

REGIONE  
PUGLIA



COMUNE DI SPINAZZOLA (BAT)

Località "Masseria Colangelo"

REGIONE  
BASILICATA



Provincia  
B.A.T.



COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA (PZ)

Località "Gambarda"

Provincia  
Potenza



**PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DI UN  
IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 7 AEROGENERATORI E  
DALLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.**

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

ELABORATO

AM03

PROPONENTE:



**ITW SPINAZZOLA 2 S.R.L.**

Sede Legale Via Del Gallitello, 89  
85100 Potenza (PZ)  
P.IVA 02054890765

CONSULENZA:



Via della Resistenza, 48 - 70125 Bari tel. 080 3219948 fax. 080 2020986

Dott. Ing. Alessandro Antezza



Arch. Bernardina Bocuzzi



Dott. Sc. Nat. Maria Grazia Fracca

II DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Orazio Tricarico



EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
1	DIC 2019	B.B. - M.G.F.	A.A.	O.T.	Progetto definitivo

Progetto	<i>PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 7 AEROGENERATORI E DALLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R. T.N.</i>				
Regione	<i>Puglia - Basilicata</i>				
Comune	<i>Spinazzola (Provincia BAT – Regione Puglia) – Genzano di Lucania (Provincia PZ – Regione Basilicata)</i>				
Proponente	<i>ITW SPINAZZOLA 2 S.R.L. Sede Legale Via Del Gallitello, 89 85100 Potenza (PZ)</i>				
Redazione SIA	<i>ATECH S.R.L. – Società di Ingegneria e Servizi di Ingegneria Sede Legale Via della Resistenza 48 70125 Bari (BA)</i>				
Documento	<i>Relazione di Incidenza Ambientale</i>				
Revisione	<i>00</i>				
Emissione	<i>Dicembre 2019</i>				
Redatto	<i>B.B. - M.G.F. – ed altri</i>	Verificato	<i>A.A.</i>	Approvato	<i>O.T.</i>

Redatto: Gruppo di lavoro	<i>Ing. Alessandro Antezza Arch. Berardina Boccuzzi Ing. Alessandrina Ester Calabrese Ing. Sara Calabritta Arch. Claudia Cascella Dott. Naturalista Maria Grazia Fraccalvieri Ing. Emanuela Palazzotto Ing. Orazio Tricarico</i>				
Verificato:	<i>Ing. Alessandro Antezza (Socio di Atech srl)</i>				
Approvato:	<i>Ing. Orazio Tricarico (Amministratore Unico e Direttore Tecnico di Atech srl)</i>				

*Questo rapporto è stato preparato da Atech Srl secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e l'attenzione possibili in funzione delle risorse umane e finanziarie allocate al progetto.*

*Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi. Le stime dei costi, le raccomandazioni e le opinioni presentate in questo rapporto sono fornite sulla base della nostra esperienza e del nostro giudizio professionale e non costituiscono garanzie e/o certificazioni. Atech Srl non fornisce altre garanzie, esplicite o implicite, rispetto ai propri servizi.*

*Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo di ITW SPINAZZOLA 2 S.R.L., Atech Srl non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata preliminarmente concordata formalmente con Atech Srl.*

*I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.*

*Atech Srl non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.*



<b>1.PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. NORMATIVA DI VINCA</b>	<b>4</b>
<b>2.2. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE</b>	<b>6</b>
<b>2.3. QUADRO NORMATIVO REGIONALE</b>	<b>6</b>
<b>3.DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>8</b>
<b>3.2. INQUADRAMENTO DI DETTAGLIO DELL'AREA DI INTERVENTO</b>	<b>10</b>
<b>3.3. AREE PROTETTE - EUAP E RETE NATURA 2000</b>	<b>11</b>
<b>3.4. SIC-ZPS "MURGIA ALTA" (IT9120007)</b>	<b>17</b>
<i>3.4.1. HABITAT SITO NATURA 2000</i>	<i>26</i>
<b>3.1. IBA 135 "MURGE"</b>	<b>32</b>
<b>4.INCIDENZA AMBIENTALE.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1. AMBIENTE FISICO</b>	<b>33</b>
<b>4.2. AMBIENTE IDRICO</b>	<b>35</b>
<b>4.3. SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>36</b>
<b>4.1. ECOSISTEMI NATURALI, FLORA E FAUNA</b>	<b>38</b>
<b>5.CONCLUSIONI .....</b>	<b>43</b>



## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la **Relazione di Incidenza Ambientale** per il progetto di un **impianto eolico costituito da 7 turbine, di potenza di 6,8 MW, per una potenza complessiva pari a 45 MW e relative opere di connessione alla RTN** da ubicare nei **Comuni di Spinazzola, provincia di BAT e di Genzano di Lucania, provincia di Potenza**, in località extraurbana denominata *"Massarnicola"*.

La presente relazione è da ritenersi parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 10 co.3 del D.Lgs. 152/2006, ed è redatta in conformità agli indirizzi di cui alla D.G.R. Puglia 14 marzo 2006, n.304.

Ai sensi dell'art.6, comma 3 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), del DPR dell'8 settembre 1997 n.357 e s.m.i. e del D.A. 30/03/2007, è richiesta la predisposizione di uno studio per individuare e valutare i principali effetti, diretti ed indiretti, che l'intervento può avere sulle aree SIC, ZSC e ZPS, accertando che non si pregiudichi la loro integrità, relativamente agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Ai sensi del R. R. n. 28 del 22 dicembre 2008, Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei *"Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)"* introdotti con D.M. 17 ottobre 2007, all'interno di tutte le zone SIC e ZPS (art. 5 punto n) è vietato realizzare nuovi impianti eolici, ivi compresa un'area buffer di 200 m; in un'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA (Important Bird Areas) si richiede un parere di Valutazione di Incidenza ai fini di meglio valutare gli impatti di tali impianti sulle rotte migratorie degli Uccelli di cui alla Direttiva 79/409.

Il parco eolico ha una distanza minima di 4 km dal SIC/ZPS "Murgia Alta", per cui ai sensi della succitata normativa, è soggetto al parere di Valutazione di Incidenza.

La società proponente è la **ITW SPINAZZOLA 2 srl**, con sede in Potenza in via del Gallitello 89, P. IVA 02054890765.



## 2. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Nel presente paragrafo si riporta l'elenco della normativa e dei provvedimenti di riferimento, organicamente raggruppati per tipologia e campo d'azione, riguardanti le opere in oggetto e per la predisposizione del presente lavoro.

Si rimanda al Quadro di Riferimento Programmatico per quanto riguarda gli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio.

### **2.1. Normativa di VINCA**

In Europa, La Valutazione di Incidenza ambientale (VINCA), oggetto dell'art.6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, è la procedura che individua e valuta gli effetti di un piano o di un progetto sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC), sulle Zone a Protezione Speciale (ZPS), nonché sulle ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

Tale direttiva ha infatti tra i suoi principali obiettivi quello di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche sul territorio europeo (art.2, comma 1). La conservazione è assicurata mediante il mantenimento o il ripristino dei siti che, ospitando habitat e specie segnalate negli elenchi riportati negli Allegati I e II della direttiva stessa, compongono la Rete Natura 2000, ossia la Rete Ecologica Europea (art.3).

Per poter assicurare la conservazione dei siti della Rete Natura 2000, non trascurando le esigenze d'uso del territorio, la Direttiva, all'art.6, stabilisce disposizioni riguardanti sia gli aspetti gestionali, sia l'autorizzazione alla realizzazione di piani e progetti, anche non direttamente connessi con la gestione del sito, ma suscettibili di avere effetti significativi su di esso (art.6, comma 3).

La Direttiva Habitat inoltre:

- prevede (art.6, par.2) misure di salvaguardia adottate dagli Stati membri "per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi" della stessa Direttiva;
- stabilisce che le misure di tutela non si applicano soltanto ai siti della Rete Natura 2000 ma anche per piani o progetti all'esterno di essi che possano avere incidenza sugli habitat e le specie per cui il sito è stato designato;



- contiene nell'allegato IV l'elenco delle specie animali e vegetali per cui sono previste misure di protezione indipendentemente dal fatto che esse siano localizzate all'interno di un sito Natura 2000. La Direttiva prevede la creazione di una rete ecologica europea, denominata "Natura 2000", costituita da Zone di Protezione Speciale e Siti di Interesse Comunitario.

I Siti di Interesse Comunitario (SIC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat"), sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali e che contribuiscono in modo significativo a conservare o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora o della fauna selvatiche di cui all'Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designate ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e recepita in Italia con la Legge 157 del 11/02/92 sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'Allegato I della direttiva sopra citata.

Poiché la Direttiva "Uccelli" non fornisce criteri omogenei per l'individuazione delle ZPS, la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'International Council for Bird Preservation (oggi Bird Life International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione. Tale studio, includendo specificatamente le specie dell'Allegato I della Direttiva "Uccelli", ha portato alla realizzazione dell'inventario europeo IBA (Important Bird Areas). La LIPU, partner della Bird Life International, in collaborazione con la Direzione Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, ha aggiornato e perfezionato i dati relativi ai siti italiani.

L'elenco dei siti IBA rappresenta il riferimento legale per la Commissione per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS. Alle aree IBA non designate dagli Stati come ZPS sono comunque applicate le misure di tutela previste dalla Direttiva "Uccelli".



## **2.2. Quadro Normativo Nazionale**

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. n° 120/2003. L'art.4, comma 1 del D.P.R. 357/97, come modificato e integrato dal DM Ambiente del 20/01/1999 e dal D.P.R. 120/2003, assegna alle regioni e alle province autonome il compito di assicurare, per i SIC, opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat delle specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate.

In particolare, al c. 2 si precisa che devono essere adottate, entro 6 mesi dalla designazione delle ZSC, misure di conservazione che implicano, se necessario, appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali.

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare del 17/10/2007 sono stati individuati i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Inoltre, da una lettura dell'art. 5 comma 4 del DPR 357/97, così come modificato dal DPR n.120 del 12 marzo 2003, si evince che per i progetti assoggettati a procedura di VIA, la Valutazione di Incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti e indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. Indi per cui lo Studio di Impatto Ambientale deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal DPR 357/97, facendo riferimento agli indirizzi indicati nel suo Allegato G.

## **2.3. Quadro Normativo Regionale**

Per quanto riguarda i riferimenti normativi regionali si riporta di seguito una sintesi dei riferimenti normativi applicabili:

- D.G.R. 24/07/2018, n.1362. Valutazione di incidenza ambientale. Articolo 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva n.92/43/CEE ed articolo 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. n.304/2006.



- D.G.R. 14/03/2006, n. 304. Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003.
- Regolamento Regionale del 28 settembre 2005, n. 24 "Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti Siti di importanza Comunitaria (pSIC) ed in Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)".
- Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n.15. "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 79/409 e 92/43/CEE e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni".
- Regolamento Regionale 22 dicembre 2008, n. 28. Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007.
- Regolamento Regionale 10 maggio 2016, n. 6. Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC).
- Regolamento Regionale 10 maggio 2017, n. 12. Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 10 maggio 2016, n°6 "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e del DPR 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC)".
- L.R. n°11 del 12 aprile 2001. "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" e ss.mm.ii. Nello specifico a livello regionale, gli aspetti procedurali e le linee di indirizzo per la stesura dello studio per la Valutazione di Incidenza sono disciplinati con la DGR 14/03/2006 n. 304 così come modificato dalla successiva D.G.R. 24/07/2018, n.1362.





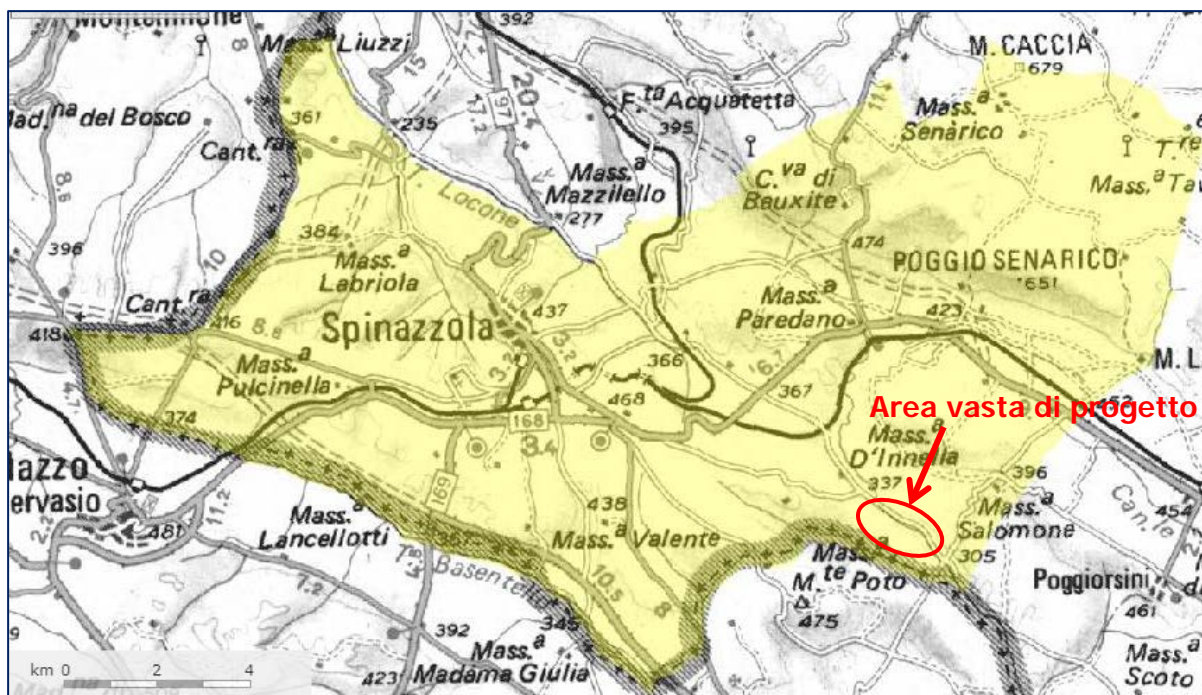
### 3. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

#### 3.1. Inquadramento territoriale

Il progetto in esame prevede la **realizzazione di un parco eolico costituito da 7 turbine aventi potenza complessiva pari a 45 MW ubicate nel Comune di Spinazzola e le relative opere di connessione alla RTN da ubicare nel Comune di Genzano di Lucania (PZ).**

La società proponente è la **ITW SPINAZZOLA 2 srl**, con sede in Via del Gallitello 89 in Potenza (PZ), P. IVA 02054880766.

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto si sviluppa nel territorio di Spinazzola, un comune di 6.365 abitanti della provincia di Barletta-Andria-Trani, in Puglia ed è raggiungibile dalla SS655 e SS168 le quali si diramano dalla strada provinciale 230.



**Figura 3-1: inquadramento territoriale su IGM**

La suddetta area è ubicata al limite del territorio comunale confinante con il Comune di Poggiosini (BA – Regione Puglia) e Genzano di Lucania (PZ – Regione Basilicata).

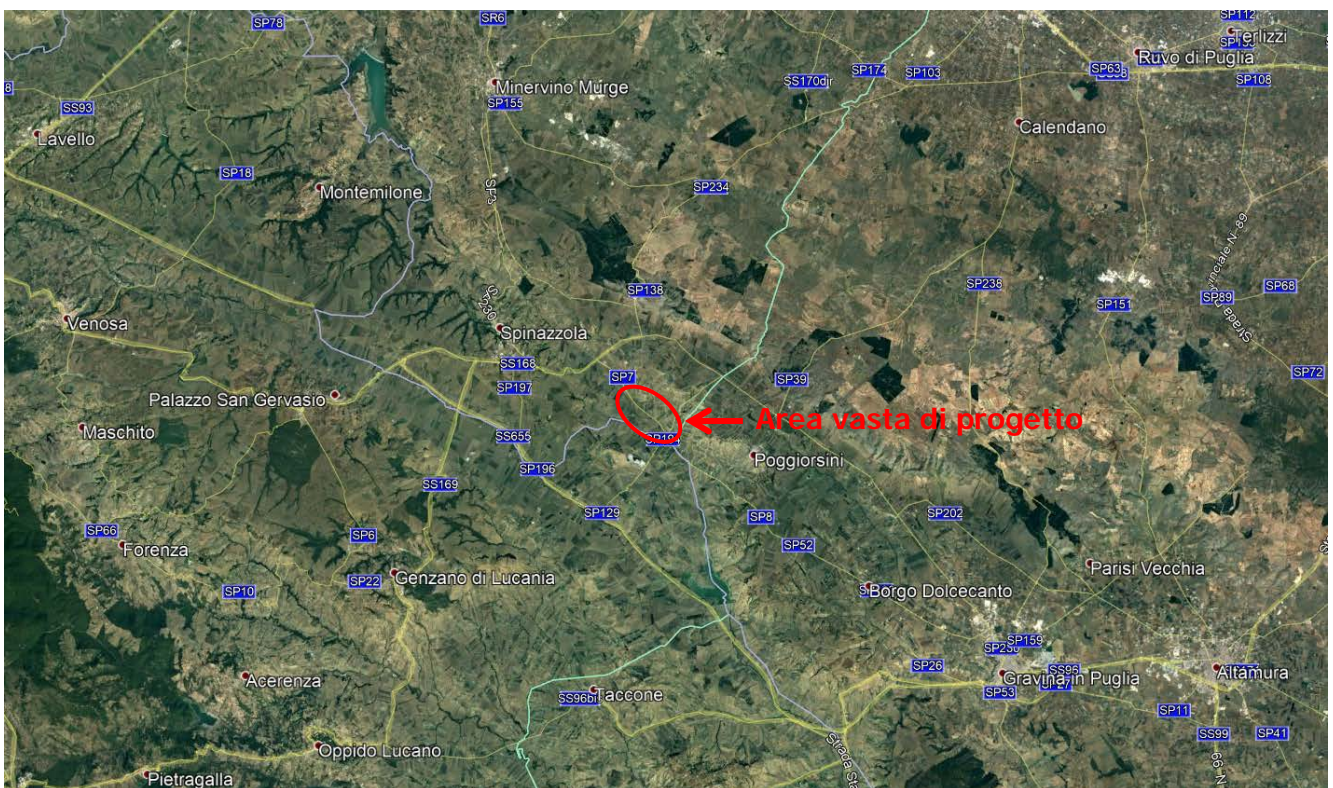
I terreni interessati dall'intervento sono totalmente privi di alberature come è desumibile dalle tavole di progetto e risultano di proprietà privata.



L'ubicazione degli aerogeneratori e delle infrastrutture necessarie è stata evidenziata sugli stralci planimetrici degli elaborati progettuali.

Tali aerogeneratori convoglieranno l'energia elettrica prodotta alla cabina di smistamento, utilizzando cavidotti in linea interrata.

Un altro cavidotto interrato sarà utilizzato per il collegamento della cabina di smistamento alla Stazione Elettrica di trasformazione utente e da questa al punto di consegna previsto presso la S.E. ubicata del Comune di Genzano di Lucania (PZ – Regione Basilicata).



**Figura 3-2: inquadramento territoriale – area vasta**

**3.2. Inquadramento di dettaglio dell'area di intervento**

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale delle opere, il layout del parco eolico interesserà il territorio comunale del Comune di Spinazzola (BT), mentre la Sottostazione elettrica di trasformazione sarà ubicata nel territorio del Comune di Genzano (PZ), si riportano di seguito i dati catastali:

ELEMENTI PROGETTUALI	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
WTG01	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	143	16
WTG02	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	143	26-27
WTG03	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	141	10-17
WTG04	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	142	82
WTG05	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	140	30-31-34
WTG06	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	139	3-23
WTG07	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	133	2
CABINA SMISTAMENTO 1	COMUNE DI SPINAZZOLA (BT)	142	108
STAZIONE TRASFORMAZIONE UTENTE	COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA (PZ)	18	312

L'area in oggetto si trova ad un'altitudine media di m 400m s.l.m. e le coordinate geografiche nel sistema WGS 84 UTM 33T sono le seguenti:

WTG	E	N
<b>01</b>	601355	4530829
<b>02</b>	600287	4530886
<b>03</b>	599396	4531287
<b>04</b>	600684	4531432
<b>05</b>	599967	4531899
<b>06</b>	598456	4531666
<b>07</b>	597597	4531776



La soluzione di connessione dell'impianto in progetto alla RTN prevede che venga realizzato un collegamento in antenna con la sezione a 150 kV della stazione elettrica a 380 kV di proprietà TERNA SpA.

Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della centrale costituirà l'impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo a 150 kV nella stazione elettrica a 380 kV costituirà l'impianto di rete per il parco eolico in progetto.

Sarà pertanto realizzata una stazione di trasformazione utente 150/30 kV in prossimità della stazione elettrica TERNA.

Nella relazione AM\_01\_PRG - Quadro di Riferimento Progettuale, verranno meglio inquadrare dal punto di vista territoriale anche le opere annesse all'impianto da realizzare.

### **3.3. Aree Protette - EUAP e Rete Natura 2000**

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente è in vigore il **6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010.**

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, e raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri:

- esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- documentato valore naturalistico dell'area;
- coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);



- garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

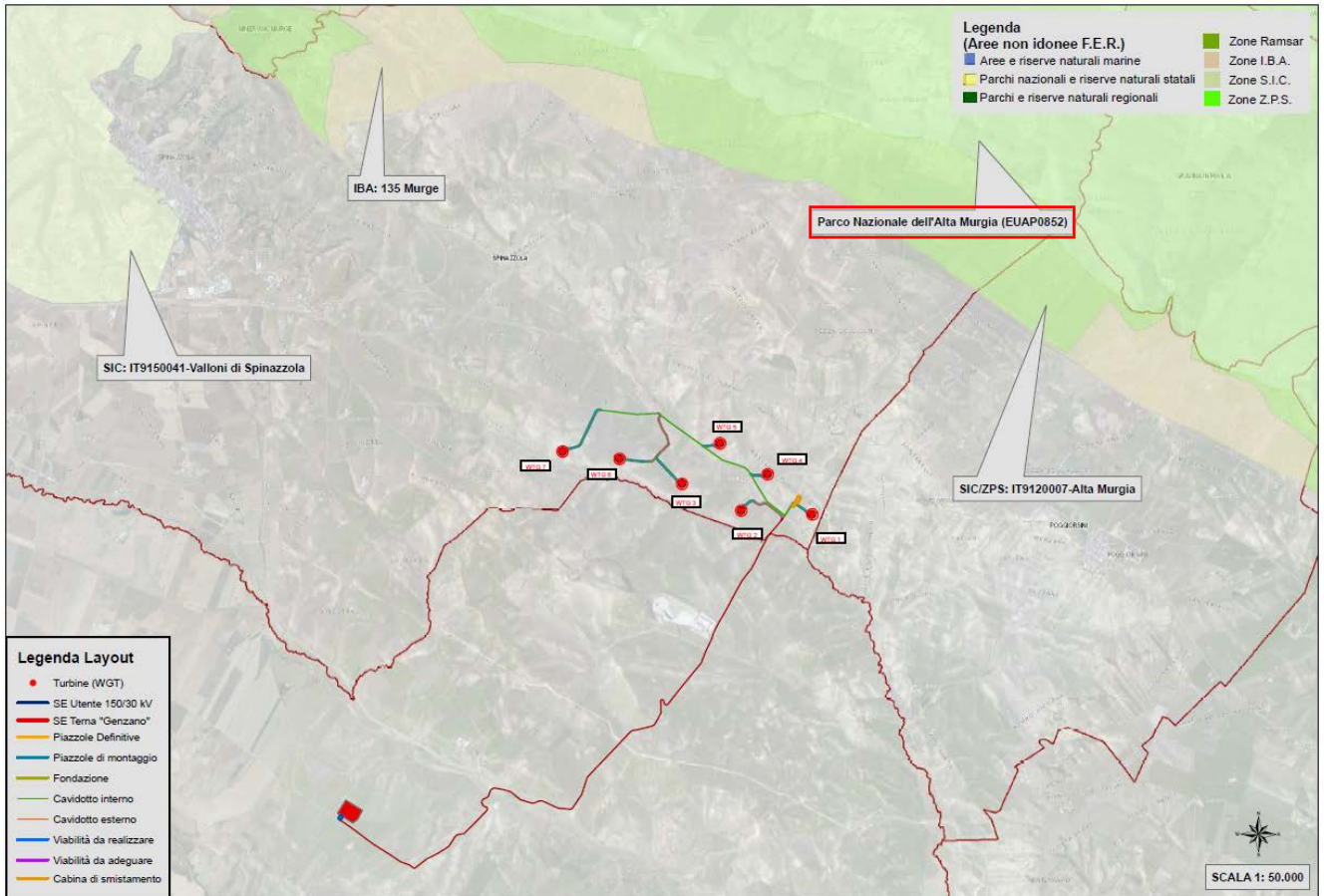
Le aree protette risultano essere così classificate:

- ✓ **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In Puglia sono presenti due parchi nazionali;
- ✓ **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In Puglia sono presenti quattro parchi regionali;
- ✓ **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali;
- ✓ **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In Puglia è presente una zona umida;
- ✓ **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In Puglia sono presenti 3 aree marine protette;
- ✓ **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a



gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.

**L'impianto oggetto di studio non rientra in alcuna Area Protetta**, come si evince dall'immagine qui di seguito.



**Fig. 3-1: sovrapposizione del layout di impianto sulle aree naturali protette nazionali e regionali**

Come si evince dall'immagine precedente, le turbine non ricadono in aree protette. Il Parco Naturale Regionale più vicino è il Bosco dell'Incoronata, distante circa 20 km.

Infine è importante verificare **l'interferenza e/o vicinanza con le zone di protezione speciale e siti di importanza comunitaria**.

Nel 1992 gli Stati Membri dell'Unione Europea hanno approvato all'unanimità la Direttiva "Habitat" che promuove la protezione del patrimonio naturale della Comunità Europea (92/43/CEE). Questa Direttiva è stata emanata per completare la Direttiva "Uccelli" che promuove la protezione degli uccelli selvatici fin dal 1979 (79/409/CEE).



Tale direttiva comunitaria disciplina le procedure per la costituzione della cosiddetta "**Rete Natura 2000**", il progetto che sta realizzando l'Unione Europea per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri".

La direttiva, oltre a definire le modalità di individuazione dei siti, stabilisce una serie di norme, a cui ciascuno Stato Membro deve attenersi, riguardo le misure di conservazione e di gestione necessarie per il mantenimento dell'integrità strutturale e funzionale degli Habitat di ciascun sito.

Attualmente, il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

- parchi Nazionali;
- parchi naturali regionali e interregionali;
- riserve naturali;
- zone umide di interesse internazionale;
- zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – "Direttiva Uccelli";
- zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE – "Direttiva Habitat", tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

La Regione Puglia, con la legge regionale n.19 del 24 luglio 1997 recante "*Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia*", ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati come segue:

- parchi naturali regionali;
- riserve naturali regionali (integrali e orientate);
- parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale;
- monumenti naturali;
- biotopi.

Il numero di Siti di Importanza Comunitaria in Puglia ammonta a 78; essi occupano una superficie terrestre pari a 393.637,6 ettari, corrispondenti al 20,34% della superficie regionale ed una superficie a mare di 74.535,5 ettari.

Le Zone di Protezione Speciale in Puglia sono 21 ed occupano una superficie terrestre che ammonta a 262.134 ettari, calcolata escludendo dalla somma le superfici delle ZPS che si sovrappongono e le superfici a mare delle ZPS corrispondenti al 13,54% della superficie regionale.



Con il programma scientifico Bioitaly, in Puglia, sono stati censiti nel 1995 n. 77 proposti Siti d'Importanza Comunitaria (pSIC) e, nel dicembre 1998, sono state individuate n. 16 Zone di Protezione Speciale (ZPS). Le aree protette terrestri istituite in Puglia occupano una superficie di 258.108,6 ettari, pari al 13,34% della superficie regionale a terra.

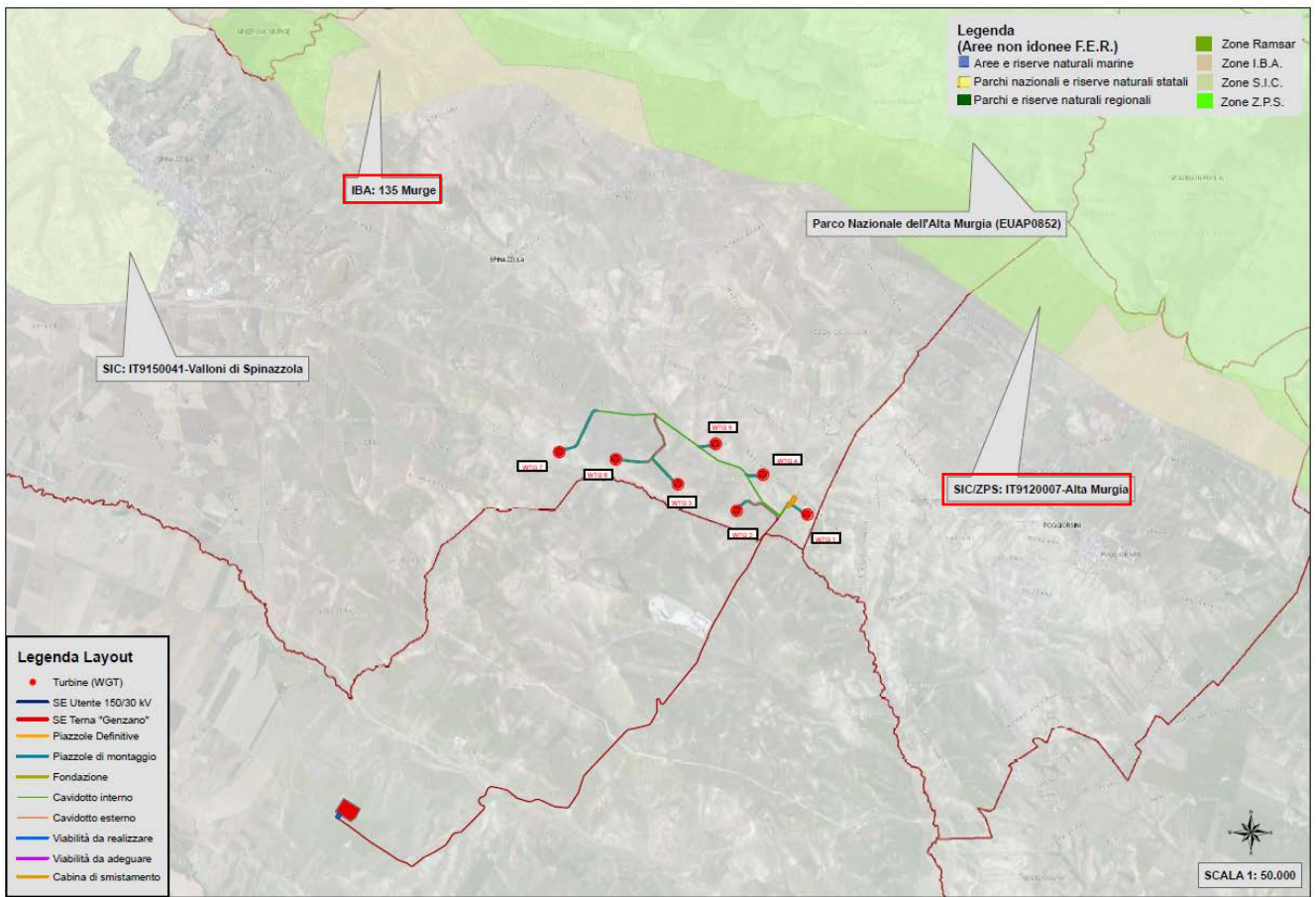
Esse sono suddivise in:

- 2 Parchi Nazionali; (188.586,5 ettari)
- 16 Riserve Naturali Statali; (11.183,6 ettari)
- 1 Parco Comunale;
- 12 Parchi Naturali Regionali; (54.711,5 ettari)

Come si evince dall'immagine seguente, le turbine non ricadono in aree protette. **Il SIC/ZPS IT9120007 Murgia Alta è ad una distanza minima dal parco eolico in oggetto di 4 km**, visto che la distanza è inferiore ai 5 km è importante verificare **l'interferenza con la zona di protezione speciale e il sito di importanza comunitaria.**







**Fig. 3-2: Rete Natura 2000, SIC/ZPS e IBA**

Dato che i confini del SIC-ZPS ed IBA sono pressoché coincidenti, le suddette aree vengono analizzate congiuntamente nei paragrafi successivi.

### 3.4. SIC-ZPS "Murgia Alta" (IT9120007)

Come già descritto l'impianto eolico è da ubicare nel Comune di Spinazzola (BAT), in località extraurbana denominata "Massarnicola".

L'intervento non rientra in aree perimetrate da siti della rete Natura 2000, ma l'aerogeneratore WTG4, dista 4.000 m dal SIC/ZPS Murgia Alta.

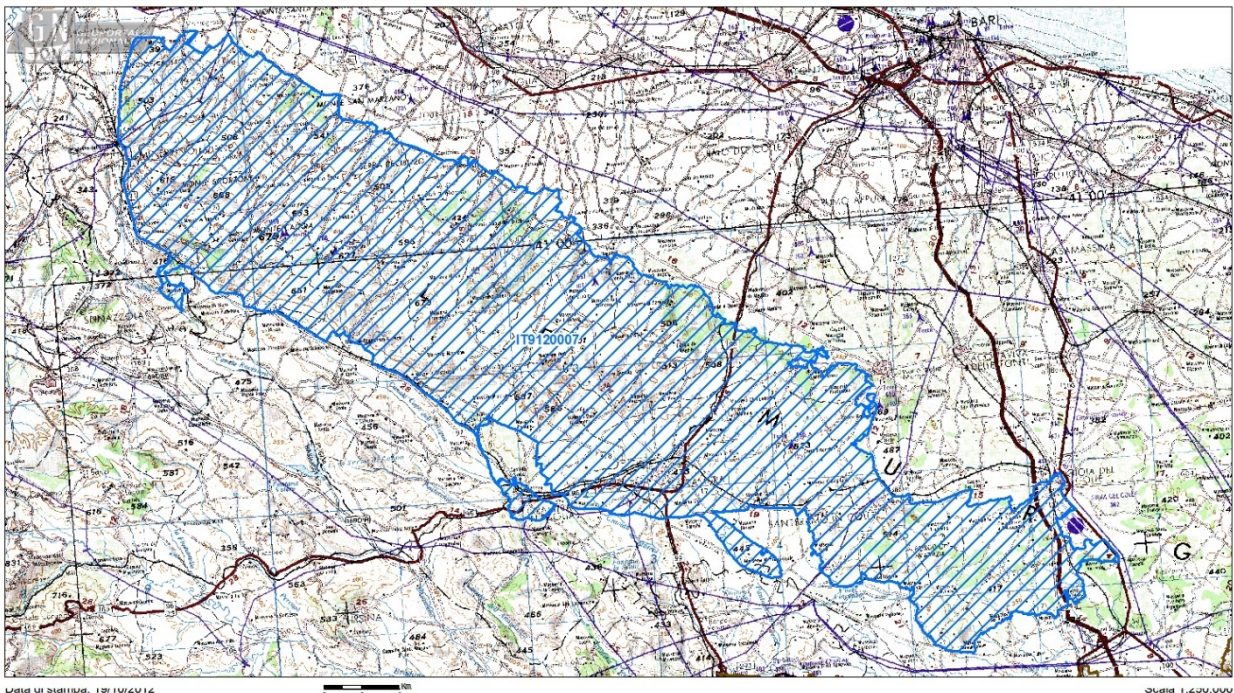


Regione: Puglia

Codice sito: IT9120007

Superficie (ha): 125882

Denominazione: Murgia Alta



Legenda  
■ sito IT9120007  
■ altri siti  
Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Fig. 3-3: Mappa SIC/ZPS – IT9120007 – Murgia Alta



**Tabella descrittiva del SIC (Fonte Ministero dell'Ambiente)**



**NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM**

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **IT9120007**  
SITENAME **Murgia Alta**

**TABLE OF CONTENTS**

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

**1. SITE IDENTIFICATION**

<b>1.1 Type</b> C	<b>1.2 Site code</b> IT9120007	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

**1.3 Site name**

Murgia Alta
-------------

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-01	<b>1.5 Update date</b> 2015-12
--	-----------------------------------

**1.6 Respondent:**

<b>Name/Organisation:</b>	Regione Puglia - Servizio Assetto del Territorio - Ufficio Parchi e Tutela della Biodiversità
<b>Address:</b>	Via Gentile, 52 70126 - Bari
<b>Email:</b>	servizio.assettoterritorio@pec.rupar.puglia.it

**1.7 Site indication and designation / classification dates**

<b>Date site classified as SPA:</b>	1998-12
<b>National legal reference of SPA designation</b>	No data
<b>Date site proposed as SCI:</b>	1998-12
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	No data



National legal reference of SAC designation:	No data
--	---------

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

**Longitude**

16.5236111111111

**Latitude**

40.9252777777778

### 2.2 Area [ha]:

125882.0

### 2.3 Marine area [%]

0.0

### 2.4 Sitelength [km]:

0.0

### 2.5 Administrative region code and name

**NUTS level 2 code**

**Region Name**

ITF4	Puglia
------	--------

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6210B			33987.87			B	C	B	B
6220B			25176.2			A	C	B	A
8210B			7552.86			A	C	A	A
8310B				212	G	B	C	C	B
9250B			25176.2			B	C	B	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter



"X" in the column PF to indicate the priority form.

- **NP**: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover**: decimal values can be entered
- **Caves**: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality**: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

**3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them**

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A086	<a href="#">Accipiter nisus</a>			r	2	2	p		G	C	B	C	C
B	A247	<a href="#">Alauda arvensis</a>			r				R	DD	C	B	C	B
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				R	DD	B	B	C	A
B	A221	<a href="#">Asio otus</a>			r				C	DD	C	B	C	B
B	A218	<a href="#">Athene noctua</a>			p				C	DD	C	B	C	A
A	5357	<a href="#">Bombina pachipus</a>			p				P	DD	C	C	C	C
B	A133	<a href="#">Burhinus oedicnemus</a>			r				R	DD	C	B	C	A
B	A243	<a href="#">Galandrella brachydactyla</a>			r				C	DD	B	B	C	A
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A080	<a href="#">Circus gallicus</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			w				P	DD	C	A	A	A
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			w				P	DD	C	A	A	A
B	A084	<a href="#">Circus pygargus</a>			c				P	DD	C	B	B	B
B	A206	<a href="#">Columba livia</a>			p				V	DD	C	B	C	B
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r	6	6	p		G	C	B	C	B
B	A113	<a href="#">Coturnix coturnix</a>			r				R	DD	C	B	C	A
R	1279	<a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>			p				P	DD	C	C	C	C
B	A382	<a href="#">Emberiza melanocephala</a>			r				R	DD	A	B	B	B
B	A101	<a href="#">Falco biarmicus</a>			p	3	3	p		G	B	B	B	B
		<a href="#">Falco</a>												



B	A095	<a href="#">naumanni</a>		r	600	600	p		G	A	B	B	A
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>		c				P	DD	C	A	A	A
B	A321	<a href="#">Ficedula albicollis</a>		c				P	DD	C	A	A	A
B	A339	<a href="#">Lanius minor</a>		r				V	DD	C	B	B	B
B	A341	<a href="#">Lanius senator</a>		r				R	DD	C	B	C	B
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>		r				R	DD	C	B	C	B
I	1062	<a href="#">Melanargia arge</a>		p				P	DD	C	B	A	B
B	A242	<a href="#">Melanocorypha calandra</a>		r				C	DD	A	B	B	A
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>		c				P	DD	C	A	C	A
B	A281	<a href="#">Monticola solitarius</a>		p				R	DD	C	B	C	B
M	1307	<a href="#">Myotis blythii</a>		p				P	DD	C	B	B	B
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>		p				P	DD	C	B	C	B
B	A077	<a href="#">Neophron percnopterus</a>		c				P	DD	C	A	A	A
B	A278	<a href="#">Oenanthe hispanica</a>		r				R	DD	C	B	C	B
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>		c				P	DD	C	A	A	A
B	A140	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>		w				P	DD	C	A	A	A
M	1305	<a href="#">Rhynchophus euryale</a>		p				P	DD	C	B	C	B
B	A155	<a href="#">Scolopax rusticola</a>		w				P	DD	B	A	A	A
P	1883	<a href="#">Stipa austroitalica</a>		p				P	DD	C	B	A	A
B	A209	<a href="#">Streptopelia decaocto</a>		p				C	DD	C	B	B	B
B	A210	<a href="#">Streptopelia turtur</a>		r				R	DD	C	B	C	C
B	A303	<a href="#">Sylvia conspicillata</a>		r				R	DD	C	B	C	B
R	1217	<a href="#">Testudo hermanni</a>		p				P	DD	D			
B	A128	<a href="#">Tetrax tetrax</a>		p				V	DD	C	B	B	A
B	A286	<a href="#">Turdus iliacus</a>		w				P	DD	C	A	A	A
B	A286	<a href="#">Turdus iliacus</a>		r				R	DD	C	A	A	A
B	A283	<a href="#">Turdus merula</a>		r				R	DD	C	B	C	C
B	A285	<a href="#">Turdus philomelos</a>		w				P	DD	C	A	A	A
B	A284	<a href="#">Turdus pilaris</a>		r				C	DD	C	A	A	A
B	A284	<a href="#">Turdus pilaris</a>		w				P	DD	C	A	A	A
		<a href="#">Turdus</a>											



B	A287	<a href="#">viscivorus</a>			p				V	DD	C	B	C	B
B	A213	<a href="#">Tyto alba</a>			p				R	DD	C	B	C	B
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			w				P	DD	B	A	A	A

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

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		<a href="#">Aceras anthropophorum</a>						P						X	
P		<a href="#">Arum apulum</a>						P				X			
P		<a href="#">Barlia robertiana</a>						P							X
A		<a href="#">Bufo bufo</a>						C						X	
A	1201	<a href="#">Bufo viridis</a>						C	X						
P		<a href="#">Campanula versicolor</a>						P			X				
P		<a href="#">Carduus corymbosus</a>						P							X
P		<a href="#">Carum multiflorum</a>						P							X
P		<a href="#">Chamaecytisus spinescens</a>						P							X
I		<a href="#">Chamaesphacia stelidiformis</a>						P			X				
I		<a href="#">Chthonius ligusticus</a>						P				X			
R	1284	<a href="#">Coluber viridiflavus</a>						C	X						
R	1283	<a href="#">Coronella austriaca</a>						P	X						
P		<a href="#">Crocus thomasi</a>						P				X			
I		<a href="#">Cucullia thapsiphaga</a>						P							X



R	1281	<a href="#">Elaphe longissima</a>						R	X				
M	1327	<a href="#">Eptesicus serotinus</a>						C	X				
P		<a href="#">Himantoglossum hircinum</a>						P				X	
M	1344	<a href="#">Hystrix cristata</a>						R	X				
P		<a href="#">Ionopsidium albiflorum</a>						P				X	
P		<a href="#">Iris pseudopumila</a>						P			X		
R		<a href="#">Lacerta bilineata</a>						C				X	
P		<a href="#">Ophrys arachniformis</a>						P				X	
P		<a href="#">Ophrys bertolonii</a>						P				X	
P		<a href="#">Ophrys bombyliflora</a>						P				X	
P		<a href="#">Ophrys lutea</a>						P				X	
P		<a href="#">Ophrys parvimaculata</a>						P			X		
P		<a href="#">Ophrys sphecodes</a>						P				X	
P		<a href="#">Ophrys tenthredinifera</a>						P				X	
P		<a href="#">Orchis coriophora ssp. fragrans</a>						P					X
P		<a href="#">Orchis italica</a>						P				X	
P		<a href="#">Orchis morio</a>						P				X	
P		<a href="#">Orchis papilionacea</a>						P				X	
P		<a href="#">Orchis purpurea</a>						P				X	
P		<a href="#">Orchis tridentata</a>						P				X	
P		<a href="#">Paeonia mascula</a>						P			X		
M	2016	<a href="#">Pipistrellus kuhli</a>						C	X				
M	1326	<a href="#">Plecotus auritus</a>						C	X				
R	1250	<a href="#">Podarcis sicula</a>						C	X				
P		<a href="#">Prunus webbii</a>						P					X
I		<a href="#">Pterostichus melas</a>						P					X
P		<a href="#">Serapias lingua L.</a>						P				X	
P		<a href="#">Serapias parviflora Parl.</a>						P					X
P		<a href="#">Serapias vomeracea (Burm.) Briq.</a>						P				X	





P		<a href="#">Spiranthes spiralis</a>						P					X	
P		<a href="#">Thymus spinulosus Ten.</a>						P						X
R		<a href="#">Vipera aspis</a>						P					X	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Funghi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

#### 4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

##### 4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N08	20.0
N18	15.0
N09	65.0
Total Habitat Cover	100

##### Other Site Characteristics

Paesaggio 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 bioclina è submediterraneo.

##### 4.2 Quality and importance

Subregione 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.

#### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

##### 5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

#### 6. SITE MANAGEMENT



**6.1 Body(ies) responsible for the site management:**

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Puglia
Address:	
Email:	

**6.2 Management Plan(s):**

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/> No

**7. MAP OF THE SITES**

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

- ◆ DATA COMPILAZIONE SCHEDA: 01/1995
- ◆ DATA PROPOSTA SIC: 06/1995
- ◆ DATA DESIGNAZIONE ZPS: 12/1998

Il SIC-ZPS "Murgia Alta" (IT 9120007) si estende per circa 125.882 all'interno dei Comuni di: Andria, Corato, Ruvo di Puglia, Bitonto, Grumo Appula, Toritto, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Altamura, Gravina in Puglia, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino Murge.



Localizzazione centro sito (gradi decimali):

- LONGITUDINE - 16.5236111
- LATITUDINE - 40.9252778

### 3.4.1. Habitat sito Natura 2000

Si riportano le principali caratteristiche degli habitat presenti nel formulario del Sito Natura 2000, illustrato nel paragrafo precedente.

HABITAT	CODICE	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di Conservazione	Valutazione globale	HABITAT PRIORITARIO
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (FestucoBrometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	6210	33987,87	B	C	B - Buona	B - Valore buono	SI
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	6220	25176,2	A	C	B - Buona	A - Valore eccellente	SI
Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	8210	7555,86	A	C	A - Eccellente	A - Valore eccellente	NO
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	8310		B	C	C - Media o limitata	B - Valore buono	NO
Querceti a Quercus trojana	9250	25176,2	B	C	B - Buona	C - valore significativo	SI



## **HABITAT 6210**

Tipo che include formazioni erbacee, o parzialmente cespugliate, da secche a mesofile, comunque asciutte, diffuse dalle pendici collinari alla fascia montana, eccezionalmente fino a quasi 2000 m di quota. La permanenza di questi habitat è garantita da regolari falciature (o pascolamento ovicaprino non eccessivo) e da assenza di concimazioni. Si tratta di formazioni secondarie (solo in pendici rupestri e siti estremamente aridi si possono notare nuclei primari, corrispondenti a topografie in cui l'evoluzione del suolo è di fatto impedita) che subirebbero facilmente l'invasione delle specie arbustive del mantello e di quelle legnose del bosco. L'habitat diventa prioritario solo se rappresenta un importante sito per la presenza delle orchidee. La discriminante deriva dalla soddisfazione di almeno uno tra i tre seguenti criteri:

- Il sito comprende una ricca sequenza di specie di orchidee
- Il sito include una popolazione importante di un'orchidea rara nel territorio nazionale.
- Il sito contiene una o più specie di orchidee considerate rare, molto rare o eccezionali sul territorio nazionale.

Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea* sanguinei e *Rhamno-Prunetea spinosae*; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli' dell'Habitat 5130. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati* riferibili all'Habitat 6220\* 'Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'Habitat 6110 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*'. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*).





**Fig. 3-4: esempio di fioritura delle praterie**

## **HABITAT 6220**

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*.

Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220\* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).





**Fig. 3-5: esempio di praterie xerofile**

## **HABITAT 8210**

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

L'habitat viene individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 ed in particolare: *Asperulion garganicae* Bianco, Brullo, E. & S. Pignatti 1988 (esclusiva del Gargano - Puglia); *Campanulion versicoloris* Quezel 1964 (esclusiva del Salento e delle Murge - Puglia); *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae* Terzi & D'Amico 2008 (esclusiva della Basilicata e della Puglia).

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata.



## **HABITAT 8310**

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell' Allegato II quali pipistrelli e anfibi.

I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*, ma anche di Angiosperme come *Centranthus amazonum*, *Sedum fragrans* e *S. alsinefolium*.

Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum*, *Neckera crispa*, *Plagiochila asplenioides fo. cavernarum*, *Anomodon viticulosus*, *Thamnium alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*.

Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi, *Aphanocapsa*, *Chroococcus*, *Gleocapsa*, *Oscillatoria*, *Scytonema*, e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella*, *Hormidium* e *Pleurococcus*.

Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

Questo habitat assume notevole importanza soprattutto per la conservazione di una fauna cavernicola caratterizzata da animali molto specializzati e spesso strettamente endemici. Si tratta di una fauna costituita soprattutto da invertebrati esclusivi delle grotte e dei corpi idrici sotterranei come i coleotteri appartenenti alle famiglie *Bathysciinae* e *Trechinae* i crostacei (*Isopoda*, *Amphipoda*, *Syncarida*, *Copepoda*) e i molluschi acquatici della famiglia *Hydrobiidae*. Le grotte costituiscono spesso i luoghi di rifugio durante il letargo invernale per varie specie di vertebrati dell'allegato II. Più specie possono utilizzare a tal fine la stessa grotta. Le grotte sono importanti habitat per i chiroteri, esse ospitano inoltre anfibi molto rari come *Proteus anginus* e diverse specie del genere *Speleomantes*.

Per la ricerca di questo habitat si consiglia la consultazione dei catasti speleologici regionali e il catasto delle grotte nazionale.



## HABITAT 9250

Sottotipo 41.782 Boschi da mesoxerofili a termofili neutro-subacidofili, puri o misti a *Quercus trojana* e *Quercus virgiliana* talora con presenza di *Carpinus orientalis*. Sono presenti come lembi residuali sui ripiani della Murgia materana e laertina e nelle Murge sud-orientali nel piano bioclimatico mesomediterraneo inferiore su suoli del tipo delle terre rosse mediterranee. In alcune aree si rinvengono esempi di fragneti piuttosto estesi e ben conservati (es. bosco delle Pianelle, Gravina di Laterza, foresta Gaglione).

L'habitat presenta in Italia due varianti ecologiche: una termofila con l'associazione *Euphorbio apii-Quercetum trojanae* e una più mesofila corrispondente all'associazione *Teucro siculi-Quercetum trojanae*.

Per la Basilicata non è stata segnalata la presenza dell'habitat che tuttavia è presente nei territori della Murgia materana.



**Fig. 3-6: esempio di Bosco residuale di Quercus trojana nelle Murge**

Nell'intera area Rete Natura 2000, tra la **fauna** vanno incluse moltissime specie, la steppa si vede sorvolata da una importante quantità di **uccelli** diurni, tra cui anche il cosiddetto falco naumanni, mentre di notte si possono ascoltare i versi di rapaci quali barbagianni, gufi o civette, tra i più comuni. La presenza del falco si dimostra sorprendentemente molto importante nel contesto cittadino, dato che i nidi da esso laboriosamente fabbricati si sposano con le architetture del paese, in una fusione assai genuina e artistica.





Ma il tesoro naturale dell'Alta Murgia non si esaurisce con i volatili. Tanti sono gli **anfibi** che calpestanto il suo suolo, come ad esempio il tritone italiano o la vipera. Per quanto concerne i mammiferi, assai comune è l'incontro con volpi, donnole, ma anche faine e tassi, mentre più rara è la comparsa di lupi. Si nota, dunque, la presenza prevalente di specie tipiche di un ambiente quale la steppa, mentre molto più sporadici sono gli animali legati ad altri ambienti.

### 3.1. IBA 135 "Murge"

Il territorio considerato in area vasta è interessato anche dalla presenza di un'area importante per gli uccelli "Important Bird Area – IBA". L'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19/5/98) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

Sebbene l'area coperta dall'IBA sia quasi interamente stata designata quale ZPS si evidenziano in tale sede le caratteristiche territoriali salienti di questa forma di tutela. Come evidenziato nella descrizione del SIC-ZPS, l'area considerata rappresenta un vasto altopiano calcareo dell'entroterra pugliese. Presenta una superficie di 144.498 ettari. Gli abitati di Minervino Murge, Cassano delle Murge, Santeramo in Colle, Altamura e Gravina in Puglia sono volutamente inclusi nell'IBA in quanto sono zone importanti per la nidificazione del Grillaio.

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 garullus</i>	B	C6
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	B	C6
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	B	C6

Fig. 3-7: categorie relative a singole specie

Specie (non qualificanti) prioritarie sono il Biancone (*Circaetus gallicus*) e la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*).



## 4. INCIDENZA AMBIENTALE

### 4.1. Ambiente fisico

#### Fase di cantiere

Gli impatti che si avranno su tale componente sono relativi esclusivamente alla fase di cantiere, in termini generici sono legati alla produzione di polveri da movimentazione del terreno e da gas di scarico, nonché al rumore prodotto dall'uso di macchinari (aspetto analizzato nel seguito).

Le cause della presumibile **modifica del microclima** sono quelle rivenienti da:

- aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito, atteso il lieve aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta solo in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Tale aumento è sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari.

La produzione di inquinamento atmosferico, in particolare polveri, durante la fase di cantiere potrà essere prodotta quindi a seguito di:

- polverizzazione ed abrasione delle superfici causate da mezzi in movimento;
- trascinamento delle particelle di polvere dovute all'azione del vento, quando si accumula materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi per le opere di fondazione e sostegno dei moduli;
- trasporto involontario di traffico del fango attaccato alle ruote degli autocarri che, una volta seccato, può causare disturbi.

L'inquinamento dovuto al **traffico veicolare** sarà quello tipico degli **inquinanti a breve raggio**, poiché la velocità degli autoveicoli all'interno dell'area è limitata e quindi l'emissione rimane anch'essa circoscritta sostanzialmente all'area in esame o in un breve intorno di essa a seconda delle condizioni meteo.



Gli impatti sulla componente aria dovuti al traffico veicolare riguardano le seguenti emissioni: NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), PM, COVNM (composti organici volatili non metanici), CO, SO<sub>2</sub>. Tali sostanze, seppur nocive, saranno emesse in quantità e per un tempo tale da non compromettere in maniera significativa la qualità dell'aria.

L'intervento perciò non determinerà direttamente alterazioni permanenti nella componente "atmosfera" nelle aree di pertinenza del cantiere.

Inoltre **le strade che verranno percorse dai mezzi in fase di cantiere, seppur ubicate in zona agricola, sono per la quasi totalità asfaltate**, come si evince dalle immagini seguenti, pertanto **l'impatto provocato dal sollevamento polveri potrà considerarsi sicuramente trascurabile**, se non nullo. In ragione della trascurabile quantità di mezzi d'opera che si limiteranno per lo più al trasporto del materiale all'interno dell'area, **non si ritiene significativa l'emissione incrementale di gas inquinanti derivante dalla combustione interna dei motori dei mezzi d'opera**.

Per concludere, l'impatto potenziale durante la **fase di cantiere** dovuto all'emissioni di polveri è risultato **trascurabile e di breve durata**, sottolineando anche la bassa valenza ambientale e paesaggistica dell'area adiacente al sito in oggetto, dovuta alla presenza di altre aree destinate allo sfruttamento delle energie rinnovabili.

### **Fase di esercizio**

In questa fase sicuramente l'impianto, che risulta per propria definizione privo di emissioni aeriformi, non andrà ad interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione, e dei relativi incrementi di temperatura, determina la totale mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento di un impianto eolico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante.

**L'impatto sull'aria**, di conseguenza, può considerarsi **nullo**.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile quale la risorsa eolica può considerarsi invece, un **impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata**, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza.

Dati bibliografici e provenienti da casi reali dimostrano che **per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di**



**combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria in media 0,531 kg di anidride carbonica** (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che **ogni kWh prodotto dall'impianto eolico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica**, che riportato alla scala dimensionale dell'impianto in esame ci fornirebbe un dato davvero importante in termini di riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub> ogni anno.

### **Fase di dismissione**

Durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "atmosfera" il disturbo principale sarà provocato parimenti dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di **entità lieve** e di **breve durata**.

### **4.2. Ambiente idrico**

#### **Fase di cantiere**

Durante le fasi di cantiere, a seguito degli scavi e delle lavorazioni annesse all'installazione delle torri, si potrebbe avere:

- ◆ interferenza tanto con l'idrologia superficiale quanto con quella profonda;
- ◆ modifica dell'attuale regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali, con innesco di processi erosivi;
- ◆ trasferimento del particolato solido presente in atmosfera all'elemento idrico, inquinamento da oli e/o idrocarburi e/o da cemento.

Il potenziale impatto nei confronti dello scorrimento idrico, sia superficiale che sotterraneo, che potrebbe aversi durante le operazioni di scavo delle fondazioni, è scongiurato mediante il posizionamento delle torri ad opportuna distanza dagli impluvi e al di fuori di aree potenzialmente soggette ad esondazioni e dove non sia alla giusta distanza verranno prese le idonee misure di mitigazione (cfr. PR\_16 – Studio di Compatibilità idraulica ed idrologica).

Inoltre, per quanto riguarda nello specifico l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, la esigua profondità di scavo raggiunta per le fondazioni e per i cavidotti (pochi metri di profondità), rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce abbondantemente la tutela della risorsa idrica sotterranea. Pertanto l'impatto può considerarsi **poco probabile, lieve e di durata breve**.

### **Fase di Esercizio**



I possibili impatti in fase di esercizio possono essere:

- ◆ inquinamento riveniente dalla perdita di oli di lubrificazione presenti nei trasformatori degli aereogeneratori;
- ◆ fenomeni di erosione riveniente dalla modificazione del regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali.

Il progetto, al quale si rimanda per gli approfondimenti tecnici, prevede opere di difesa idraulica che scongiurano qualsiasi tipo di inquinamento di falda, l'impresa si impegna al rispetto del decreto 152/2006.

Sono previste, infatti, delle cunette di guardia sul lato di monte delle zone in sterro, più specificamente ai piedi delle scarpate delle postazioni di macchina e sul lato di monte delle strade di servizio a mezza costa.

Oltre al sistema di regimazione delle acque meteoriche (ove necessario realizzando adeguate canalette), saranno realizzati gli opportuni contenimenti delle superfici eseguite con materiali calcarei di idonea pezzatura in modo da evitare il dilavamento della superficie stessa ed assicurarne la stabilità.

Inoltre, l'intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione di acque sotterranee, pertanto non si prevedono effetti in termini di utilizzo delle risorse idriche.

Pertanto l'impatto può considerarsi **lieve** anche se di **durata lunga**.

### **Fase di dismissione**

L'entità dell'impatto può considerarsi **nulla** in quanto la rimozione sarà relativa alle sole torri mentre le fondazioni verranno semplicemente ricoperte di terreno.

L'intervento, pertanto, non comporterà interferenze aggiuntive rispetto alle condizioni di equilibrio che nel frattempo (cioè nei 25-30 anni di esercizio) si saranno create.

### **4.3. Suolo e sottosuolo**

#### **Fase di cantiere**

La realizzazione dell'intervento in progetto comporterà una modificazione, sia pur parziale e per un periodo limitato, dell'attuale utilizzo delle aree.



Gli impatti su tale componente verranno provocati dagli interventi di adeguamento della viabilità esistente, necessaria per il transito degli automezzi pesanti, dalle operazioni occorrenti alla costruzione delle nuove piste e delle piazzole di lavoro necessarie al montaggio dei componenti degli aerogeneratori.

La soluzione progettuale adottata, nella sua articolazione planovolumetrica e con le misure di mitigazione previste, andrà ad attuare una trasformazione d'uso delle sole aree direttamente interessate dall'area di sedime delle torri, in quanto le altre potranno conservare l'attuale funzione produttiva anche ad opere ultimate.

Tale impatto, però, in termini di occupazione dei suoli, risulta essere minimo rispetto alla estensione superficiale complessiva, per cui sarà **lieve** e di **breve durata**.

### **Fase di esercizio**

Discorso del tutto simile, in termini di occupazione dei suoli, vale anche nella fase di esercizio, nella quale l'installazione del parco comporterà una modificazione non significativa dell'attuale utilizzo agricolo delle aree.

La sottrazione permanente di suolo, ad impianto installato, risulterà minima rispetto alla estensione dei suoli a destinazione agricola (tale sottrazione sarà comunque compensata tramite l'indennizzo economico annuale destinato ai proprietari dei fondi) tanto da non rappresentare una significativa riduzione della funzione ambientale e produttiva.

Dal punto di vista morfologico, infine, la installazione dell'impianto e delle opere annesse non comporterà alcuna modifica dello stato orografico attuale dell'area; leggere variazioni si risconteranno esclusivamente in prossimità dei singoli aerogeneratori per effetto dei livellamenti dei suoli necessari alla realizzazione delle piazzole.

Tuttavia, considerato l'andamento del terreno delle aree interessate, tali modifiche saranno impercettibili quindi del tutto trascurabili.

Pertanto, alla luce delle considerazioni precedenti, l'impatto sul suolo e sottosuolo può considerarsi **lieve** e di **durata lunga**.

### **Fase di dismissione**



Nel momento in cui verrà dismesso il parco eolico, verranno ripristinate le condizioni ambientali iniziali esistenti nella situazione ante operam; tutte le piazzole e le piste annesse al parco, se non necessarie alla comunità, verranno rinverdite e/o restituite all'utilizzo agricolo.

L'impatto, pertanto, può definirsi di entità **lieve** anche se di **breve durata**.

#### **4.1. Ecosistemi naturali, flora e fauna**

##### **Fase di cantiere**

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

- ◆ alterazione dello stato dei luoghi;
- ◆ sollevamento di polveri;
- ◆ rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere.

**L'impatto sulla vegetazione** è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere dell'impianto.

Attesa la natura quasi prettamente agricola delle aree interessate dalla base delle torri di progetto, si deduce che l'impatto sulla flora locale è trascurabile.

La superficie interessata è ricoperta da campi coltivati, in alcuni dei quali si renderà necessaria l'estirpazione di essenze vegetali per poi provvedere alla ripiantumazione di essenze autoctone.

Inoltre, il passaggio dei mezzi di lavoro e gli scavi, potrebbe provocare un rilevante sollevamento di polveri che, depositandosi sulle foglie della vegetazione circostante, e quindi ostruendone gli stomi, causerebbe impatti negativi riconducibili alla diminuzione del processo fotosintetico e della respirazione attuata dalle piante.

La posizione delle torri in un terreno agricolo, tuttavia, riduce l'impatto sulla flora del comprensorio a valori lievi e di breve durata essendo interessate, specie comuni, diffuse su tutto il territorio e ad elevata capacità adattativa.

Si esclude qualunque interazione con la flora presente nelle aree protette considerate (SIC, ZPS e IBA), che non viene interferita né dalla fase di cantiere né dalla fase di esercizio.

Dagli studi sull'area d'intervento è emerso quanto schematizzato:



- SPECIE VEGETALI DELL'ALLEGATO DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE – Nessuna specie è presente nell'area di intervento;
- SPECIE VEGETALI DELLA LISTA ROSSA NAZIONALE - Nessuna specie è presente nell'area vasta di intervento;
- SPECIE VEGETALI DELLA LISTA ROSSA REGIONALE - Nessuna specie è presente nell'area vasta di intervento;
- ORCHIDACEE PROTETTE DALLA CONVENZIONE CITES - Nessuna specie è presente nell'area di intervento.

Concludendo il parco eolico in oggetto, creerà un **impatto sulla componente flora lieve e di breve durata**.

I rumori dovuti all'utilizzo di mezzi e di macchinari, alle operazioni di scavo, alla costante presenza umana e la modificazione della situazione ambientale determineranno **l'impatto maggiore sulle componenti faunistiche**.

Infatti, la prima reazione osservata in tutte le situazioni è l'allontanamento della fauna, e in particolar modo dell'avifauna, dal sito dell'impianto; a seconda delle specie questo allontanamento può variare sino ad una distanza di circa 800 – 1000 metri.

Il rientro alle condizioni normali dipende fortemente dalla presenza dell'impianto che le specie troveranno nei tentativi di ritorno al termine del disturbo provocato dai lavori.

In caso di vicinanza di siti riproduttivi (orientativamente, e comunque con differenze anche sensibili da specie a specie, si considera troppo prossimo ad un sito riproduttivo un impianto entro i 1000 metri da questo) si registra l'abbandono del sito e la perdita della riproduzione se questa è già in atto.

Uno degli elementi che sembrano influire maggiormente sul processo di riavvicinamento della fauna, ed in particolare dell'avifauna, è l'interdistanza fra le macchine.

Alla prima fase di allontanamento, segue un periodo in cui le specie più confidenti riprendono possesso dell'area, in ciò facilitate tanto più quanto maggiori sono le distanze fra gli aerogeneratori.

Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare i rettili e i micromammiferi.





Per quanto detto, considerato che la zona più sensibile dal punto di vista della presenza di aree trofiche e siti riproduttivi è situata ad una distanza superiore ai 4 km, si può concludere che l'impatto su tale componente è **lieve e di breve durata**.

### **Fase di Esercizio**

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

Interferenze si hanno invece con la **fauna**, a causa:

- ◆ dell'inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;
- ◆ dell'occupazione di spazi aerei;
- ◆ delle emissioni sonore.

È possibile che in alcuni casi vi possano essere interazioni tra la torre e/o le pale e l'avifauna; si evidenzia che le osservazioni compiute finora in siti ove i pali eolici sono in funzione da più tempo autorizzano a ritenere sporadiche queste interazioni, quantomeno intese come possibilità di impatto degli uccelli contro gli aerogeneratori.

Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, quel tanto che basta per evitare l'ostacolo (soprattutto per i chiropteri, ma anche per l'avifauna in generale, che individuano facilmente un ostacolo dal movimento lento, ciclico e facilmente intuibile).

Da punto di vista delle emissioni sonore è da sottolineare che, per quanto le industrie produttrici delle torri tendano a renderle più silenziose possibile, in ogni caso in prossimità di un aerogeneratore è presente un consistente livello di rumore (si va dai 101 ai 130 dB a seconda della tipologia), cosa che mette sull'avviso gli animali già ad una certa distanza (l'abbattimento del livello di rumore è tale che a 250 m di distanza il livello è pari a circa 40 dB), creando così un **impatto di media intensità e di lunga durata**.



Un parco eolico crea ovviamente impatto sulla **componente avifaunistica** in quanto occupa spazio aereo quindi un elemento importante è posizionare le torri ad una adeguata distanza al fine di lasciare spazi utili per il volo e le attività dell'avifauna.

Al momento, in base alle osservazioni condotte in più anni e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianti si ritiene ragionevole che, per impianti lineari o su più linee molto distanziate fra loro, spazi utili oltre i 200 metri fra le macchine possano essere considerati buoni.

All'aumentare del numero delle macchine, e con disposizioni irregolari delle stesse, le distanze utili per il volo (area spazzata più area di turbolenza) debbano aumentare sino a oltre 400 metri per grandi impianti (oltre le 40 macchine).

Appare quindi evidente come un impianto possa costituire una barriera significativa soprattutto in presenza di macchine ravvicinate fra loro.

Ciò per vari motivi, il primo dei quali risiede nel fatto che l'occupazione fisica degli aerogeneratori è sicuramente inferiore all'occupazione reale in quanto allo spazio inagibile all'avifauna costituito dal diametro delle torri (area spazzata) è necessario aggiungere lo spazio in cui si registra un campo perturbato dai vortici che nascono dall'incontro del vento con le pale.

Tale spazio è infrequentabile dall'avifauna proprio a causa delle turbolenze che lo caratterizzano.

Dallo studio effettuato sulle interdistanze tra gli aerogeneratori è emerso che il layout dell'impianto non crea distanze utili per il passaggio dell'avifauna senza disturbo (cfr. allegato AM\_01\_AMB).

L'impatto previsto sulla fauna è risultato di **entità lieve ma di lunga durata**, soprattutto in considerazione del fatto che:

- ✓ le interdistanze (mutue distanze) fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna e tutto l'impianto non va a costituire una barriera ecologica di rilievo;
- ✓ tutte le torri sono state posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti riproduttivi di specie sensibili;
- ✓ la notevole distanza da zone più pregiate per la presenza di aree trofiche e siti riproduttivi (minimo 4 km da SIC-ZPS "Murgia Alta") assicura l'assenza di interferenza con l'avifauna, anche nelle traiettorie di abbassamento per l'approdo verso le zone di nutrimento;



- ✓ il basso numero di giri, con cui ruotano le turbine di nuova generazione che verranno impiegate, consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- ✓ sicuramente si registrerà un allontanamento dell'avifauna dal sito eolico, allontanamento temporaneo che man mano verrà recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie.

### **Fase di dismissione**

Gli elementi causa di potenziali impatti da prendere in considerazione sono del tutto simili a quelli indicati in fase di cantiere.

In particolare i disturbi principali derivano dal sollevamento di polveri e immissione di rumori estranei all'ambiente conseguenti alle lavorazioni necessarie allo smantellamento dell'impianto.

Valgono le stesse considerazioni fatte in precedenza per la fase di cantiere, con la fondamentale differenza che, il ritorno delle specie faunistiche che nel corso della fase di esercizio si saranno man mano riadattate (nel corso dei 20-25 anni di vita utile dell'impianto), terminato il disturbo dei lavori sarà notevolmente facilitato in quanto mancheranno gli ostacoli costituiti dalle torri ed i luoghi saranno stati ripristinati allo stato originario.

Si conclude che tutti gli impatti sulla componente Ecosistemi naturali sono **lievi e di breve durata**.



## 5. CONCLUSIONI

Si ritiene di poter concludere che la realizzazione del parco eolico in oggetto non crea significativi impatti/interferenze sul sito Natura 2000, anzi, creando energia da fonte rinnovabile, anziché dall'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili (combustibili fossili), riduce notevolmente gli impatti sull'ambiente circostante. Infatti, a parità di potenza elettrica prodotta, una centrale termoelettrica ha emissioni in atmosfera di inquinanti (NO<sub>2</sub>, metalli pesanti, ecc.), mentre sono totalmente assenti in un impianto eolico.

**Le componenti dell'impianto eolico in progetto non interferiscono con nessuna delle aree citate in quanto si ribadisce che l' area protetta più prossima all'area di impianto è il SIC-ZPS Murgia Alta codificata come IT9120007**, istituita ai sensi della Direttiva Habitat CEE 92/43 che si trova **ad una distanza di circa 4000 mt dall'aerogeneratore n.4**.

Inoltre sulla stessa area dei parchi si trova l'IBA135\_Murge coincidente anche con il SIC/ZPS Murgia Alta con codice IT9120007.

Non si ritiene quindi vi siano motivi ostativi alla realizzazione dell'impianto in oggetto, essendo esso distante dalle aree sottoposte a tutela, e non essendo per propria natura oggetto di emissioni nocive.

