 3%, aree naturali, pascoli e a vegetazione rada 3,81%
- Aree non agricole circa il 6%

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il comune di Acquaviva delle Fonti ricade quasi interamente in un comprensorio destinato a colture arboree (ulivo, vigneto e frutteto) e a colture erbacee irrigue e non, a prevalenza di frumento e colture orticole.

Le aree a vegetazione boschiva e le aree naturali come pascoli etc. sono rare e ricoprono meno dell'8% della superficie totale.

Tabella 5 - Distribuzione delle superfici agricole in funzione delle classi di uso del suolo presenti nel comune

Classe uso del Suolo		ha	%
Aree coltivate	Seminativi e colture orticole	3393,83	25,96
	Oliveti	3503,26	26,80
	Frutteti	2859,12	21,87
	Vigneti	1692,07	12,94
Aree naturali	Boschi	389,87	2,98
	Pascoli Arborati, aree con vegeazione rada	498,18	3,81
Aree non agricole	Edificato - Antropizzato- Viabilità	734,08	5,62
	Bacini e canali irrigui	1,429	0,01
Totale		13071,85	100,0

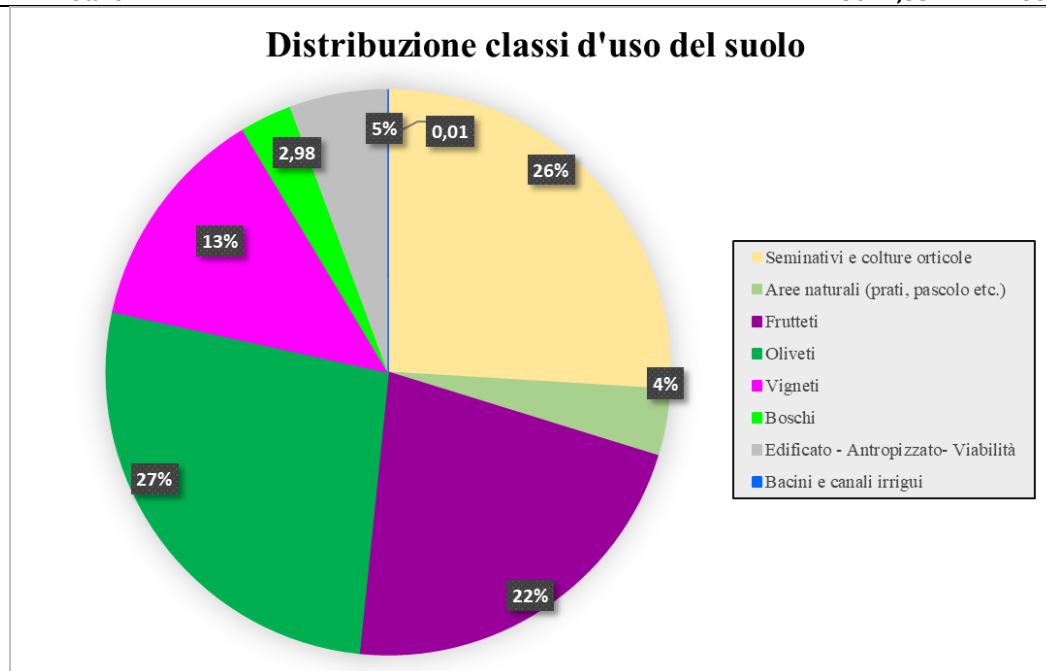


Figura 10 - distribuzione per classi di uso del suolo del comune di Acquaviva delle F.

Gli aerogeneratori oggetto di studio ricadono in terreni seminativi non irrigui, tranne per H1 che ricade in un'area definita "pascolo naturale, prateria, incolto" come si evince dalla carta di Uso del Suolo riportate in figura 11 e 12.

La verifica è stata completata con la seguente documentazione fotografica in cui si riporta puntualmente l'area di collocazione dei singoli aerogeneratori di progetto. Come si evince dalla Foto 1, l'aerogeneratore H1 risulta essere collocato in un'area incolta. Non ci sono

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

aerogeneratori in uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi, in aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

Per verificare se vi siano o meno interferenze con la superficie colturale è stata calcolata la SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) sottratta alla produzione, ove risiederanno le pale eoliche. L'area di pertinenza delle pale eoliche sarà di circa 690m², per un totale di 8.300 m².

Analizzando la riduzione di prodotto per la coltura interessata (cereali) abbiamo che la produzione media di grano duro stimata è di 30q/ha, si prevede una riduzione di circa 25 quintali di prodotto totali annui.

Il prezzo medio degli ultimi 3 anni relativi al grano duro è di circa 23 €/qle (Camera di commercio e Associazione meridionale cerealisti: <https://www.associazioneamc.it/>).

Pertanto si stima una perdita di circa 573 € di prodotto totale/annuo.

In generali si può affermare che l'impianto proposto nel comune di Acquaviva delle Fonti, composto da 12 aerogeneratori, non inciderà sulla produzione locale.

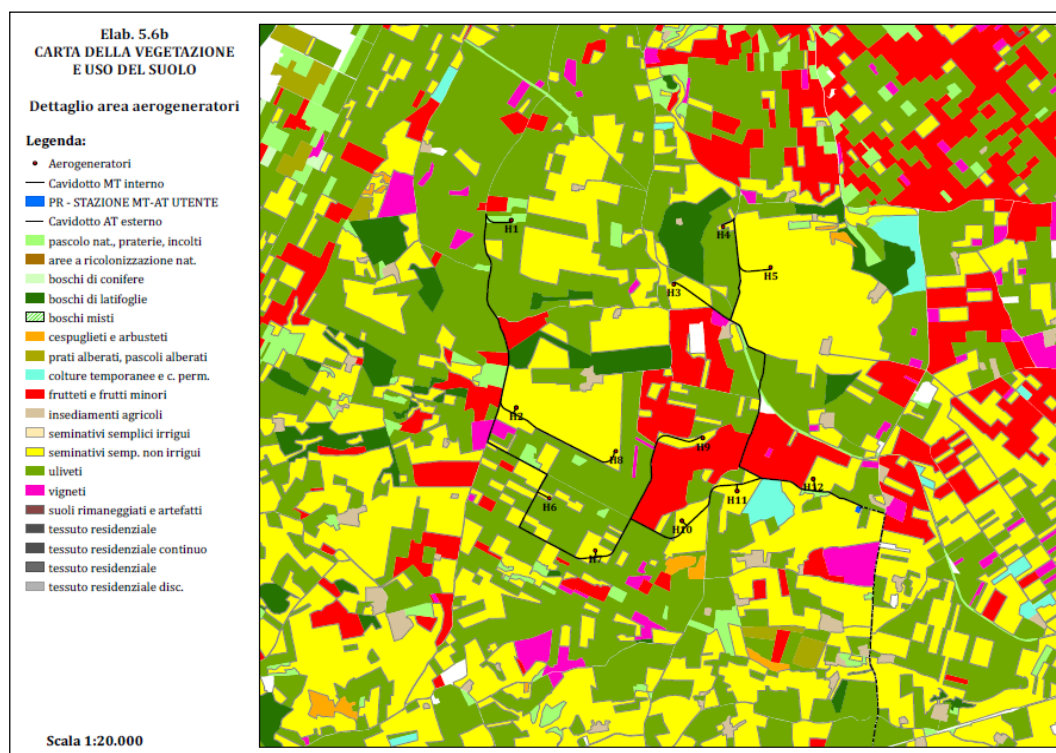


Figura 11 - uso del suolo dell'area di progetto (scala 1:20.000)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

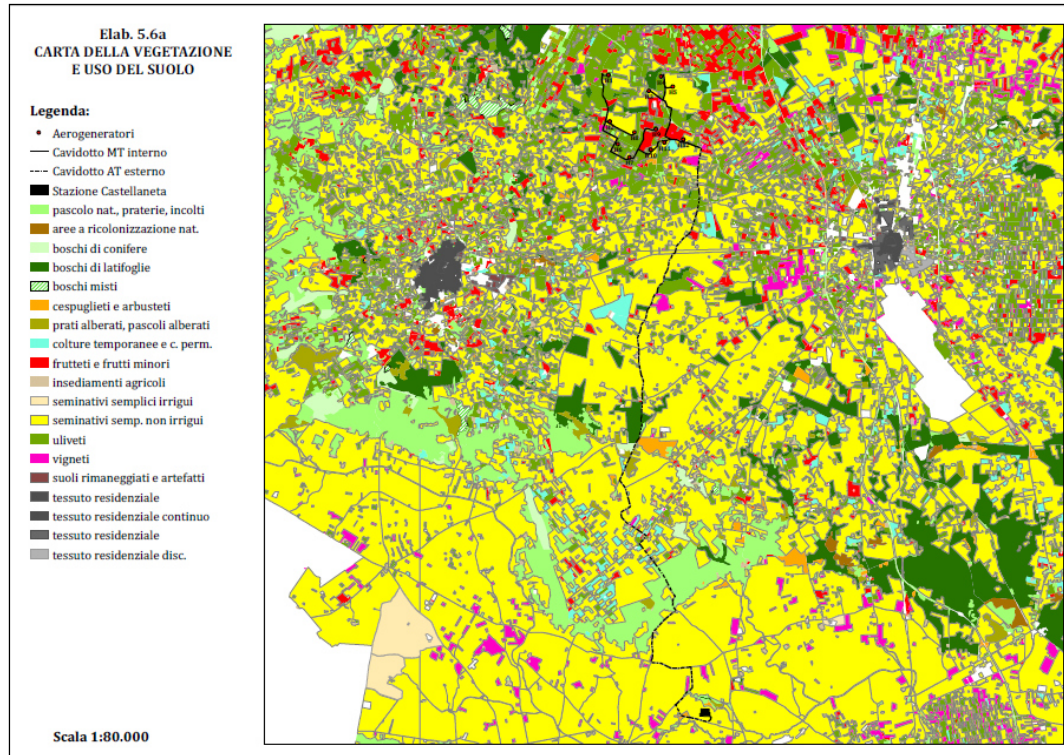


Figura 12 - uso del suolo dell'area di progetto (scala 1:80.000)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



**foto 1-2-3 | ecosistema agrario; p.lla incolta in cui ricadrà H1 e seminativi in cui ricadranno H2 e H3
(Fonte: Archivio Goegin Energy srl)**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



foto 4 - 5 - 6 | ecosistema agrario; p.lle a seminativo in cui ricadranno H4, H5 e H6 (Fonte: Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



foto 7 - 8 - 9 | ecosistema agrario; p.lle a seminativo in cui ricadranno H7, H8 e H9 (Fonte: Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



foto 10 - 11 - 12 | ecosistema agrario; p.lle a seminativo in cui ricadranno H10, H11 e H12 (Fonte: Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Viabilità esterna al parco eolico



foto 13 - 14 - 15 | Percorso del cavidotto esterno al parco su strada asfaltata (Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



foto 16 - 17 - 18 Percorso del cavidotto esterno al parco su strada asfaltata (Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



foto 19 | Viabilità di accesso alla MT di Castellaneta (Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Viabilità interna al parco eolico

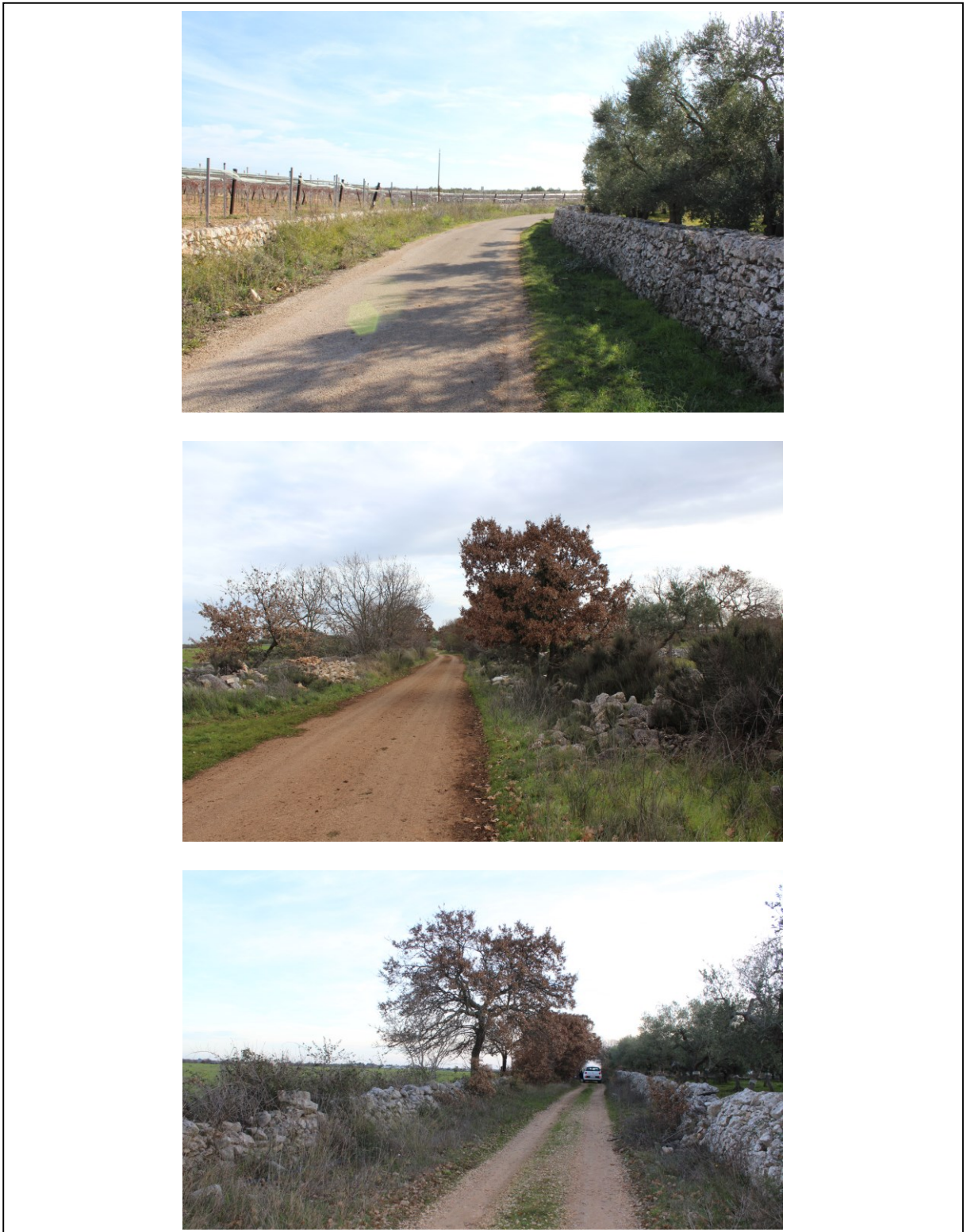


foto 20 - 21 -22 | Viabilità interna al parco eolico in prossimità di H1, H2, H3, e H4 (Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



Foto 23 - 24 -25 | Viabilità interna al parco eolico in prossimità di H5, H6 e H7 (Archivio Goegin Energy srl)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



foto 26 | Viabilità interna al parco eolico in prossimità di H9 (Archivio Goegin Energy srl)

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 morfotipologici* 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 2 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 socio-economico 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
NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI(BA)**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Tabella 6 - 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 Marane (Ascoli Satriano)
		La bassa Valle dell'Ofanto
Puglia grande (costa olivicola 2°liv – conca di Bari 2° liv)	Puglia centrale	La media Valle dell'Ofanto
		La valle del torrente Lonone
		La piana olivicola del nord barese
		La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame
Puglia grande (Murgia alta 2° liv)	Alta Murgia	Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
		L'Altopiano murgiano
		La Fossa Bradanica
		La sella di Gioia
Valle d'Itria (1° livello)	Murgia dei trulli	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 (arco Jonico 2° liv)	Arco Jonico tarantino	L'anfiteatro e la piana tarantina
		Il paesaggio delle gravine ioniche
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	La piana brindisina	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
		La Murgia salentina
Nardò e le ville storiche delle cenate		
Salento meridionale (1° liv)	Salento delle Serre	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

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La valenza ecologica dell'Alta Murgia

Con la Valenza Ecologica si intende valutare la rilevanza ecologica dello spazio rurale pendendo in considerazione essenzialmente 4 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 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 dell'ambito "Alta Murgia" varia a seconda della figura territoriale coinvolta. Nella figura denominata Altopiano delle Murge, prevalentemente coperta a pascolo o seminativo, presenta una valenza ecologica elevata in cui la matrice agricola è intervallata da spazi naturali e strutture carsiche che forniscono contiguità con ecotoni e biotipi (Fig. 13).La fossa bradanica e la sella di Gioia del Colle coltivate estensivamente a seminativi ma con ampia presenza di pascoli e aree boschive, presentano una valenza da medio-bassa a medio-alta con aree boschive e forestali di altissima valenza.

La matrice agricola, infatti è spesso prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi). Vi è una discreta contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI(BA)**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

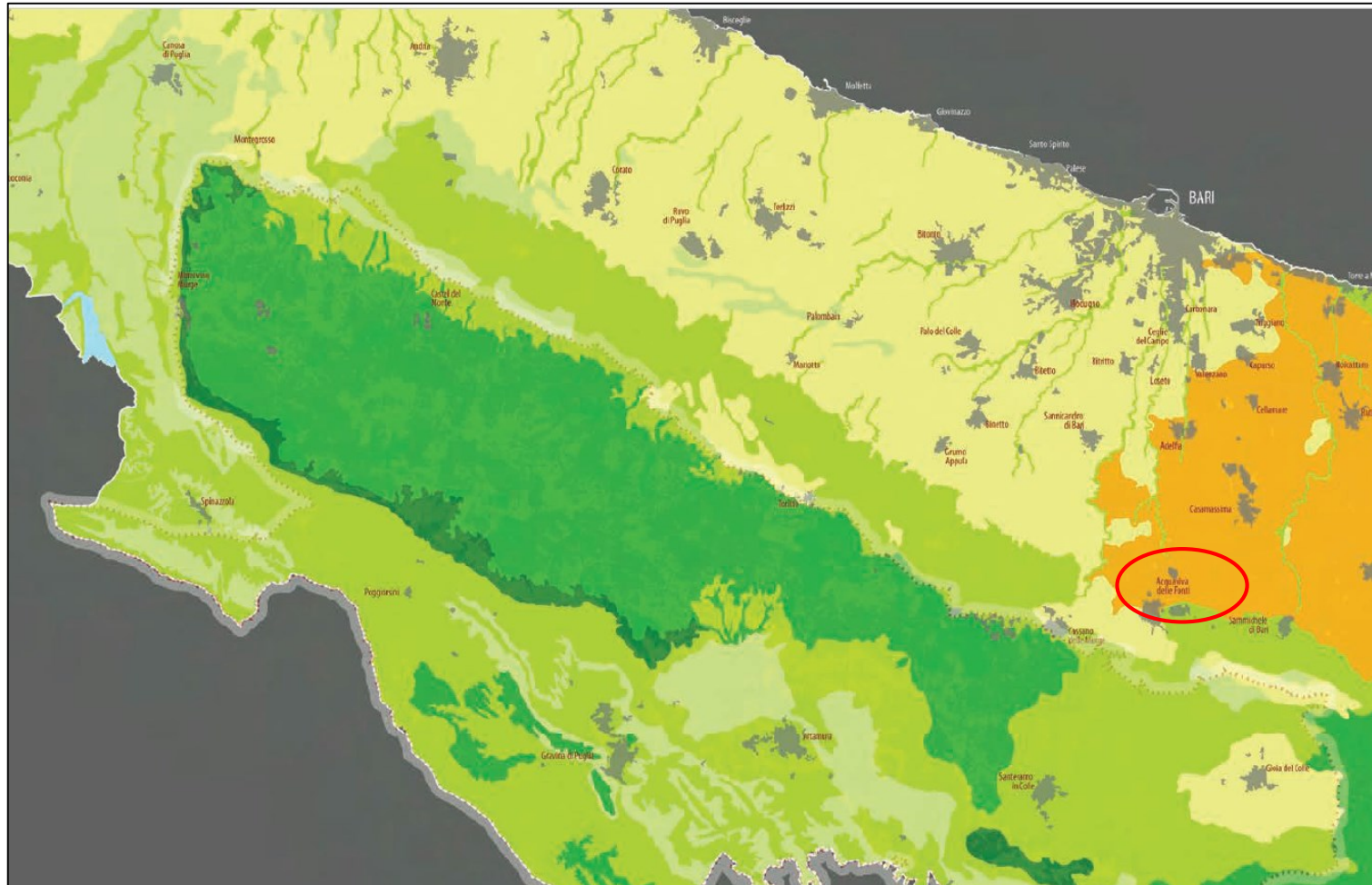


Figura 13 - Carta della Valenza Ecologica - in rosso l'area di Progetto (PPTT)

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

Secondo il PPTR, il territorio di Acquaviva presenta aree ad alta criticità ecologica: corrisponde prevalentemente alla monocoltura della vite per uva da tavola 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.

Dall'analisi dei vincoli PPTR riportati a scala 1:150.000 risulta che nell'area vasta (con raggio 3 km dal centro dell'impianto) sono presenti contesti naturalistici rilevanti, tra cui (Fig. 5-14):

- SIC IT9120003 "Bosco di Mesola",
- l'IBA "Murge 135",
- BP 142 G: Boschi e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici: aree di rispetto dei boschi, pascoli, formazioni arbustive, connessione RER per la presenza di lame, vincolo idrogeologico e lame e gravine.

Oltre i 5 km sono, inoltre presenti, Parchi e riserve (BP 142 F) con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia (a circa 5,3 km).

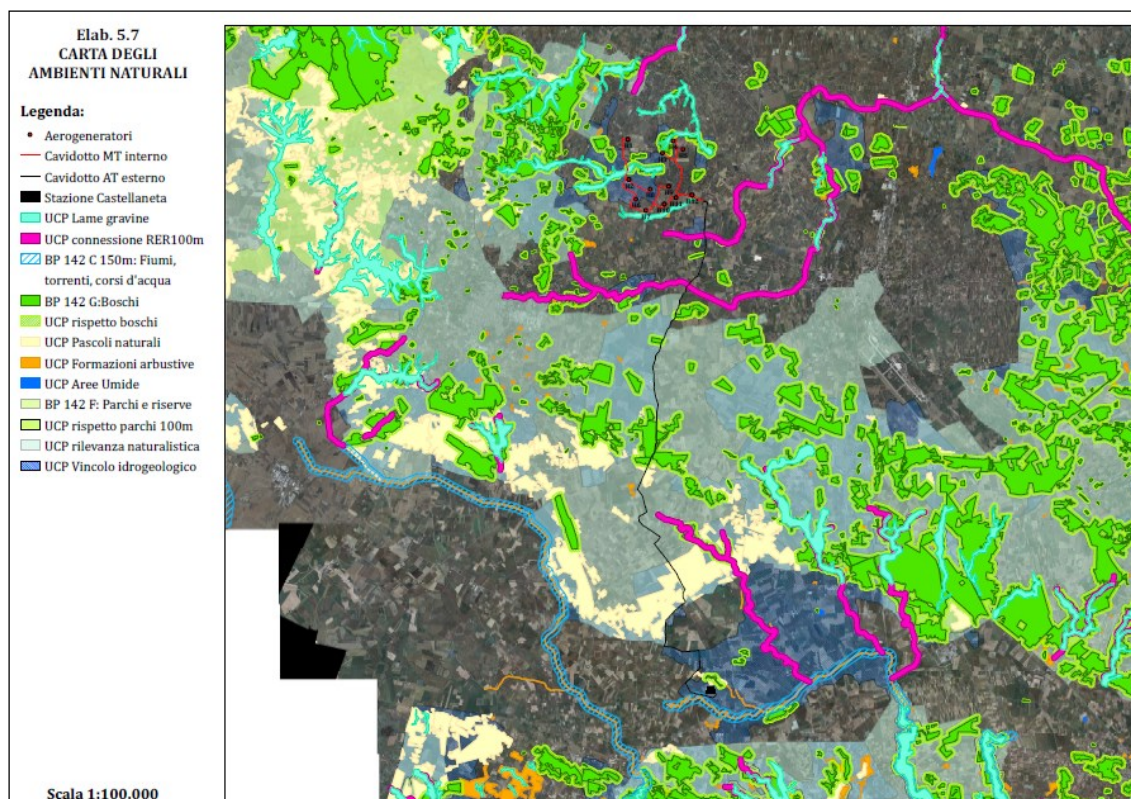


Figura 14 - Vincoli PPTR a scala 1:125.000

4.6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI DELL'AREA DI STUDIO

Nella vasta area sono identificabili diversi ecosistemi. Tali ecosistemi li ritroviamo anche nell'area oggetto di studio (fig. 15) 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 principalmente in un comprensorio destinato a seminativi, non irrigui a prevalenza di cereali, tranne per l'aerogeneratore H1 (Foto 1) che risulta essere collocato in un'area incolta. Nelle Foto 2-12 sono riportate le aree dell'impianto, dove si evince quanto sopra descritto.

2. *Ecosistema a pascolo*

L'ambito dell'Alta Murgia si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale la cui superficie è attualmente stimata in circa 36.300 ha. Si tratta di formazioni di pascolo arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili, fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa. Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite ed emicriptofite. Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario. Tra la flora sono presenti specie endemiche, rare e a corologia transadriatica. Tra gli endemismi si segnalano le orchidee *Ophrys mateolana* e *Ophrys murgiana*, l'*Arum apulum*, *Anthemis hydruntina*; numerose le specie rare o di rilevanza biogeografia, tra cui *Scrophularia lucida*, *Campanula versicolor*, *Prunus webbi*, *Salvia argentea*, *Stipa austroitalica*, *Gagea peduncularis*, *Triticum uniaristatum*, *Umbilicus cloranthus*, *Quercus calliprinos*. A questo ambiente è associata una fauna specializzata tra cui specie di uccelli di grande importanza conservazionistica, quali Lanario (*Falco biarmicus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Occhione (*Burhinus oedicnemus*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Passero solitario (*Monticola solitarius*), Monachella (*Oenanthe hispanica*), Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*), Averla capirossa (*Lanius senator*), Averla cinerina (*Lanius minor*).

Nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze della stessa, non sono presenti delle aree pascolive. Come si evince dalla Foto 1, l'aerogeneratore H1 risulta essere collocato in un'area incolta non in un pascolo.

3. Ecosistema forestale

Nell'ambito dell'Alta Murgia, i boschi hanno un'estensione complessiva di circa 17.000 ha, di cui circa 6000 ha hanno origine naturale autoctona. Quest'ultimi sono caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana* e di recente è stata segnalata con distribuzione puntiforme la *Quercus amplifolia*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, che comunque determinano un habitat importante per diverse specie. Tali valori hanno portato all'istituzione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia per un'estensione di circa 68.077 ha.

Nell'intorno del territorio comunale sono presenti l'area SIC "Murgia Alta" (contrada Parchi della Corte, isola comunale fra i territori di Gioia del Colle-Santeramo) e l'area SIC "Bosco di Mesola" (contrade Collone, Cortomartino, Primocielo, fra i comuni di Acquaviva delle Fonti, Santeramo in Colle e Cassano delle Murge). Il SIC "Bosco di Mesola" (IT9120003) ha un'estensione di 3028 ettari e si trova al confine tra i comuni di Acquaviva delle Fonti, Cassano delle Murge e Santeramo in Colle. Il bosco è di elevato valore vegetazionale e presenta esemplari arborei notevoli come: roverella, fragno, leccio e limitatamente a porzioni marginali, fustaie di Pino d'Aleppo. La fauna è caratterizzata dalla presenza di mammiferi (volpe, riccio, cinghiale, chiroterri) rettili (cervone) e uccelli, tra cui anche molte specie di rapaci notturni e diurni che trovano riparo nelle cavità carsiche (falco grillaio, ghiandaia, poiana, merlo, rigogolo, cinciarella, upupa, tordo, fringuello). All'interno del sito sono presenti anche delle pinete: la Pineta Galiotti, di proprietà comunale, è posizionata in direzione Acquaviva delle Fonti; la Pineta Denora,

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

di proprietà privata, è posizionata in direzione Altamura; la Pineta Lama del Lupo, di proprietà privata, in direzione Matera. I boschi del “Parco della Corte” e di “Vallata”, presenti all’interno del SIC “Murgia Alta” ospitano flora e fauna simili al bosco Mesola.

Adiacenti all’area d’impianto vi sono alcune conformazioni boschive. Sono perlopiù aree frammentate, conformazioni a macchia alta o cedui invecchiati di specie quercine quali roverella, lecci e fragni consociati ad altre specie di latifoglie. Alcuni di essi si rinvencono in prossimità degli aerogeneratori H2, H3 e H4. La distanza tra gli aerogeneratori, tuttavia, renderà il territorio permeabile, soprattutto per l’avifauna.

La conformazione boschiva di maggiore rilevanza è rappresentata dal SIC “Bosco di Mesola” il quale dista circa 700 m dall’area di progetto (H1). Gli aerogeneratori H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11 e H12 sono collocato a sud di queste aree boschive e non interferiranno con gli ecosistemi presenti.

4. *Ecosistema fluviale*

L’ecosistema fluviale è rappresentato da quelle aree umide che comprendono corsi d’acqua, sia stabili che stagionali. In queste zone si rinvencono formazioni vegetali azonali, cioè tipiche dei corsi d’acqua, 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. Nella figura territoriale “La Fossa Bradanica” caratterizzata da suoli profondi di natura alluvionale si riscontra la presenza di ambienti del tutto diversi da quelli dell’altopiano con un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d’acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche vegetazionali diverse da quelle dell’altopiano. In questa figura territoriale si rileva la presenza di ambienti significativi quali, il laghetto artificiale di San Giacomo e l’invaso artificiale del Basentello siti di nidificazione per alcune specie di uccelli acquatici, il grande bosco difesa Grande di Gravina in Puglia il più grande complesso boscato naturale della Provincia di Bari, la scarpata calcarea dell’area di Grottelline ed un esteso reticolo idrografico superficiale con porzioni di bosco igrofilo a Pioppo e Salice di grande importanza. A questi ambienti sono associate specie del tutto assenti nel resto dell’ambito, quali, Nibbio reale (*Milvus milvus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Allocco, Picchio verde (*Picoides viridis*), rosso maggiore (*Picus major*) e rosso minore (*Picoides minor*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), Raganella italiana (*Hyla intermedia*).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nel territorio comunale di Acquaviva delle Fonti, è stata istituita un'oasi del WWF denominata "Gioacchino Carone". L'area avente un'estensione di circa 2,5 ettari, si sviluppa lungo la destra orografica di un canale chiamato "Lama Baronale", caratterizzata da vegetazione arbustiva di notevole interesse. Tuttavia, tale area è distante dall'area di progetto.

L'area vasta è caratterizzata da diversi reticoli idrografici, studiati approfonditamente nell'Elaborato I2 "Relazione Idraulica" da cui si evince che *"gli alvei attualmente esistenti risultano adeguati al trasporto della portata avente tempo di ritorno 200 anni."*

Nel complesso non sono presenti aerogeneratori interessati da fenomeni di esondazione. Si prevede comunque che, in corrispondenza di tutte le intersezioni con il reticolo idrografico, la posa in opera dei cavidotti, interni ed esterni, verrà realizzata con perforazione teleguidata (T.O.C.) fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo."

Non si rileva una vegetazione all'interno dei reticoli perché le lavorazioni agricole hanno ormai livellato il terreno e reso lo stesso coltivabile. Pertanto, l'impianto non avrà influenza su questa componente.

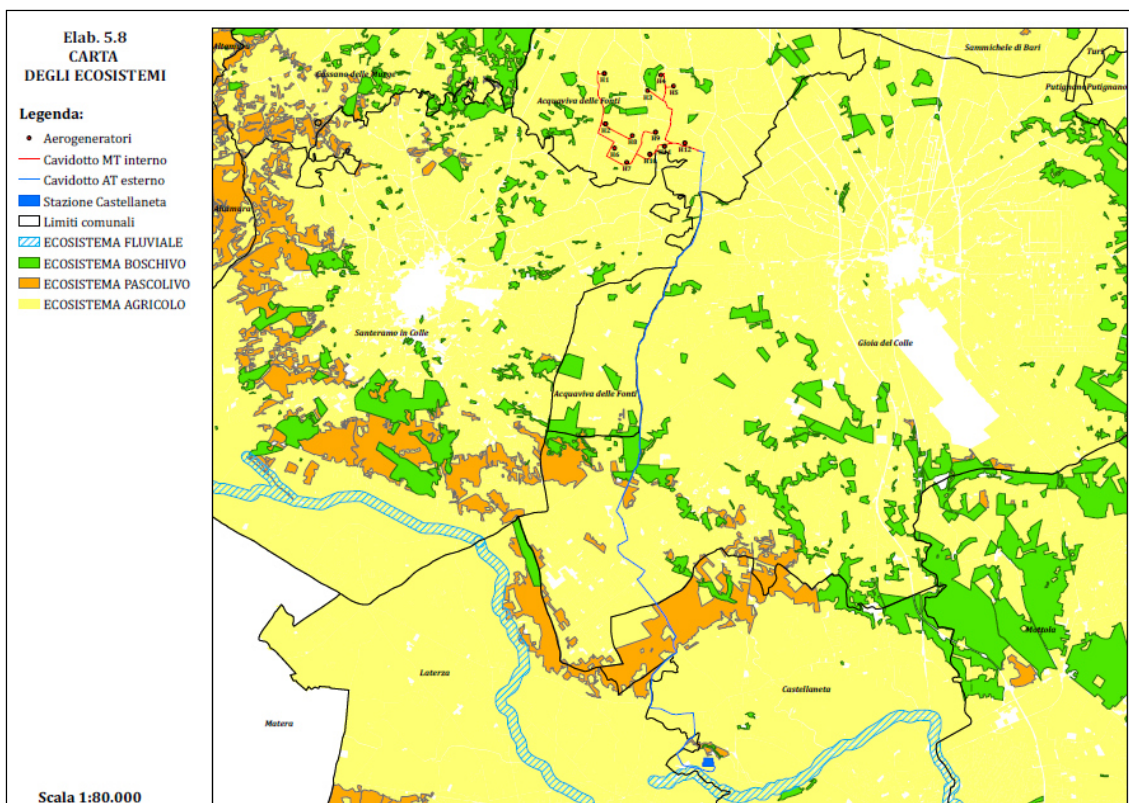


Figura 15 - Elaborato 5.8 Carta degli Ecosistemi

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

4.6.1.1. 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.

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 ecologica 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.**

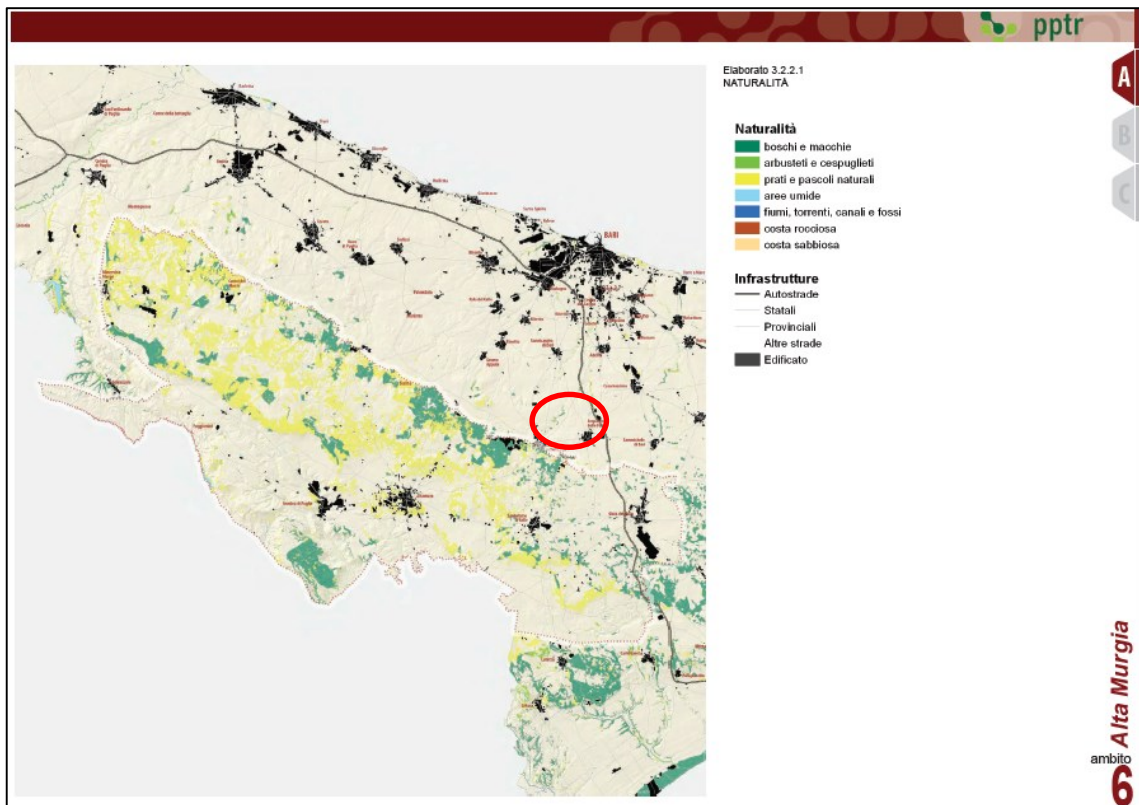


Figura 16 - Carta della Naturalità - in rosso l'area di progetto (Fonte PPTR)

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

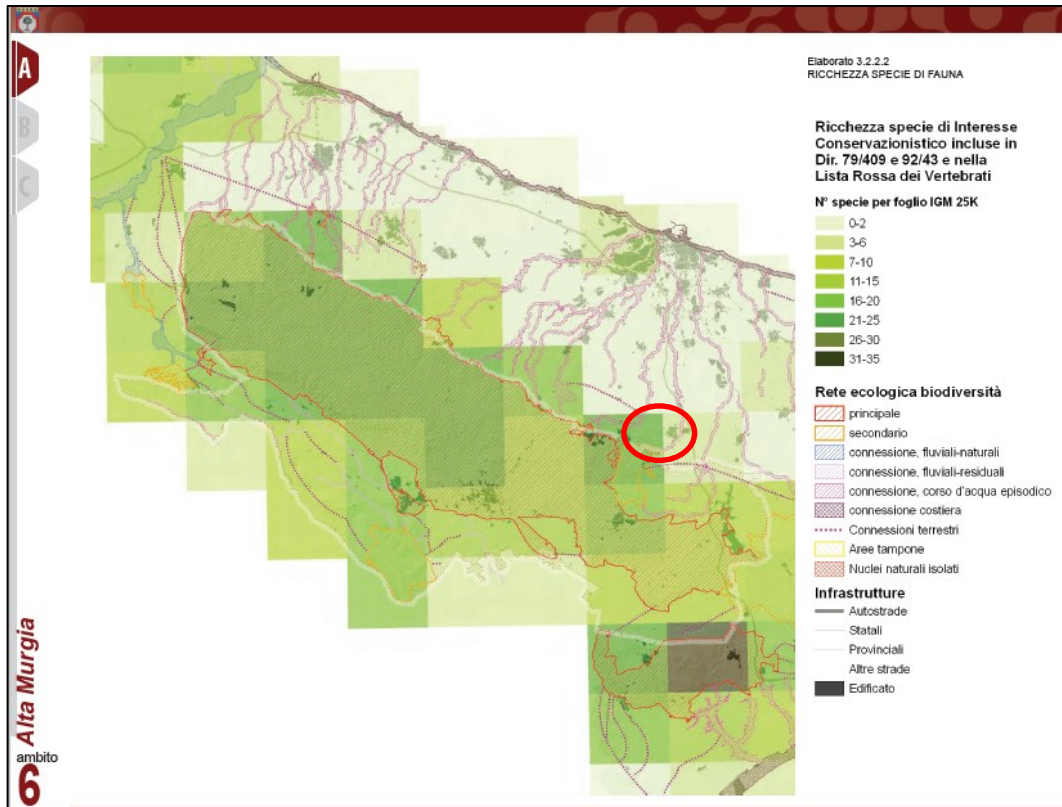


Figura 17 - Ricchezza di specie faunistiche - in rosso l'area di progetto (Fonte PPTR)

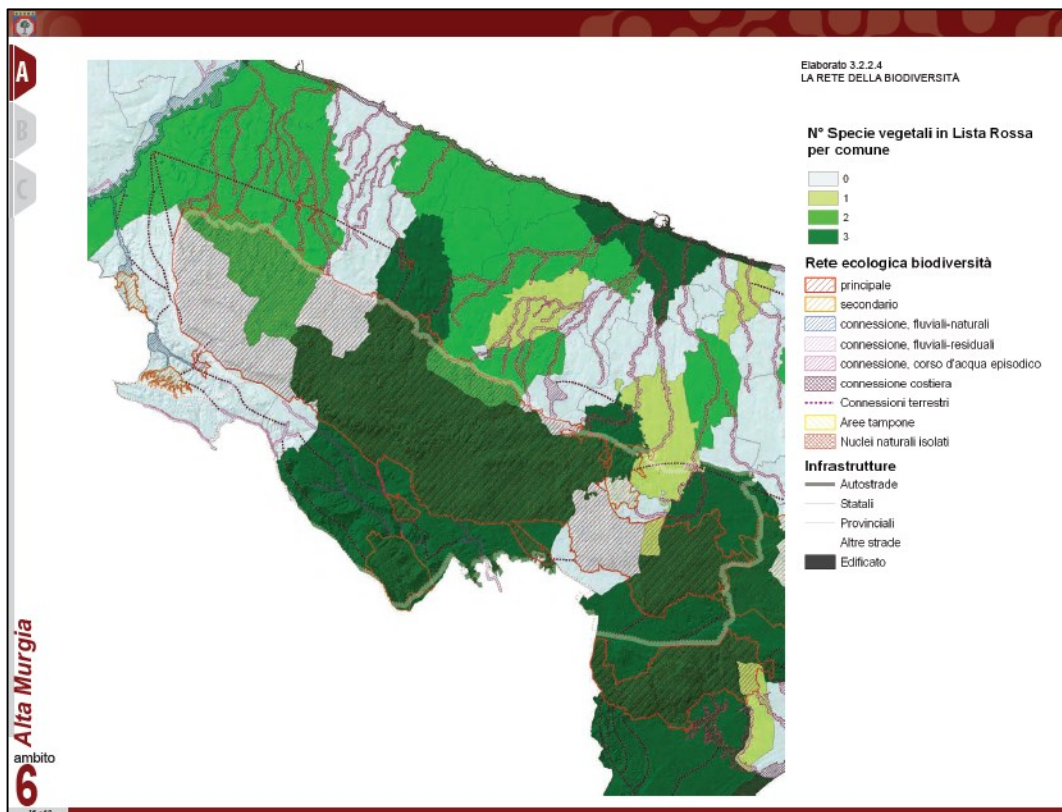


Figura 18 - Ricchezza di specie floristiche - in rosso l'area di Progetto (Fonte PPTR)

4.6.1.2. *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, steppingstones, 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 attuata 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).

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

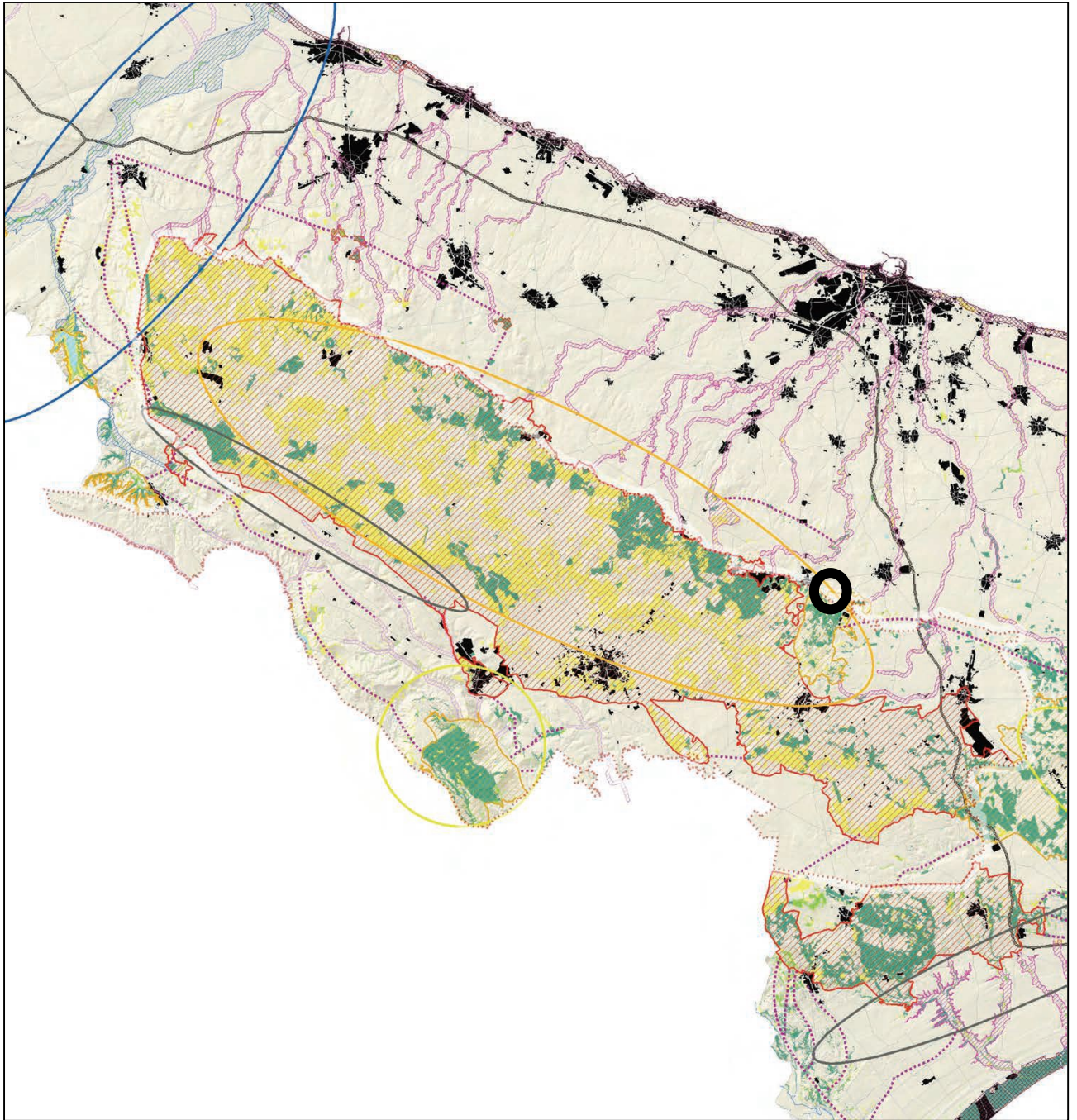


Figura 19 - Rete ecologica regionale -in nero l'area di progetto (Fonte PPTR)

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Legenda:



La localizzazione del progetto, come si evince dalle fig. dalla 15 alla 19, 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 ad elevata portata. La viabilità utilizzata sarà quasi unicamente principale. Per la realizzazione della viabilità secondaria non saranno eliminate 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 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.

4.6.2. 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 tutta l'area di intervento non sono stati censiti ulivi monumentali.

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

Dal punto di vista faunistico, l'area vasta presenta una semplificazione delle specie presenti, ad eccezione delle aree protette regionali e dei siti Natura 2000.

Tutto l'intorno è rappresentato principalmente da un ecosistema agrario, intervallato dalla presenza di frammenti boschivi. 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.

La fauna che colonizza questo territorio si è adattata alle condizioni della copertura vegetale, anche se la caccia e le modificazioni ambientali hanno portato ad una estinzione di molte specie presenti sino all'inizio del secolo scorso, come il lupo, il capovaccaio, il gatto selvatico, la gallina prataiola, per citarne alcune delle più note.

La struttura della comunità animale risente di queste profonde modificazioni e presenta un ridotto numero di specie animali di grande taglia, ma un numero maggiore di specie di piccola taglia (insetti ed invertebrati, uccelli di piccola taglia, micromammiferi).

Tra i Mammiferi oltre alle specie più comuni, volpi, faine, donnole, talpe, varie specie di topi, sono presenti il riccio di terra, il tasso e l'istrice. I rettili sono numerosi nelle aree più aperte del bosco e comprendono specie interessanti come la tartaruga o testuggine comune, il colubro leopardiano, il cervone, la vipera.

Non mancano rane esculente e rospi comuni. Le pozze d'acqua sul fondo delle gravine sono l'habitat di specie rare come l'ululone dal ventre giallo, le raganelle, la biscia dal collare ed il granchio di fiume. Ricchissima la varietà di artropodi come gli Insetti e gli Aracnidi.

L'area vasta interessata dall'impianto è caratterizzata prevalentemente da aree agricole, alternate a terreni incolti e colture arboree quali uliveti e vigneti, seguiti da piccoli frutteti. Nella parte a nord dell'impianto si rinvengono dei lembi boschivi frammentati.

In tale contesto, gli elementi di vera naturalità sono alquanto rari, fortemente frammentati, e concentrati soprattutto nelle aree protette per cui la fauna presente è quella tipica degli agro-ecosistemi e risulta in genere di scarso interesse conservazionistico.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

L'analisi che segue è finalizzata alla definizione del livello e del tipo di impatto costituito dall'impianto eolico, riguarderà la fauna ad elevata mobilità, quale l'avifauna ed i chiroteri e la fauna residente, invertebrati, rettili, mammiferi, per i quali le interazioni sono fondamentalmente ridotte alla fase di cantiere e alla sottrazione di porzioni di territorio dovute alla costruzione delle piazzole e degli spazi di manovra intorno alle singole torri.

5.1. ANFIBI E RETILI

Nell'area vasta sono state rilevate 6 specie di Anfibi e 12 specie di Rettili (Tabelle 7 e 8). La relativa "povertà" di questi animali 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. In particolare, la Provincia di Bari, fatta eccezione per i siti Natura 2000, mantiene una scarsa importanza a livello regionale, a causa della minore 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 puntiforme e spesso localizzata a pochi siti dell'intero territorio analizzato. Fa eccezione la rana verde italiana, specie eurieca 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. Mentre, per i rettili due sono le specie presenti nell'allegato II della Dir. HABITAT: colubro leopardino e il cervone. Altre 7 specie tra cui gecko di Kotschy, ramarro occidentale, lucertola campestre, biacco, natrice tassellata, colubro liscio, saettone sono presenti in allegato IV della Dir. HABITAT. Particolare interesse a livello nazionale assumono le popolazioni di colubro liscio e cervone considerate a più basso rischio (LR) nella lista rossa nazionale. 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.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Le aree a maggiore biodiversità per gli Anfibi e i Rettili sono rappresentate dai canali e dai reticoli idrografici. Un esempio ne è l'oasi del WWF "Giacchino Carone", che si sviluppa lungo "Lama Baronale", e grazie alla vegetazione ripariale presenta le condizioni ideali per la sopravvivenza di diverse specie. Tuttavia, tale Oasi è distante dall'area di progetto. Inoltre, anche se nell'area di progetto vi è una presenza di reticoli idrografici, da approfondimenti in campo, non si rileva una vegetazione al loro interno, al contrario, oggi tali reticoli sono stati livellati al terreno attraverso le lavorazioni agricole rendendoli coltivabili.

Non vi sono altri elementi che fungono da aree trofiche in prossimità dell'impianto, pertanto, non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Tabella 7 - Check-list delle specie di Anfibi presenti nell'Alta Murgia. 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 italiano	<i>Triturus italicus</i>	IV	II	LR
Tritone crestano	<i>Triturus carnifex</i>		II	
Rana verde italiana	<i>Rana esculenta complex</i>		III	
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	IV	II	DD
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>		III	
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	IV	II	LC

Tabella 8 - Check-list delle specie di Rettili presenti nell'Alta Murgia. 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			
Geco di Kotschy	<i>Cyrtopodion kotschy</i>	IV	II	LC
Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>		III	LC
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	II	LC
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	IV	II	LC
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>		III	LC
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>		III	LC
Natrice tassellata	<i>Natrix tassellata</i>	IV	II	LC
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV	II	LC
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	IV	II	LR
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	IV	II	LC
Colubro leopardino	<i>Zamenis situla</i>	II, IV	II	LC
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	II, IV	II	LR

5.2. MAMMIFERI

Nell'area vasta sono state rilevate 22 specie di Mammiferi (Tabella 9). Tutti i mammiferi popolano naturalmente l'area vasta che risulta costantemente minacciata dall'azione antropica. Alcune specie vertono in uno stato di protezione maggiore, come ad esempio la lontra, diverse specie di chirotteri, l'istrice; Per l'area del Parco Nazionale Alta Murgia contigua con il SIC "Bosco Mesola" è segnalata la presenza del lupo (*Canis lupus*). Le prime segnalazioni di presenza recente ed attendibile risalgono alla fine degli anni '90, provenienti da un'area compresa tra i comuni di Spinazzola, Andria e Minervino Murge, probabilmente riguardanti individui in dispersione.

Tale recente ricolonizzazione del territorio del Parco da parte della specie, infatti, è presumibilmente dovuta all'espansione di areale che sembra interessare le popolazioni di lupo appenninico. Tuttavia, è innegabile che, almeno per il momento, siano presenti fattori limitanti non indifferenti quali: presenza antropica diffusa, scarsità di prede e presenza di cani "vaganti". Merita inoltre evidenziare che sempre all'interno dell'area del Parco Nazionale è nota la presenza del cinghiale (*Sus scrofa*), derivante da immissioni a fini venatori. Anche in questo caso, una colonizzazione del suide nel SIC in esame appare verosimile, quanto meno nel prossimo futuro, e tale eventualità potrebbe comportare problemi alla conservazione della vegetazione forestale.

Come ampiamente discusso, l'impianto eolico ricade interamente in seminativi non irrigui a prevalenza di cereali, tranne per l'aerogeneratore H1, che ricade in un incolto.

Non sono coinvolti uliveti, sistemi colturali e particellari complessi, aree a valenza ecologica elevata. Non verranno eliminati elementi o habitat prioritari e il territorio rimarrà sostanzialmente invariato. Pertanto, l'impianto non fungerà da elemento di barriera o isolamento. Nell'area di intervento non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Tabella 9 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 Comune	Nome Scientifico			
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>		III	LC
Lupo	<i>Canis Lupus</i>	II, IV	II	VU
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>			LC
Talpa europea	<i>Talpa europaea/romana</i>			LC
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>		III	LC

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	III	LR
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	II	LR
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	IV	II	LR
Lepre comune	<i>Lepus italica</i>		III	LC
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>			LC
Surmolotto	<i>Rattus norvegicus</i>			LC
Ratto nero	<i>Rattus Rattus</i>			LC
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>			LC
Topolino delle case	<i>Mus musculus</i>			LC
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>			LC
Tasso	<i>Meles meles</i>		III	LC
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>		III	LC
Faina	<i>Martes foina</i>		III	LC
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	II	CR
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	II		LC
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	V	II	LC
Ghiro	<i>Glis glis</i>		III	LC

5.3. 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, edifici storici e grotte 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. Durante il monitoraggio sui reali impatti ambientali dei parchi eolici, 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

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

radar non piacciono ai chirotteri 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.

Da indagini bibliografiche, da osservazioni condotte dalla federazione Speleologica Pugliese e il Dipartimento di Zoologia dell'Università degli studi di Bari, e dalla banca dati del SIT Puglia, nel comune di Acquaviva delle Fonti sono presenti alcune grotte (Fig. 20). Quella più importante è la Grotta di Cortomartino, che si trova ad est del comune e distante circa 2km dall'impianto. Mentre nell'area d'impianto sono presenti G. Sant'Elia e G. Cimaglia.

Ad oggi non sono presenti dati evidenti sulla presenza dei chirotteri in queste grotte, inoltre, soprattutto quest'ultima, appare di dimensioni estremamente ridotte. Si consiglia, di programmare un monitoraggio post-operam per confermarne l'assenza.



Figura 20 - Grotte rilevate dal SIT Puglia, in rosso l'area di progetto

5.4. UCCELLI, SPECIE NIDIFICANTI E MIGRATICI

Le specie di uccelli presenti nell'area vasta, sia nidificanti che migratrici, si sono ridotte a causa delle sempre crescenti interazioni negative con l'uomo.

L'analisi faunistica alla scala di dettaglio riguarda essenzialmente le specie nidificanti (B), le specie migratorie (M) e/o che utilizzano continuativamente l'area a scopi trofici (T). Le specie presenti alla scala di dettaglio sono circa 30 (Tabella 9). La struttura ambientale generale condiziona fortemente la

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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.

Le Murge nord-occidentali e quelle sud-orientali ospitano una delle maggiori popolazioni a livello nazionale di avifauna delle steppe; tra le circa 90 specie, la calandrella, la calandra, il grillaio, l'occhione, la gallina prataiola abituati a frequentare gli ambienti aperti dei campi coltivati.

Tra le specie invece nidificanti nel bosco, il gufo comune, il barbogianni, il rigogolo, qualche coppia di gheppi, il pettirosso, l'usignolo, il merlo, l'averla capirossa e cenerina, l'assiolo.

L'avifauna presente regolarmente nell'area è caratterizzata da buona adattabilità ed è comunque ampiamente diffusa in tutto il comprensorio.

All'elenco prodotto, comunque, vanno aggiunte alcune presenze occasionali, sia per transito sia per erratismo sul territorio. Tali presenze sono ascrivibili all'area della Murgia, poco distante e sicuramente con una fauna di maggiore interesse.

Nella tabella 10 viene riportata l'avifauna presente nel territorio comunale di Acquaviva e limitrofi, quindi comprensiva dell'area di impianto.

Tabella 10 - check-list delle specie di uccelli presenti a scala vasta; per ciascuna specie viene inserito l'areale di appartenenza

SPECIE	NOME VOLGARE	NOTE
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Rilevabile su tutto il territorio, non frequente. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Rilevabile in tutto il territorio. Si concentra sulle aree di discarica. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Nelle aree aperte e nelle zone di riva di invasi e di aree umide. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	Aree coltivate e pascoli con vegetazione erbacea, canneti. Nidifica irregolarmente anche in campi con grano, avena, ecc. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Circus pygarrus</i>	Albanella minore	Presente nelle aree aperte del territorio soprattutto su pascoli e seminativi ove, irregolarmente, nidifica. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Piuttosto raro e localizzato in presenza di boschi e aree con copertura arborea o alto-arbustiva di cui frequenta i margini
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Insieme al gheppio è il rapace più diffuso. In inverno la popolazione aumenta per il sopraggiungere di esemplari nordici che svernano nel territorio. Frequenta sia le aree di cava sia le zone ripariali e i pascoli aridi. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	Raramente e sporadicamente presente nelle aree costiere. Transita durante la migrazione.
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	Presente soprattutto negli abitati e nelle campagne circostanti con aree aperte con presenza di ortotteri. Nell'area di intervento non risulta molto frequente. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Uno dei rapaci più diffusi nel territorio area vasta. Frequenta sia gli abitati sia le aree aperte. Segnalate nidificazioni negli anfratti delle pareti calcaree delle cave dismesse. Nei suoi spostamenti potrebbe interagire con l'impianto
<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	Rilevato durante la migrazione primaverile nell'ambito della rotta migratoria adriatica.
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	Rilevato in migrazione primaverile.
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	Presenta un trend in diminuzione e talvolta si rileva la vocalizzazione nelle aree di pascolo arido. Studi in corso in altri impianti testimoniano l'allontanamento della specie dall'area dell'impianto (Pennacchioni - Tartaglia: "reali impatti sulla fauna degli impianti eolici" studi in ultimazione)
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano	Frutto di immissione a scopo venatorio si rileva sporadicamente nelle aree incolte aperte
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	Aree umide costiere e interne
<i>Fulica atra</i>	Folaga	Aree umide costiere e interne
<i>Grus grus</i>	Gru	Si rileva il transito durante la migrazione primaverile lungo il corridoio migratorio adriatico. Segnalata la sosta di qualche esemplare nelle aree umide costiere.
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	Durante il periodo invernale è rilevata nelle aree aperte impantanate e nelle vicinanze delle zone umide con tratti di fango e pascolo umido. In condizioni di impantamento potrebbe frequentare il sito e risentire di interazioni con l'impianto
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	Durante la migrazione primaverile transita nel corridoio migratorio adriatico. Sosta talvolta nei pascoli umidi e nelle zone ripariali.
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	Aree umide con presenza di bosco e sottobosco
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	Aree umide con presenza di bosco e sottobosco. Rilevata anche in prossimità di canali con terreno impantato.
<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale	Sporadicamente presente, soprattutto durante le migrazioni, in aree umide.
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Rilevato nelle aree impantanate e sui greti sabbiosi o limosi di invasi e corsi d'acqua. In condizioni di impantamento potrebbe frequentare il sito e risentire di interazioni con l'impianto
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Rilevato sporadicamente nelle aree impantanate e con leggera maggiore frequenza sui greti sabbiosi o limosi di invasi e corsi d'acqua.
<i>Columba livia</i>	Piccione selvatico	Raro e sostituito dalla forma domestica con presenza anche di ibridi. Presente nelle aree rurali e in prossimità di zone alberate. Talvolta osservato nelle cave naturalizzate.
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	Raramente osservato in corrispondenza di aree boscate.
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare orientale	Presente nelle campagne. Frequenta anche pascoli aridi e zone limitrofe alle abitazioni rurali. Potrebbe risentire negativamente della presenza dell'impianto
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	Meno frequente della specie precedente. In estate è rilevabile ove esiste vegetazione arborea, anche ornamentale. Potrebbe risentire negativamente della presenza dell'impianto
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	Sporadicamente rilevato nelle aree boscate e di macchia alta, oltre che nelle immediate vicinanze.
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	Presente nelle aree aperte e in vicinanza di abitazioni rurali ove talvolta trova rifugio nelle rimesse e nelle costruzioni abbandonate. Potrebbe risentire della presenza dell'impianto sia come rischio di collisione, ma soprattutto come disturbo
<i>Athene noctua</i>	Civetta	Presente nelle aree aperte e in vicinanza di abitazioni rurali ove talvolta trova rifugio nelle rimesse e nelle costruzioni abbandonate. Potrebbe risentire in modo negativo della presenza dell'impianto soprattutto come disturbo.
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	Sporadicamente presente nelle zone boscate.
<i>Apus apus</i>	Rondone	Presente soprattutto nei centri urbani.
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Rilevato nelle aree fluviale di lago laddove è presente fauna ittica.
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	In aumento, è ormai presente in modo diffuso. Nidifica su pareti sabbiose. Rilevato soprattutto nelle aree aperte. Potrebbe risentire negativamente della presenza dell'impianto
<i>Upupa epops</i>	Upupa	Rilevato non troppo frequente anche negli uliveti e al bordo di aree con alberi e arbusti. Talvolta anche in corrispondenza di cave dismesse e in fase di rinaturalizzazione. Potrebbe risentire negativamente della presenza dell'impianto
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	Raro nelle aree boscate con esemplari di dimensioni medio-grandi.
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	Non frequente nelle aree aperte costituite da pascolo arido con presenza di bassi arbusti. Come per la quaglia potrebbe risentire della presenza degli aerogeneratori allontanandosi dagli impianti

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	Diffusa sul territorio nelle aree aperte. Come per la quaglia, anche se in misura minore, potrebbe risentire della presenza degli aerogeneratori allontanandosi dagli impianti
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Presente sul territorio nelle aree aperte anche di seminativo. Come per la quaglia potrebbe risentire della presenza degli aerogeneratori allontanandosi dagli impianti
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Frequenta le aree aperte e le zone rurali nelle cui abitazioni, quando non frequentate, costruisce i nidi. Da anni si registra una diminuzione delle frequentazioni. Potrebbe risentire negativamente della presenza degli aerogeneratori
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	Come la specie precedente, frequenta le aree aperte e trova possibilità di riproduzione nelle cavità naturali e negli ambiti dismessi delle abitazioni rurali. Potrebbe risentire negativamente della presenza degli aerogeneratori
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Frequenta le aree aperte preferenzialmente vicino alle zone umide. Rilevata soprattutto nella stagione invernale. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	Diffuso in tutto il territorio, trova siti di nidificazione nelle aree di macchia e nelle cave dismesse ove si sia ricostituita sufficiente vegetazione. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso	Osservato sia in area aperta sia in vicinanza di abitazioni rurali. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	Osservato sia in area aperta sia in vicinanza di abitazioni rurali. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	È stato osservato soprattutto in prossimità di canali e di aree con vegetazione arbustiva o erbacea alta (canneti). Non frequente nel territorio.
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	Rilevato nelle aree di pascolo e pascolo arido, anche in vicinanza di coltivi, preferibilmente in aree aperte. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Turdus merula</i>	Merlo	Rilevato soprattutto in prossimità di macchia mediterranea ed aree boscate. Presente anche nelle cave rinaturalizzate
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	Poco presente, si è rilevato negli ambiti di canali con vegetazione e corsi d'acqua con vegetazione ripariale piuttosto folta.
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Forapaglie	Presente soprattutto presso le aree umide con vegetazione a canneto.
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	Presente soprattutto presso le aree umide con vegetazione a canneto. La presenza è non diffusa e la specie non è frequente.
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	Presente soprattutto presso le aree umide con vegetazione a canneto. Raro nel territorio area vasta.
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	Non diffusa. È stata rilevata in alcune aree aperte a pascolo.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	Rara, è stata sporadicamente osservata in aree con vegetazione arbustiva e arborea.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	Presente soprattutto presso le aree umide con vegetazione a canneto. Raro nel territorio area vasta.
<i>Phylloscopus collibita</i>	Lui piccolo	Presente soprattutto presso le aree umide con vegetazione a canneto. Raro nel territorio area vasta.
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	Presente soprattutto presso le aree umide con vegetazione a canneto. La presenza è non diffusa e la specie non è frequente.
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	Presente soprattutto nei parchi e nei giardini di abitazioni presenti nel territorio.
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	Presente soprattutto nei parchi e nei giardini di abitazioni presenti nel territorio. Osservata anche in aree boscate.
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	Raro, in estate è osservato in aree boscate anche nella vegetazione arborea nelle cave dismesse.
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Presente nelle aree aperte con arbusti, anche su pascoli aridi e nella macchia mediterranea. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	Presente nelle aree aperte con arbusti, anche su pascoli aridi e nella macchia mediterranea. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	Rilevata in aree boscate e nei loro dintorni. Anche in parchi privati provvisti di alberature.
<i>Pica pica</i>	Gazza	Ubiquitaria e invadente, ha colonizzato tutto il territorio. Dagli studi in corso sembra indifferente alla presenza degli aerogeneratori.
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	Presente nelle aree urbane e periurbane.
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	Ubiquitaria e invadente, ha colonizzato tutto il territorio. Contrasta vivacemente il volo dei rapaci. Dagli studi in corso sembra indifferente alla presenza degli aerogeneratori
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	In periodo autunnale e invernale è presente con numeri consistenti negli uliveti e trova rifugio, spesso, nelle alberature presenti in parchi privati. Attualmente si rilevano piccoli nuclei che hanno abbandonato la pratica migratoria divenendo sedentari. Potrebbe risentire negativamente della presenza degli aerogeneratori
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	In forte diminuzione, spesso sostituita dalla specie seguente. Ambiti urbani e periurbani. Piccoli agglomerati rurali.
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Sia in ambito urbano e periurbano, sia in aree aperte.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	Rilevato nella stagione tardo autunnale – invernale in aree aperte e in prossimità di siepi e aree con presenza di arbusti.
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	Osservato soprattutto in parchi e giardini con alberature.
<i>Caeduelis chloris</i>	Verdone	Osservato soprattutto in parchi e giardini con alberature.
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	In aree aperte e in prossimità di zone a macchia mediterranea.
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	Osservato soprattutto in parchi e giardini con alberature.
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	Osservato soprattutto in parchi e giardini con alberature.
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	Frequente in aree aperte.

L'avifauna presente regolarmente nell'area è caratterizzata da buona adattabilità ed è comunque ampiamente diffusa in tutto il comprensorio.

All'elenco prodotto, comunque, vanno aggiunte alcune presenze occasionali, sia per transito sia per erratismo sul territorio (Tabella 11). Tali presenze sono ascrivibili all'area della Murgia, poco distante e sicuramente con una fauna di maggiore interesse.

Tabella 11 - check-list delle specie di uccelli occasionali a scala vasta; per ciascuna specie viene inserito l'areale di appartenenza

SPECIE	NOME COMUNE	NOTE
<i>Calandrella brachydactyla</i>	calandrella	tipico degli ambienti di steppa e pseudosteppa, occasionalmente potrebbe frequentare l'area o transitare nel sito dell'impianto. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Lullula arborea</i>	tottavilla	occasionalmente potrebbe raggiungere l'area dell'impianto. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Burhinus oediconemus</i>	occhione	legato agli ambienti steppici e pseudosteppici potrebbe sorvolare l'impianto in fase di spostamento. Possibili interazioni negative con l'impianto
<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	nei voli di ricognizione del territorio potrebbe giungere al sito dell'impianto. Potrebbe risentire negativamente della presenza degli aerogeneratori
<i>Falco biarmicus</i>	lanario	in fase di spostamento o di ricognizione del territorio potrebbe giungere al sito dell'impianto. Potrebbe risentire negativamente della presenza degli aerogeneratori
<i>Neophron percnopterus</i>	capovaccaio	Questo avvoltoio, in via di forte rarefazione, dalle alture della Murgia, potrebbe sorvolare l'area dell'impianto nei suoi voli alla ricerca di cibo. La sua presenza nel sito di intervento è da considerarsi accidentale, ma la zona rientra ampiamente nelle sue capacità di volo esplorativo. In tal caso, potrebbe risentire negativamente della presenza degli aerogeneratori

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

Sia per l'area interessata direttamente dal progetto che per la fascia di 5 km attorno non sono presenti studi che evidenzino la presenza di specifiche aree di nidificazione.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tuttavia, è da tener presente che vi sono alcune aree sensibili, rappresentate dall'IBA "MURGE 135" distante circa 1,5 km dall'area di progetto, dal Bosco di Mesola (a circa 1km), e dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Proprio in corrispondenza di tali aree ci potrebbero essere le condizioni 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".

5.4.2. 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.

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).

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

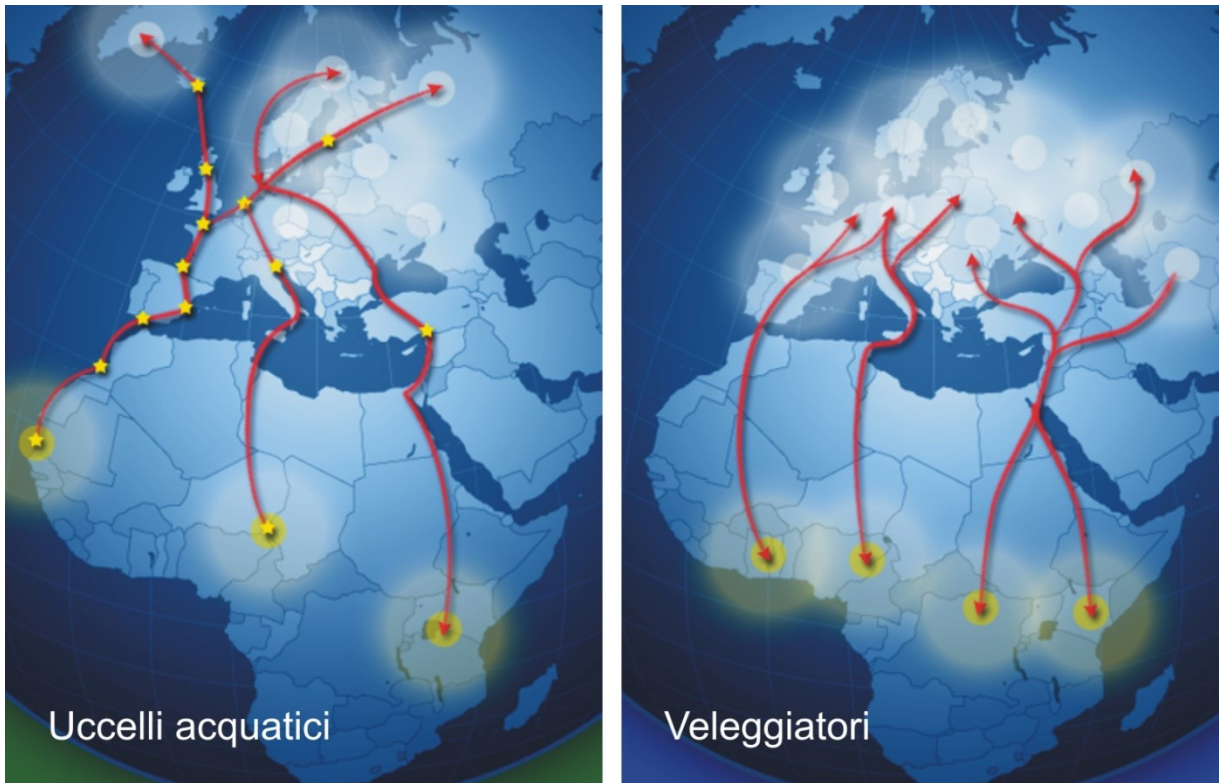


Figura 21 - Principali rotte migratorie per uccelli acquatici e veleggiatori (dal sito: <http://www.borntotravelcampaign.com>)

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 in figura 18 e 19 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

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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.

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 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.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

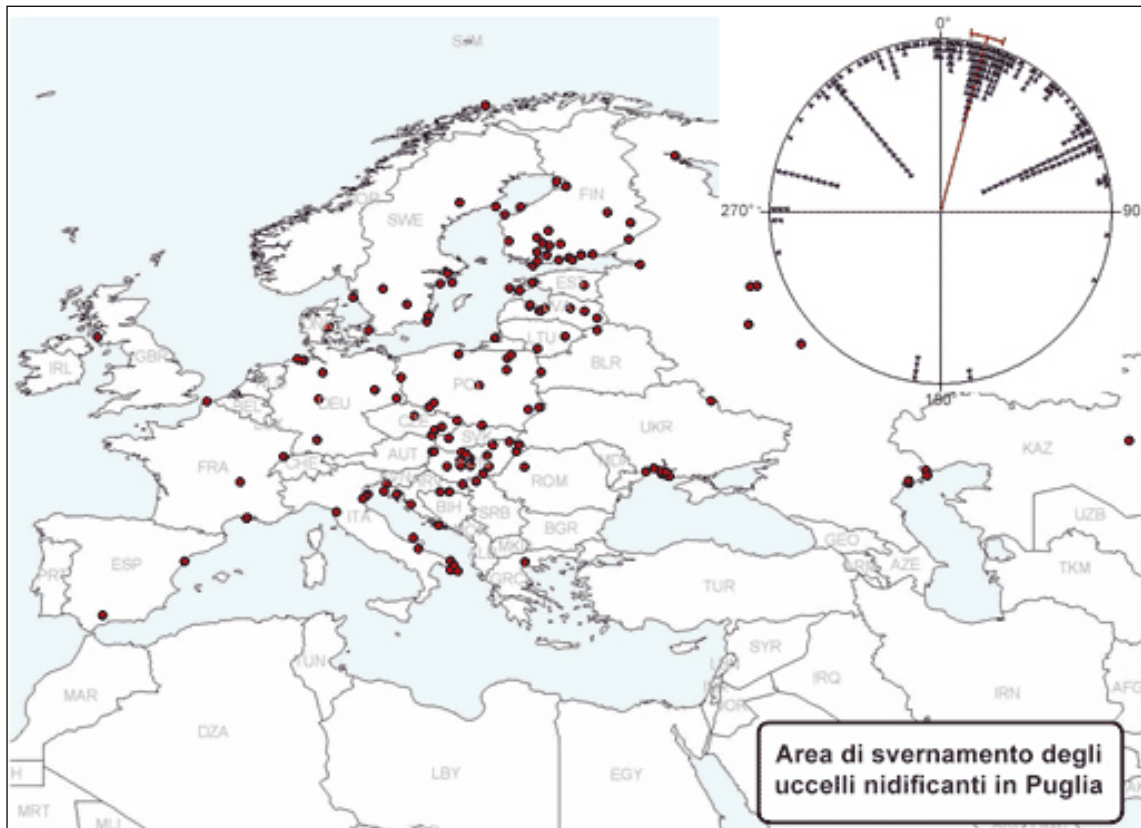


Figura 22 - Principali aree di svernamento degli uccelli nidificanti in Puglia)



Figura 23 - Principali rotte migratorie

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Per l'area di Acquaviva delle Fonti non sono disponibili studi di dettaglio che valutino la presenza e la consistenza dei flussi di migrazione. Secondo quanto emerge da alcune considerazioni preliminari legate alla posizione geografica dell'area e dalle osservazioni faunistiche, il sito non ricade in una rotta migratoria. Queste, infatti, sono rappresentate da zone dove vi sono le condizioni necessarie affinché gli uccelli possano fermarsi (acqua, cibo, riparo) e nel comune oggetto di studio le aree naturali o seminaturali sono molto frammentate e spesso isolate fra loro.

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.

Tabella 12 - 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; la realizzazione delle fondazioni delle torri;
- L'innalzamento delle torri e montaggio delle turbine e delle pale eoliche;
- La realizzazione di reti elettriche e cabina di trasformazione.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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 da una buona viabilità principale. Tuttavia, si prevede la realizzazione di una viabilità secondaria e limitata (Fig. 24-25) al fine di rendere raggiungibili le particelle oggetto di intervento. E' stata evidenziata in blu la viabilità di nuova realizzazione temporanea, mentre in rosso la viabilità da adeguare. E' evidente che nella conformazione di progetto del parco eolico si è tenuto conto della viabilità esistente, cercando di sfruttare al massimo le risorse già presenti in sito in modo da limitare gli impatti sul territorio. Infatti, i tratti rossi e blu collegano le diverse turbine fra di loro sfruttando, al contempo, in maniera diretta la viabilità presente in sito.

Nelle tabelle successive sono riportati il dati relativi alla viabilità di nuova realizzazione temporanea, ai sentieri-strade da adeguare e alle strade esistenti che non necessitano di alcuna opera di

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

adeguamento. I dati inseriti, analizzati per singolo tratto, sono suddivisi in due categorie: viabilità interna al campo (Tabella 13) e viabilità esterna al campo (Tabella 14).

Per l'adeguamento della viabilità esistente vi sarà la rimozione e il ripristino di alcuni muri a secco. Non verrà alterato né prospetto né la vegetazione spontanea presente. Le operazioni previste ridurranno al minimo lo smottamento del terreno e sarà ripristinato lo stato dei luoghi nel rispetto delle componenti peculiari del paesaggio.

L'elevato numero di automezzi previsto potrebbe aumentare il traffico locale. Tuttavia l'entità dell'impatto è lieve e di breve durata.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

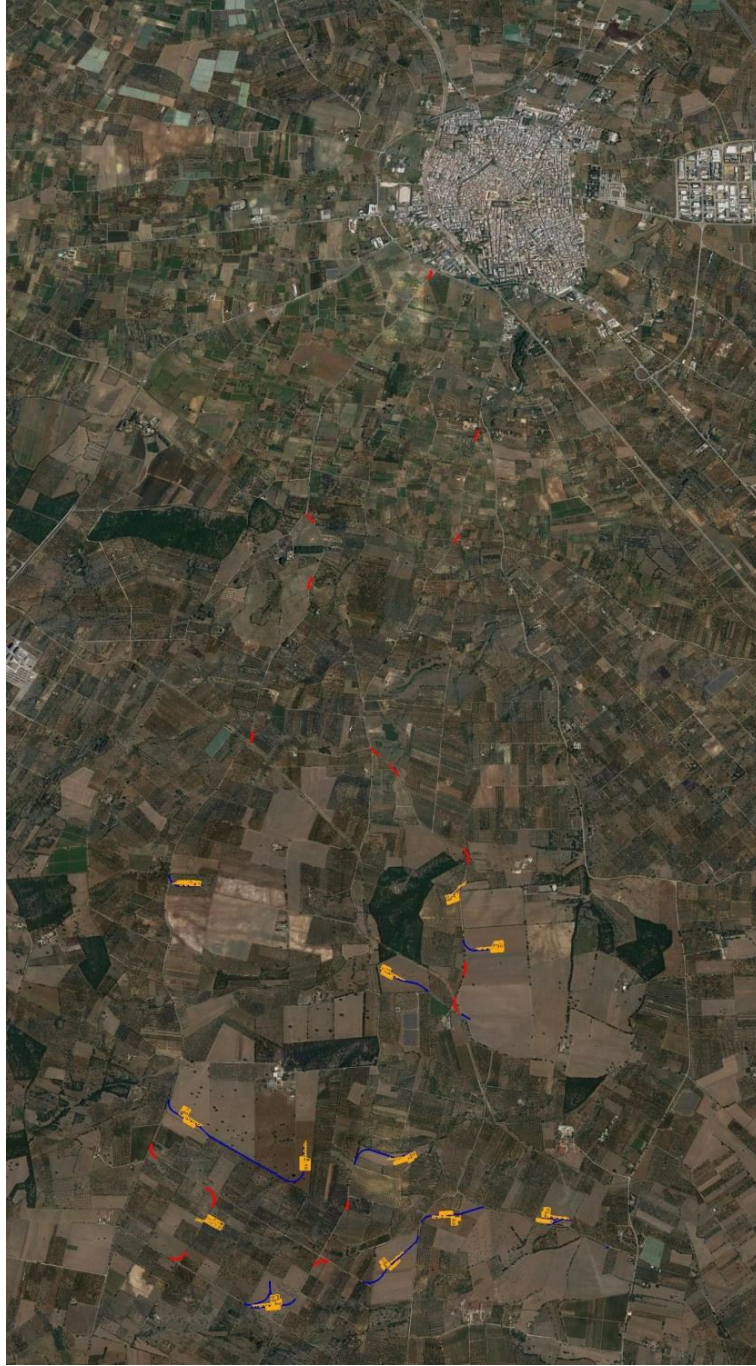


Figura 24 - Individuazione dei rami da adeguare (in rosso) e di nuova realizzazione temporanea (in blu) - Vista globale

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

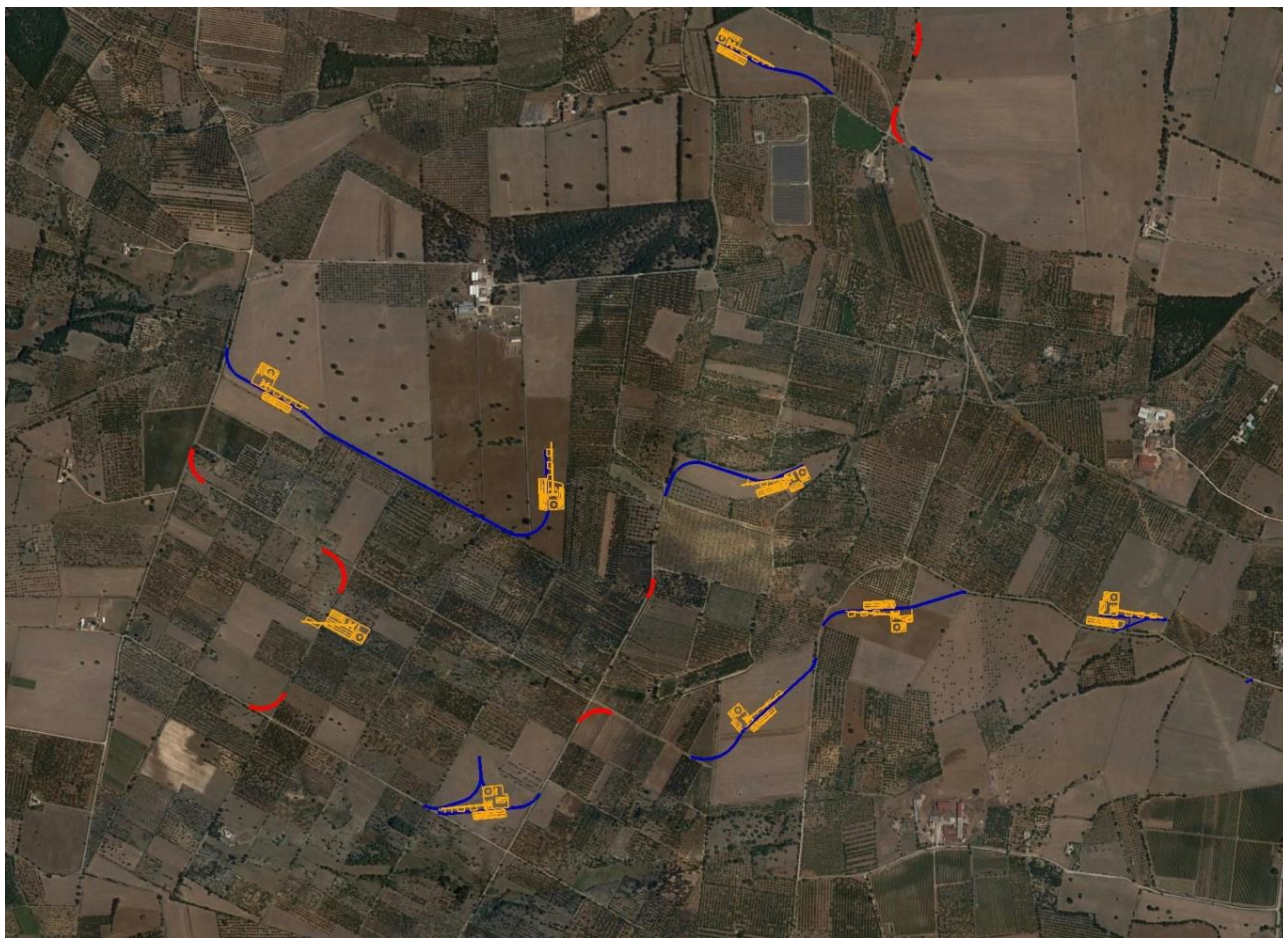


Figura 25 - Individuazione dei rami da adeguare (in rosso) e di nuova realizzazione temporanea (in blu)

Tabella 13 - Calcolo viabilità interna al parco eolico

VIABILITA' PARCO EOLICO ACQUAVIVA DELLE FONTI – INTERNA AL CAMPO			
WTG	STRADE DI NUOVA COSTRUZIONE TEMPORANEA (m)	ADEGUAMENTI STRADE-SENTIERI ESISTENTI (m)	STRADE ESISTENTI CHE NON NECESSITANO DI ADEGUAMENTI (m)
H1	254,5		
H2	125,8		1487
H3	422,6	195,9	531,9
H4	120		
H5	299		344
H6		248,9	740,9
H7	289,5	113,7	728
H8	1116,3		
H9	448	54,3	615
H10	480	98,6	467
H11	486		90,5
H12	687,4		428
STAZIONE MT/AT UTENTE	18		
TOTALE INTERNO	4747,1	711,4	5432,3

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tabella 14 - Calcolo viabilità esterna al parco eolico

VIABILITA' PARCO EOLICO ACQUAVIVA DELLE FONTI – ESTERNA AL CAMPO			
DESCRIZIONE	STRADE DI NUOVA COSTRUZIONE TEMPORANEA (m)	ADEGUAMENTI STRADE- SENTIERI ESISTENTI (m)	STRADE ESISTENTI CHE NON NECESSITANO DI ADEGUAMENTI (m)
STRADA ESTERNA AL CAMPO		859	9874,6
TOTALE ESTERNO		859	9874,6

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:

Come riportato nel par.2.1.4, i rifiuti verranno classificati ai sensi della parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" del Codice dell'Ambiente D.Lgs. 152/2006 e successivamente smaltiti come in tabella 1.

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

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.

Tabella 15 - Fase di cantiere

	Azioni	Conseguenze
Costruzione impianto	Sistemazione delle strade di accesso	<i>Accantonamento terreno vegetale</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>Accantonamento terreno vegetale</i> <i>Posa di strato macadam stabilizzato</i>

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

		<i>Assestamento</i>
Costruzione cavidotto	Opere fuori terra	<i>Pozzetti ispezione</i>
	Ripristini	<i>Geomorfologici</i>
		<i>Vegetazionali</i>
	Manutenzione	<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 da 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.**

L'entità dell'impatto è lieve e di breve durata.

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

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.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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</i>
	Presenza di strutture elettriche con parti intensione	<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:

Analizzando la matrice paesaggistico-ambientale dell'area di impianto risulta che nell'area vasta (con raggio 3 km dal centro dell'impianto) sono presenti contesti naturalistici rilevanti, tra cui:

- SIC IT9120003 "Bosco di Mesola",
- l'IBA "Murge 135",
- BP 142 G: Boschi e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici: aree di rispetto dei boschi, pascoli, formazioni arbustive, connessione RER per la presenza di lame, vincolo idrogeologico e lame e gravine,

Oltre i 5 km sono, inoltre presenti, Parchi e riserve (BP 142 F) con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia (a circa 5,3 km).

In prossimità degli aerogeneratori H2, H3 e H4 vi sono alcune conformazioni boschive. Sono perlopiù aree frammentate, conformazioni a macchia alta o cedui invecchiati di specie quercine quali roverella, lecci e fragni consociati ad altre specie di latifoglie.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tuttavia, la distanza tra gli aerogeneratori renderà il territorio permeabile, soprattutto per l'avifauna senza influenzarne la presenza. Gli aerogeneratori H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11 e H12, collocati più a sud, si inseriscono in una matrice prettamente agricola con assenza di ecosistemi di rilievo.

Nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze della stessa, non sono presenti delle aree pascolive. Come si evince dalla Foto 1, l'aerogeneratore H1 risulta essere collocato in un'area incolta.

Nonostante vi sia la presenza di reticoli idrografici, non è stata riscontrata nessuna vegetazione al loro interno perché le lavorazioni agricole hanno ormai livellato il terreno e reso lo stesso coltivabile. Pertanto, l'impianto non avrà influenza su questa componente.

Per quanto riguarda la componente vegetazionale nell'area vasta, l'intervento di progetto non genererà nessun tipo di impatto perché non vi sarà eliminazione di specie prioritarie e/o di particolare pregio.

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

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

Le aree a maggiore biodiversità per gli Anfibi e i Rettili sono rappresentate dai canali e dai reticoli idrografici. Un esempio ne è l'oasi del WWF "Gioacchino Carone", che si sviluppa lungo "Lama Baronale", e grazie alla vegetazione ripariale presenta le condizioni ideali per sopravvivenza di diverse specie. Tuttavia, tale Oasi è distante dall'area di progetto.

Inoltre, anche se nell'area di progetto vi sia la presenza di reticoli idrografici, come detto in precedenza, non si è rilevata una vegetazione al loro interno, e attraverso le lavorazioni sono stati livellati al terreno e resi coltivabili.

Non vi sono altri elementi che fungono da aree trofiche per questi animali in prossimità dell'impianto, pertanto, non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Per ciò che riguarda i mammiferi, non sono coinvolti uliveti, sistemi colturali e particellari complessi, aree a valenza ecologica elevata. Non verranno eliminati elementi o habitat prioritari e il territorio rimarrà sostanzialmente invariato.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Pertanto, l'impianto non fungerà da elemento di barriera o isolamento e si ritiene che non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Per quanto riguarda la chiroterofauna, da indagini bibliografiche, da osservazioni condotte dalla federazione Speleologica Pugliese e il Dipartimento di Zoologia dell'Università degli studi di Bari, e dalla banca dati del SIT Puglia, nel comune di Acquaviva delle Fonti sono presenti alcune grotte. Quella più importante è la Grotta di Cortomartino, che si trova ad est del comune e distante circa 2km dall'impianto. Mentre nell'area d'impianto sono presenti G. Sant'Elia e G. Cimaglia, quest'ultima di dimensioni estremamente ridotte.

Tuttavia, ad oggi non sono presenti dati evidenti sulla presenza dei chiroterteri in queste grotte e si consiglia di programmare un monitoraggio *post-operam* per confermarne l'assenza.

Infine, per l'avifauna non essendoci rilievi specifici per l'area di studio, si ipotizza che essa sia ascrivibile a quella presente nel SIC BOSCO DI MESOLA - IT 9120003 e nel SIC ALTA MURGIA - IT 9120007.

Per le eventuali interferenze con le popolazioni di uccelli stanziali, si evidenzia che l'area risulta già antropizzata. Sia per l'area interessata direttamente dal progetto che per la fascia di 5 km attorno non sono presenti studi che evidenzino la presenza di specifiche aree di nidificazione. I disturbi maggiori si avranno in fase di cantiere, considerati lievi e di breve durata, mentre, in fase di esercizio, dopo un primo momento di abbandono dell'area, è stata notata una certa consapevolezza di questi animali alla presenza dell'impianto, che li porterebbe ad un certo grado di abitudine, tale da ripopolare l'area in tempi brevi.

La distanza tra gli aerogeneratori è tale da non indurre un effetto barriera lasciando una certa permeabilità del territorio. Ciò renderà le collisioni eventi rari.

Infine, anche se per l'area di Acquaviva delle Fonti non sono disponibili studi di dettaglio che valutino la presenza e la consistenza dei flussi migratori, secondo quanto emerge da alcune considerazioni preliminari legate alla posizione geografica dell'area e dalle osservazioni faunistiche, il sito non ricade in una rotta migratoria.

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.

Rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere:

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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 Chiroterteri
7. Collisione con individui di chiroterteri in volo

L'inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio potrebbero 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, realizzato in resina composita e rinforzato con fibra di vetro.

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 chiropteri 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 chiropteri 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 Chiropteri 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

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 aerogeneratori 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

In seguito allo studio previsionale di impatto acustico (Elab.7), redatto ai sensi della L.447/95, del DPCM 14/11/97, del DPCM 01/03/91, della DGR Puglia 2122/2012 e Det. Regione Puglia n. 162/2014, è stato osservato che **i valori di rumore e vibrazione rilevati in prossimità dei punti recettori considerati sono conformi alle prescrizioni del D.P.C.M. del 14 novembre 1997.**

Come si evince dalle valutazioni effettuate riportate nelle tabelle (cfr. - Allegato 3 - 4, Elab. 7.1), in corrispondenza dei ricettori individuati, si evidenzia che:

- a) Dall'esame dell'Allegato 3 risultano rispettati i **valori limite di emissione** ed i **valori limite assoluti di immissione** diurni e notturni;
- b) Dall'esame dell'Allegato 4 risultano rispettati i **valori limite differenziali di immissione (criterio differenziale).**

In definitiva si può dichiarare che il livello di pressione sonora prodotto dall'impianto eolico in progetto non altera il clima acustico nella zona e non arreca danni all'ambiente e alla salute pubblica e risulta compatibile con la programmazione territoriale e urbanistica.

6.2.3. CAMPI ELETTROMAGNETICI

Le opere elettriche di impianto sulle quali sono state rivolte le attenzioni 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;
- Linea di connessione in AT.

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 72 MW, sito nel Comune di Acquaviva delle Fonti 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

E' 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

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

geologico-stratigrafico dell'area e dalle prove geognostiche, si è misurato il livello piezometrico della falda locale che si attesta ad una profondità di circa 20-25 m dal piano campagna.

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. Presupponendo di dover realizzare fondazioni profonde, infatti, queste si spingeranno presumibilmente tra i 15 ed i 20 m di profondità risultando, di conseguenza, difficilmente interagenti in modo diretto con la falda posta oltre i 20 m.

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.

1. Acque superficiali

Dai risultati dell'analisi monodimensionale si osserva come "gli alvei attualmente esistenti risultano adeguati al trasporto della portata avente tempo di ritorno 200 anni.

Nel complesso non sono presenti aerogeneratori interessati da fenomeni di esondazione. Si prevede comunque che, in corrispondenza di tutte le intersezioni con il reticolo idrografico, la posa in opera dei cavidotti, interni ed esterni, verrà realizzata con perforazione teleguidata (T.O.C.) fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo".

L'impianto non interferirà con il regolare deflusso della componente idrica.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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

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

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.

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

Vi sono altri progetti autorizzati o in stato avanzato di autorizzazione nell'area vasta d'inserimento del parco eolico di progetto con i quali lo stesso è stato messo in relazione al fine di verificare i potenziali impatti cumulativi (Fig.26) (Fonte <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>).

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

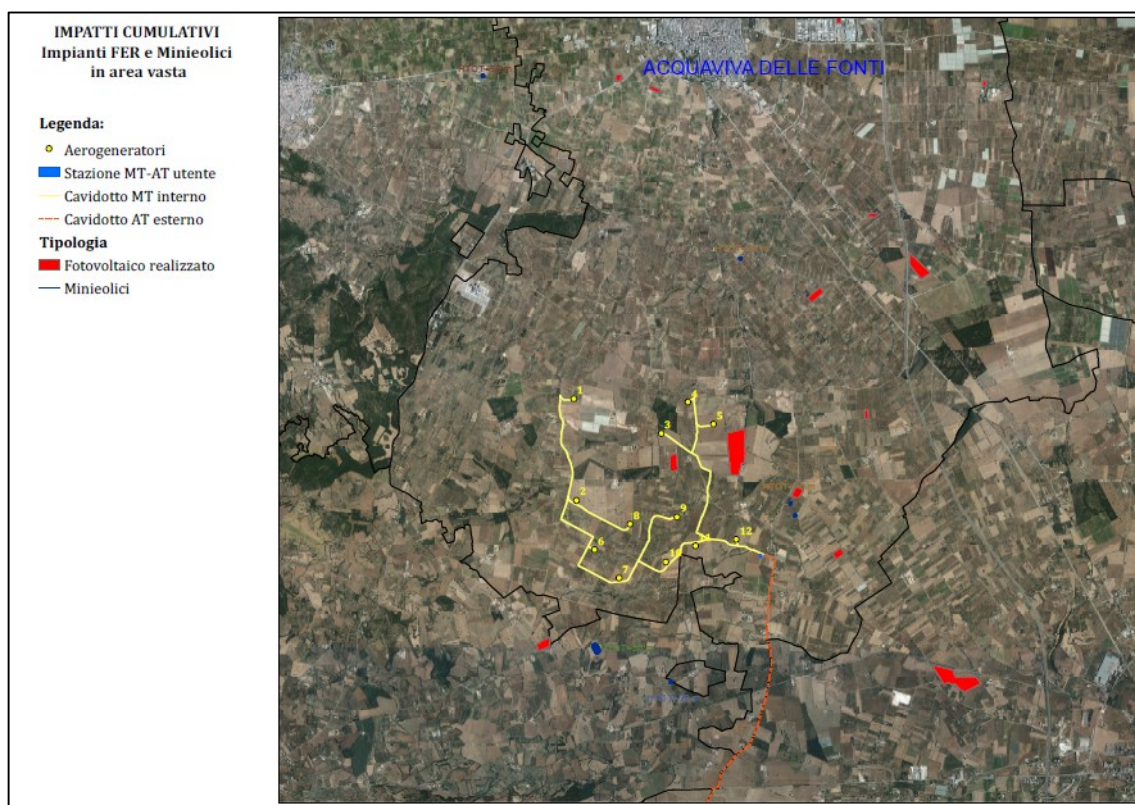


Figura 26 - Impianti FER e mini eolici realizzati intorno all'impianto in oggetto

Trattasi principalmente di impianti fotovoltaici già realizzati e impianti mini eolici. Non vi sono altri impianti eolici o a biomasse nel raggio di 10 km.

L'analisi degli impatti cumulativi fanno riferimento ad una sommatoria (non algebrica) degli impatti prodotti da ciascuno degli impianti (eolici, fotovoltaici o a biomassa) che potrebbero, potenzialmente, realizzarsi.

L'opera di progetto in relazione agli altri impianti nell'area vasta, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile né 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 alla installazione degli aerogeneratori di progetto.

L'impatto visivo complessivamente nell'area vasta risulterà comunque invariato, il paesaggio infatti da oltre un decennio è stato già caratterizzato dalla presenza dell'energia eolica rinnovabile, e l'inserimento dei nuovi aerogeneratori di progetto non incrementerà significativamente la densità di affollamento preesistente.

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEL COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI(BA)**

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 antropizzato e non	Sistema drenante anche con utilizzo di	-

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
NEI COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)**

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>
					consuma nuovo suolo		
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 D'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 le seguenti 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

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello 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

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

finalizzate ad evitare un possibile inquinamento indiretto. E comunque in tutte le fase di cantiere, si 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 episodico e sporadico, caratterizzato da lunghi periodi di magra interrotti da rari eventi di ricarica dei canali..

Per quel che riguarda l'impatto prodotto dal progetto sulla risorsa idrica superficiale, si evidenzia che dai risultati dell'analisi monodimensionale si è osservato come "gli alvei attualmente esistenti risultano adeguati al trasporto della portata avente tempo di ritorno 200 anni.

Nel complesso non sono presenti aerogeneratori interessati da fenomeni di esondazione. Si prevede comunque che, in corrispondenza di tutte le intersezioni con il reticolo idrografico, la posa in opera dei cavidotti, interni ed esterni, verrà realizzata con perforazione teleguidata (T.O.C.) fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo".

L'impianto non interferirà con il regolare deflusso della componente idrica.

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.

Dallo studio geologico effettuato (Elab.3.1) emerge quanto segue:

- La zona interessata dall'intervento non rientra nelle aree classificate a pericolosità geomorfologica e idraulica;
- La vita nominale dell'opera strutturale di progetto $VN = 50$ anni;
La classe d'uso è definita: II;
- Il periodo di riferimento è: $VR = VN \times CU = 50 \times 1,0 = 50$ anni;
- Dai parametri relativi si ottiene la seguente caratterizzazione sismica:
 - Tipologia di suolo: A (riferita al piano campagna)
 - Categoria topografica: T1
- Dal punto di vista geomorfologico e geotecnico, in prospettiva sismica ed in relazioni alle condizioni

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

globali dei terreni, si conferma la fattibilità geologica delle opere in progetto.

▪ Resta inteso che le informazioni relative alla parametrizzazione geotecnica dei terreni di fondazione rappresentano dei valori medi di massima.

Pertanto in fase di progettazione esecutiva, ai fini della definizione del profilo stratigrafico, idrogeologico e delle caratteristiche geotecniche delle aree di sedime di fondazione della nuova sottostazione e degli aerogeneratori, si procederà all'esecuzione di sondaggi meccanici a rotazione (con prelievo di campioni e analisi di laboratorio), prove in foro e prospezione sismiche a rifrazione di superficie abbinata a tecnica Masw, in corrispondenza di ciascuna opera da realizzare.

Nel rispetto della sicurezza:

- ✓ Tutti gli aerogeneratori sono stati posti ad una distanza di almeno 300 m da tutte le unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e 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

Analizzando la matrice pedo-agronomica delle particelle in oggetto si evince che:

- 11 su 12 aerogeneratori ricadono in seminativi non irrigui, a prevalenza di cereali;
- Solo H1 ricade in un terreno definito "pascolo naturale, prateria, incolto" che, sia da una verifica in situ che da analisi storica risulta "incolto";
- L'orografia e il prospetto del terreno oggetto di studio non saranno modificati dall'impianto;
- La SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) sottratta alla produzione cerealicola risulta irrilevante, pertanto non inciderà sulla produzione locale;

Analizzando la matrice paesaggistico-ambientale dell'area di impianto risulta che nell'area vasta (con raggio 3 km dal centro dell'impianto) sono presenti contesti naturalistici rilevanti, tra cui:

- SIC IT9120003 "Bosco di Mesola",
- l'IBA "Murge 135",
- BP 142 G: Boschi e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici: aree di rispetto dei boschi, pascoli, formazioni arbustive, connessione RER per la presenza di lame, vincolo idrogeologico e lame e gravine,

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Oltre i 5 km sono, inoltre presenti, Parchi e riserve (BP 142 F) con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia (a circa 5,3 km).

In prossimità degli aerogeneratori H2, H3 e H4 vi sono alcune conformazioni boschive. Sono perlopiù aree frammentate, conformazioni a macchia alta o cedui invecchiati di specie quercine quali roverella, lecci e fragni consociati ad altre specie di latifoglie.

Tuttavia, la distanza tra gli aerogeneratori renderà il territorio permeabile, soprattutto per l'avifauna senza influenzarne la presenza. Gli aerogeneratori H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11 e H12, collocati più a sud, si inseriscono in una matrice prettamente agricola con assenza di ecosistemi di rilievo.

Nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze della stessa, non sono presenti delle aree pascolive. Come si evince dalla Foto 1, l'aerogeneratore H1 risulta essere collocato in un'area incolta.

Nonostante vi sia la presenza di reticoli idrografici, non è stata riscontrata nessuna vegetazione al loro interno perché le lavorazioni agricole hanno ormai livellato il terreno e reso lo stesso coltivabile. Pertanto, l'impianto non avrà influenza su questa componente.

Il raggiungimento all'impianto è garantito da una viabilità esistente con l'adeguamento di alcune strade.

Non si andranno, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti e gli elementi di rilievo del paesaggio, quali alberature perimetrali e alberi isolati non saranno eliminati.

Per quanto riguarda la componente vegetazionale nell'area vasta, l'intervento di progetto non genererà nessun tipo di impatto perché non vi sarà eliminazione di specie prioritarie e/o di particolare pregio.

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

Le aree a maggiore biodiversità per gli Anfibi e i Rettili sono rappresentate dai canali e dai reticoli idrografici. Un esempio ne è l'oasi del WWF "Gioacchino Carone", che si sviluppa lungo "Lama Baronale", e grazie alla vegetazione ripariale presenta le condizioni ideali per sopravvivenza di diverse specie. Tuttavia, tale Oasi è distante dall'area di progetto.

Inoltre, anche se nell'area di progetto vi è una presenza di reticoli idrografici, da approfondimenti in campo, non si rileva una vegetazione al loro interno, al contrario, oggi tali reticoli sono stati livellati al

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

terreno attraverso le lavorazioni agricole rendendoli coltivabili.

Non vi sono altri elementi che fungono da aree trofiche per questi animali in prossimità dell'impianto, pertanto, non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Per ciò che riguarda i mammiferi, non sono coinvolti uliveti, sistemi colturali e particellari complessi, aree a valenza ecologica elevata. Non verranno eliminati elementi o habitat prioritari e il territorio rimarrà sostanzialmente invariato.

Pertanto, l'impianto non fungerà da elemento di barriera o isolamento e si ritiene che non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Per quanto riguarda la chiroterofauna, da indagini bibliografiche, da osservazioni condotte dalla federazione Speleologica Pugliese e il Dipartimento di Zoologia dell'Università degli studi di Bari, e dalla banca dati del SIT Puglia, nel comune di Acquaviva delle Fonti sono presenti alcune grotte. Quella più importante è la Grotta di Cortomartino, che si trova ad est del comune e distante circa 2km dall'impianto. Mentre nell'area d'impianto sono presenti G. Sant'Elia e G. Cimaglia, quest'ultima di dimensioni estremamente ridotte.

Tuttavia, ad oggi non sono presenti dati evidenti sulla presenza dei chiroterteri in queste grotte e si consiglia di programmare un monitoraggio *post-operam* per confermarne l'assenza.

Infine, per l'avifauna non essendoci rilievi specifici per l'area di studio, si ipotizza che essa sia ascrivibile a quella presente nel SIC BOSCO DI MESOLA - IT 9120003 e nel SIC ALTA MURGIA - IT 9120007.

Per le eventuali interferenze con le popolazioni di uccelli stanziali, si evidenzia che l'area risulta già antropizzata. Sia per l'area interessata direttamente dal progetto che per la fascia di 5 km attorno non sono presenti studi che evidenzino la presenza di specifiche aree di nidificazione. I disturbi maggiori si avranno in fase di cantiere, considerati lievi e di breve durata, mentre, in fase di esercizio, dopo un primo momento di abbandono dell'area, è stata notata una certa consapevolezza di questi animali alla presenza dell'impianto, che li porterebbe ad un certo grado di abitudine, tale da ripopolare l'area in tempi brevi.

La distanza tra gli aerogeneratori è tale da non indurre un effetto barriera lasciando una certa permeabilità del territorio. Ciò renderà le collisioni eventi rari.

Infine, anche se per l'area di Acquaviva delle Fonti non sono disponibili studi di dettaglio che valutino la presenza e la consistenza dei flussi migratori, secondo quanto emerge da alcune considerazioni preliminari legate alla posizione geografica dell'area e dalle osservazioni faunistiche, il sito non ricade

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

in una rotta migratoria.

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).

Per gli interventi di mitigazioni si consiglia:

- **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. E' da evitare l'inizio dei lavori per un periodo che va: dalla primavera all'inizio dell'autunno (marzo-ottobre);**
- **Effettuare un monitoraggio post-opera.**

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

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;

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

- 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.

7. CONCLUSIONI

Il presente documento è finalizzato alla valutazione delle possibili incidenze sulle componenti ambientali causate dalla realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **Cogein Energy srl**, con sede a Napoli in via Diocleziano n° 107, con gli aerogeneratori all’interno del comune di Acquaviva delle Fonti (Ba), e con cavidotto interrato che attraversa i comuni di Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle, Santeramo in Colle, Laterza fino a fermarsi nel comune di Castellaneta dove ricadrà la sottostazione elettrica.

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 Bosco di Mesola (IT 9120003), SIC Murgia Alta - IT 9120007 ed è prossimo anche al margine esterno dell'IBA 135 – “Murge”.

Ricapitolando, per la matrice pedo-agronomica delle particelle in oggetto si evince che:

- 11 su 12 aerogeneratori ricadono in seminativi non irrigui, a prevalenza di cereali;
- Solo H1 ricade in un terreno definito “pascolo naturale, prateria, incolto” che, sia da una verifica in situ che da analisi storica risulta “incolto”;
- L’orografia e il prospetto del terreno oggetto di studio non saranno modificati dall’impianto;
- La SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) sottratta alla produzione cerealicola risulta irrilevante, pertanto non inciderà sulla produzione locale;

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Analizzando la matrice paesaggistico-ambientale dell'area di impianto risulta che nell'area vasta (con raggio 3 km dal centro dell'impianto) sono presenti contesti naturalistici rilevanti, tra cui:

- SIC IT9120003 "Bosco di Mesola",
- l'IBA "Murge 135",
- BP 142 G: Boschi e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici: aree di rispetto dei boschi, pascoli, formazioni arbustive, connessione RER per la presenza di lame, vincolo idrogeologico e lame e gravine, Oltre i 5 km sono, inoltre presenti, Parchi e riserve (BP 142 F) con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia (a circa 5,3 km).

In prossimità degli aerogeneratori H2, H3 e H4 vi sono alcune conformazioni boschive. Sono perlopiù aree frammentate, conformazioni a macchia alta o cedui invecchiati di specie quercine quali roverella, lecci e fragni consociati ad altre specie di latifoglie.

Tuttavia, la distanza tra gli aerogeneratori renderà il territorio permeabile, soprattutto per l'avifauna senza influenzarne la presenza. Gli aerogeneratori H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11 e H12, collocati più a sud, si inseriscono in una matrice prettamente agricola con assenza di ecosistemi di rilievo.

Nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze della stessa, non sono presenti delle aree pascolive. Come si evince dalla Foto 1, l'aerogeneratore H1 risulta essere collocato in un'area incolta.

Nonostante vi sia la presenza di reticoli idrografici, non è stata riscontrata nessuna vegetazione al loro interno perché le lavorazioni agricole hanno ormai livellato il terreno e reso lo stesso coltivabile. Pertanto, l'impianto non avrà influenza su questa componente.

Il raggiungimento all'impianto è garantito da una viabilità esistente con l'adeguamento di alcune strade.

Non si andranno, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti e gli elementi di rilievo del paesaggio, quali alberature perimetrali e alberi isolati non saranno eliminati.

Per quanto riguarda la componente vegetazionale nell'area vasta, l'intervento di progetto non genererà nessun tipo di impatto perché non vi sarà eliminazione di specie prioritarie e/o di particolare pregio.

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Le aree a maggiore biodiversità per gli Anfibi e i Rettili sono rappresentate dai canali e dai reticoli idrografici. Un esempio ne è l'oasi del WWF "Gioacchino Carone", che si sviluppa lungo "Lama Baronale", e grazie alla vegetazione ripariale presenta le condizioni ideali per sopravvivenza di diverse specie. Tuttavia, tale Oasi è distante dall'area di progetto.

Inoltre, anche se nell'area di progetto vi è una presenza di reticoli idrografici, da approfondimenti in campo, non si rileva una vegetazione al loro interno, al contrario, oggi tali reticoli sono stati livellati al terreno attraverso le lavorazioni agricole rendendoli coltivabili.

Non vi sono altri elementi che fungono da aree trofiche per questi animali in prossimità dell'impianto, pertanto, non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Per ciò che riguarda i mammiferi, non sono coinvolti uliveti, sistemi colturali e particellari complessi, aree a valenza ecologica elevata. Non verranno eliminati elementi o habitat prioritari e il territorio rimarrà sostanzialmente invariato.

Pertanto, l'impianto non fungerà da elemento di barriera o isolamento e si ritiene che non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

Per quanto riguarda la chiroterofauna, da indagini bibliografiche, da osservazioni condotte dalla federazione Speleologica Pugliese e il Dipartimento di Zoologia dell'Università degli studi di Bari, e dalla banca dati del SIT Puglia, nel comune di Acquaviva delle Fonti sono presenti alcune grotte. Quella più importante è la Grotta di Cortomartino, che si trova ad est del comune e distante circa 2km dall'impianto. Mentre nell'area d'impianto sono presenti G. Sant'Elia e G. Cimaglia, quest'ultima di dimensioni estremamente ridotte.

Tuttavia, ad oggi non sono presenti dati evidenti sulla presenza dei chiroteri in queste grotte e si consiglia di programmare un monitoraggio post-operam per confermarne l'assenza.

Infine, per l'avifauna non essendoci rilievi specifici per l'area di studio, si ipotizza che essa sia ascrivibile a quella presente nel SIC BOSCO DI MESOLA - IT 9120003 e nel SIC ALTA MURGIA - IT 9120007.

Per le eventuali interferenze con le popolazioni di uccelli stanziali, si evidenzia che l'area risulta già antropizzata. Sia per l'area interessata direttamente dal progetto che per la fascia di 5 km attorno non sono presenti studi che evidenzino la presenza di specifiche aree di nidificazione. I disturbi maggiori si avranno in fase di cantiere, considerati lievi e di breve durata, mentre, in fase di esercizio, dopo un primo

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

momento di abbandono dell'area, è stata notata una certa consapevolezza di questi animali alla presenza dell'impianto, che li porterebbe ad un certo grado di abitudine, tale da ripopolare l'area in tempi brevi.

La distanza tra gli aerogeneratori è tale da non indurre un effetto barriera lasciando una certa permeabilità del territorio. Ciò renderà le collisioni eventi rari.

Infine, anche se per l'area di Acquaviva delle Fonti non sono disponibili studi di dettaglio che valutino la presenza e la consistenza dei flussi migratori, secondo quanto emerge da alcune considerazioni preliminari legate alla posizione geografica dell'area e dalle osservazioni faunistiche, il sito non ricade in una rotta migratoria.

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, seppur lieve e di breve durata si avrà 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.

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.

Mentre per l'interferenza potenziale dell'impianto in fase di esercizio si consiglia un periodo di periodo di monitoraggio.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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,
- 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. E' 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 risulta 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,
- 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,

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

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.

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.