



REGIONE PUGLIA

Provincia di FOGGIA

BOVINO E TROIA



OGGETTO PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA

COMMITTENTE **Q-ENERGY RENEVABLES S.r.l.**

Via Vittor Pisani, 8/a - 20124 Milano (MI)
PEC: q-energyrenewablesrl@legalmail.com
P.IVA: 12448130968

Codice Commessa PHEEDRA: 22_04_EO_BVN



PHEEDRA
Our passion, your expression.

PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90
74121 - Taranto
Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285
e-mail: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it

Dott. Ing. Angelo Micolucci



1	Luglio 2022	PRIMA EMISSIONE	MS	AM	VS
REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

OGGETTO DELL'ELABORATO Relazione sulle interferenze del Parco Eolico con il sistema naturale

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	BVN	AMB	REL	056	01	BVN-AMB-REL-056_01	

Sommario

1.	PREMESSA	2
2.	SISTEMA DI TUTELA AMBIENTALE	2
2.2.	AREE SIC - ZPS	2
2.3.	AREE IBA	4
2.4.	PARCHI	6
2.5.	ZONE UMIDE RAMSAR	8
3.	ANALISI VEGETAZIONALE E FLORISTICA.....	9
3.1.	PREMESSA.....	9
3.2.	ANALISI DEL SUOLO.....	9
3.3.	VEGETAZIONE NATURALE.....	10
3.4.	FAUNA	12

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

1. PREMESSA

La presente relazione descrive un "Parco Eolico" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolica, e la conseguente immissione dell'energia prodotta, attraverso la dedicata rete di connessione, sino alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico composto da 7 aerogeneratori ognuno da 6,0 MW da installare nel comune di Bovino (FG) e Troia (FG) in località "Serrone" con opere di connessione ricadenti nei medesimi comuni, commissionato dalla società Q-Energy Renewables Srl.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato che collegherà l'impianto alla Sottostazione elettrica di progetto prevista sul territorio di Troia (FG).

La sottostazione elettrica 30/150 kV, è oggetto del presente progetto e sarà realizzata, così come meglio esplicitato negli elaborati specifici allegati, in località Monsignore nel Comune di Troia (FG).

L'aerogeneratore preso in considerazione per tale progetto (tipo 6.1-158 della GE Renewable Energy) fa parte di una classe di macchine che possono essere dotate di generatore diversa potenza, in funzione delle esigenze progettuali. Si precisa che le macchine in progetto avranno potenza nominale pari a 6,0 MW.

La presente relazione ha lo scopo di indagare il sistema territoriale di tutela ambientale che ricade nell'area vasta di progetto, nonché la presenza di interferenze tra questo ed il parco eolico in oggetto.

2. SISTEMA DI TUTELA AMBIENTALE

2.1. AREE SIC - ZPS

Con la direttiva comunitaria n. 409/79 "Protezione delle specie di uccelli selvatici e dei loro habitat" si è fatto obbligo agli Stati membri di classificare i territori idonei come "**Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)**" per le specie particolarmente vulnerabili e di adottare misure per il controllo del prelievo venatorio delle varie specie, subordinandolo alla conservazione delle stesse.

Va precisato che la direttiva n. 409/79 è stata formalmente recepita in Italia solo nel 1992 con la Legge n. 157/92 sulla protezione della fauna selvatica omeoterma e l'esercizio venatorio. Sulla base di tale Direttiva, nella **Regione Puglia** sono state individuate n. **12 Zone di Protezione Speciale**:

- IT9110026 Monte Calvo - Piana di Montenero
- IT9110037 Laghi di Lesina e Varano
- IT9110038 Paludi presso il Golfo di Manfredonia
- IT9110039 Promontorio del Gargano
- IT9110040 Isole Tremiti
- IT9120007 Murgia Alta
- IT9120012 Scoglio dell'Eremita
- IT9130007 Area delle Gravine
- IT9140003 Stagni e Saline di Punta della Contessa
- IT9140008 Torre Guaceto
- IT9150014 Le Cesine

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE DEL PARCO EOLICO CON IL SISTEMA NATURALE	Pagina 2 di 15
---	--	----------------

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

- IT9150015 Litorale di Gallipoli e Isola S. Andrea

Successivamente è intervenuta la direttiva n. 92/43/CEE denominata "Direttiva Habitat". Tale direttiva ha l'obiettivo di contribuire a salvaguardare, tenendo conto delle esigenze economiche, culturali e sociali locali, la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio comunitario.

La nuova direttiva prevede l'istituzione di un sistema europeo di aree protette, denominato **Natura 2000**, in un quadro complessivo di protezione degli habitat e delle specie minacciate nell'ambito dell'Unione Europea.

A seguito di affidamento d'incarico a referenti scientifici segnalati dalla Società Botanica Italiana, dalla Unione Zoologica Italiana e dalla Società Italiana di Ecologia, la Regione Puglia ha prodotto un primo elenco dei siti di importanza comunitaria proposti per l'inserimento nella rete "Natura 2000", trasmettendo detto elenco al Ministero dell'Ambiente ed alla Commissione Europea. In detti Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), approvati dalla Commissione, verranno applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento ed al ripristino degli habitat naturali e, all'occorrenza, appropriati piani di gestione.

La Regione Puglia ha individuato 80 siti di interesse naturalistico, così distribuiti sul territorio regionale:

- Provincia di Foggia 20
- Provincia di Bari 9
- Provincia di Taranto 8
- Provincia di Brindisi 9
- Provincia di Lecce 34

I siti di importanza comunitari presenti in **provincia di Foggia** sono i seguenti:

- Isola e Lago di Varano
- Valle Fortore, lago di Occhito
- Monte Cornacchia - Bosco Faeto
- Foresta Umbra
- Zone umide della Capitanata
- Valloni e Steppe Pedegarganiche
- Valloni di Mattinata - Monte Sacro
- Isole Tremiti
- Testa del Gargano
- Monte Saraceno
- Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore
- Pineta Marzini
- Castagneto Pia, Lapolda, Monte La Serra
- Manacore del Gargano
- Monte Calvo - Piana di Montenero
- Bosco Jancuglia - Monte Castello
- Bosco Quarto - Monte Spigno
- Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata
- Accadia - Deliceto
- Monte Sambuco.

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE DEL PARCO EOLICO CON IL SISTEMA NATURALE	Pagina 3 di 15
---	--	----------------

Il parco verrà realizzato al di fuori delle aree facenti parte della Rete Natura 2000 e lontano da aree ZPS.

Il sito di importanza comunitaria più vicino all'area del Parco Eolico in oggetto è "Valle del Cervaro – Bosco dell'Incoronata", codificato con la sigla "IT9110032", che dista circa 1 Km.

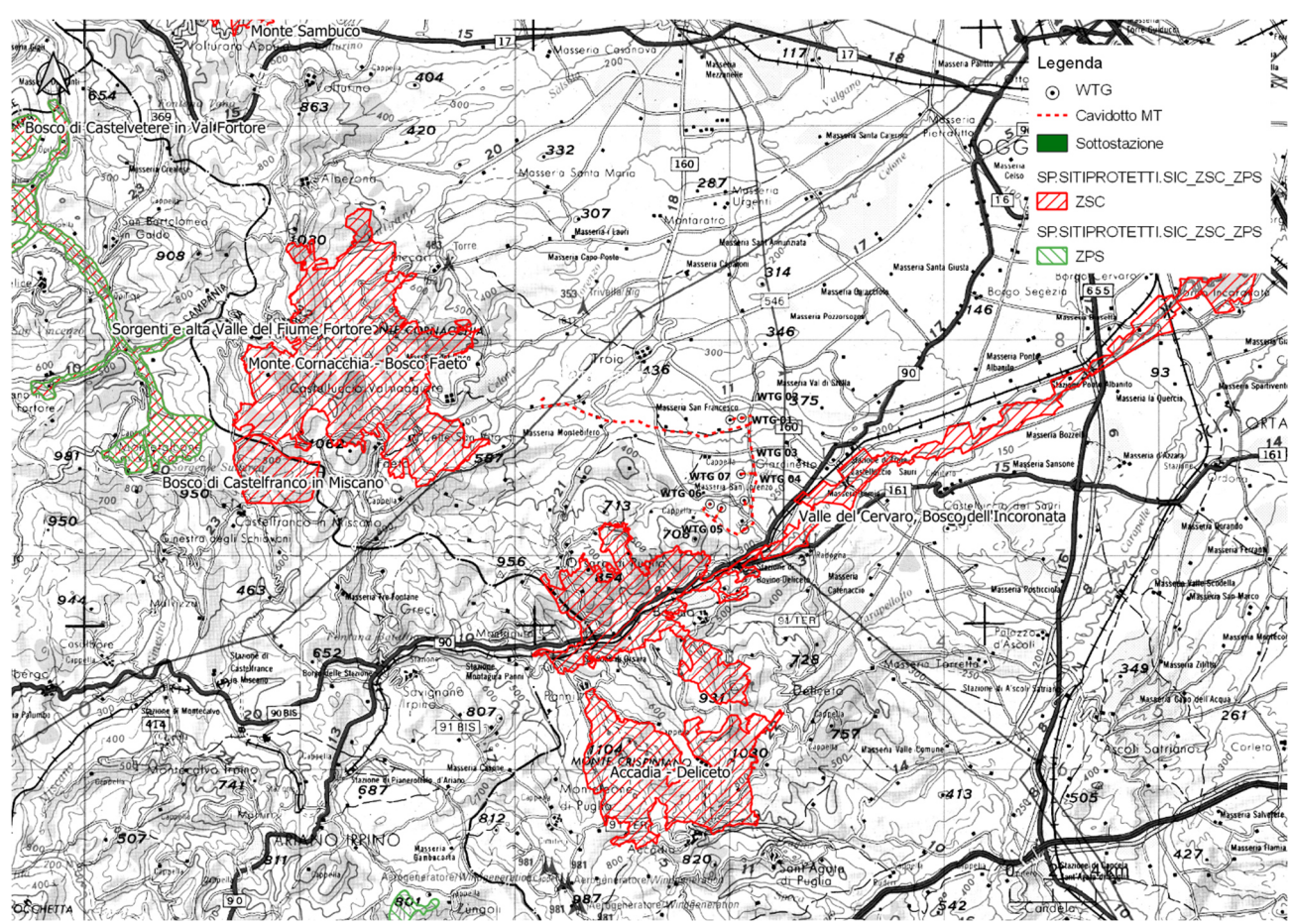


Figura 1 – Inquadramento dell'impianto rispetto alle aree SIC e ZPS

2.2. AREE IBA

Le Important Birds Areas (IBA) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli.

Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

La Direttiva "Uccelli" impone la designazione come ZPS dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle specie presenti nell'allegato I e delle specie migratrici. La Direttiva non contiene tuttavia una descrizione di criteri omogenei per l'individuazione e designazione delle ZPS. Proprio per colmare questa lacuna, la Commissione Europea incaricò l'ICBP (oggi BirdLife International) di mettere a punto uno strumento tecnico che permettesse la corretta applicazione della Direttiva. Nacque così l'inventario IBA europeo, il primo a livello mondiale, destinato ad essere esteso, in seguito, a tutti i continenti.

Il progetto IBA europeo è stato quindi sviluppato appositamente alla luce della Direttiva "Uccelli" includendo specificatamente le specie dell'allegato I tra i criteri per la designazione delle IBA. Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva. La Commissione Europea utilizza le IBA per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS. La Corte di Giustizia Europea ha stabilito, con esplicite sentenze, che le IBA, in assenza di valide alternative, rappresentano il riferimento per la designazione delle ZPS. Un'ulteriore sentenza della Corte stabilisce che le misure di tutela previste dalla Direttiva "Uccelli" si applicano direttamente alle IBA.

In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird and Biodiversity Area (IBA) è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

In Puglia vi sono 8 aree IBA.

- IBA 126 MONTI DELLA DAUNIA
- IBA 127 ISOLE TREMITI
- IBA 135 MURGE
- IBA 139 GRAVINE
- IBA 145 ISOLE DI SANT'ANDREA
- IBA 146 LE CESINE
- IBA 147 COSTA TRA CAPO D'OTRANTOE CAPO S.MARIA DI LEUCA
- IBA 203 PROMONTORIO DEL GARGANO E ZONE UMIDE DELLA CAPITANATA

L'area del parco eolico in oggetto non rientra in aree IBA. Quella ad esso più vicina è l'IBA 126 – Monti della Daunia a circa 8 km di distanza.

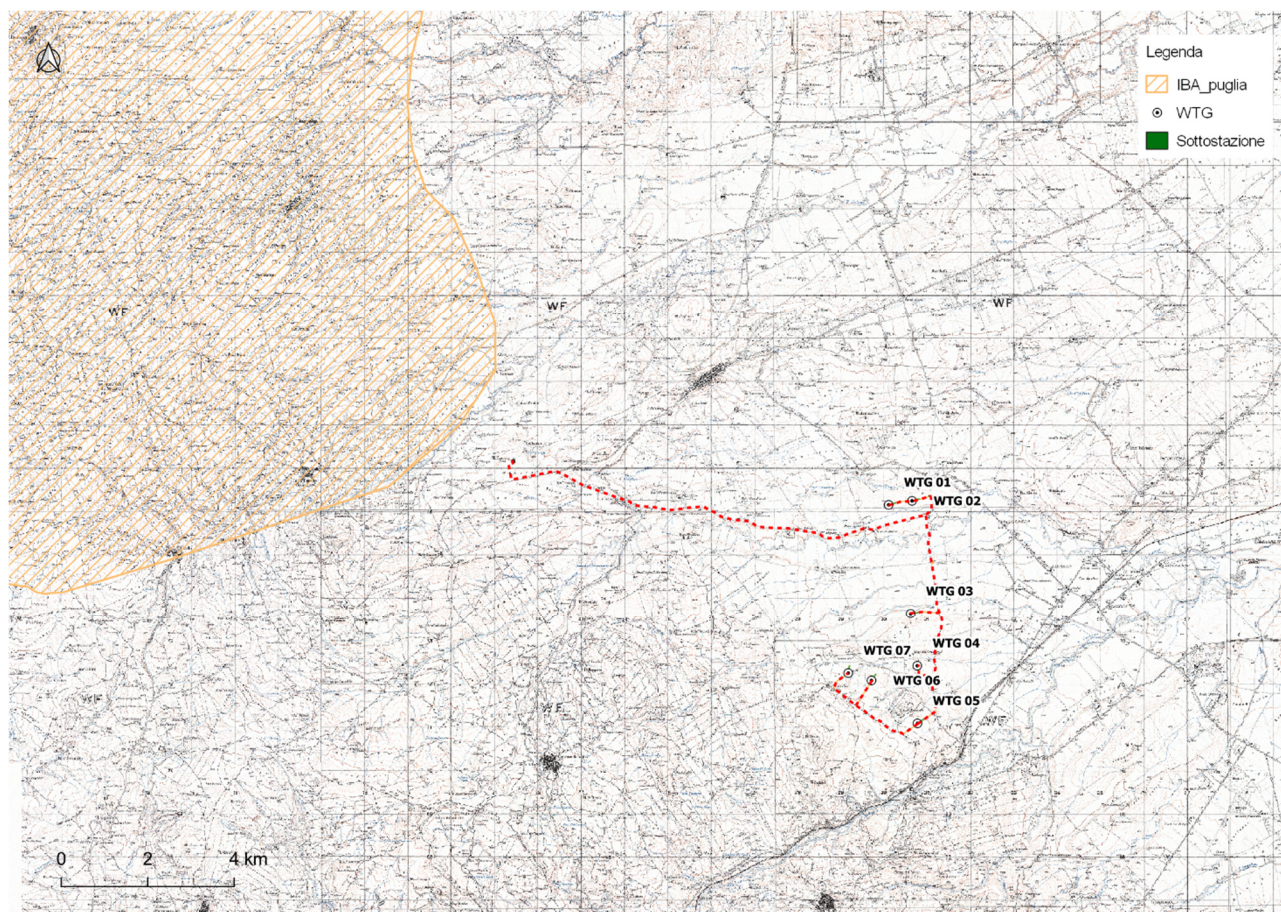


Figura 2 - Inquadramento dell'impianto rispetto alle aree IBA

2.3. PARCHI

Dopo l'istituzione, tra il 1971 ed il 1982, di 14 riserve naturali statali, il processo di salvaguardia della natura di Puglia si era arrestato. La timida politica regionale aveva solo provveduto all'istituzione di due modesti parchi naturali attrezzati (Porto Selvaggio e Lama Balice).

Successivamente, in attuazione dei principi della Legge quadro nazionale n. 394/91 in tema di **aree protette**, è stata promulgata la **Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997** che disciplina l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette regionali al fine di garantire la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale ed ambientale.

I territori regionali sottoposti a tutela sono stati classificati in base alle diverse caratteristiche e destinazioni, secondo le seguenti tipologie:

a) **parchi naturali regionali**: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali, da tratti di mare prospicienti la costa, che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici dei luoghi e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;

b) **riserve naturali regionali**: sono costituite da aree terrestri, fluviali, marine o lacuali che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche.

Le riserve naturali possono essere:

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

- integrali, per la conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità riguardo alla flora, alla fauna, alle rocce, alle acque, alle cavità del sottosuolo, con l'ammissione di soli interventi a scopo scientifico;
- orientate, per la conservazione dell'ambiente naturale nel quale sono consentiti interventi di sperimentazione ecologica attiva, ivi compresi quelli rivolti al restauro o alla ricostituzione di ambienti e di equilibri naturali degradati;

c) **parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale**, in base alla rilevanza territoriale delle aree individuate su proposta della provincia, della città metropolitana o dell'ente locale;

d) **monumenti naturali**, per la conservazione, nella loro integrità, di singoli elementi o piccole superfici dell'ambiente naturale (formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, vegetazionali) di particolare pregio naturalistico e ambientale;

e) **biotopi**: porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura.

La già citata L. R. 19/97 individua aree di particolare interesse naturalistico ed ambientale da tutelare e valorizzare, facendole rientrare in un'ottica di sviluppo nuovo e sostenibile, da affiancare alle aree protette già istituite di livello internazionale, nazionale, regionale e locale. Infatti, oltre all'istituzione del Parco Nazionale del Gargano, detta legge individua nell'Alta Murgia l'ambito privilegiato per la creazione di un secondo parco nazionale, istituito di fatto nel 1998, e in seguito, una serie di altri parchi e riserve:

- il Parco Naturale Regionale di "Porto Selvaggio e Palude del Capitano" e della Riserva Naturale Orientata Regionale "Palude del Conte e Duna Costiera".
- Nella seconda metà del 2005 il Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine" e la Riserva Naturale Orientata "Palude la Vela".
- Con Legge Regionale n.30 del 26 ottobre 2006 il Parco Naturale Regionale "Costa di Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase".
- Con Legge Regionale n.13 del 28 maggio 2007 il Parco naturale regionale "Litorale di Ugento" per una estensione di 444 ettari ed un perimetro di 28.421 m
- il Parco del Fiume Ofanto, con L.R. n.37/07 e L.R. n.07/09, che ha una estensione di 7705 ettari ed un perimetro di 310703 metri.

In particolare, nella provincia di Foggia sono state individuate le seguenti aree aventi interesse naturalistico, ambientale e paesaggistico:

Parchi Nazionali

- Parco Nazionale del Gargano

Parchi Regionali

- Bosco Incoronata
- Fiume Ofanto

Riserve Naturali Statali

- Falascone
- Foresta Umbra

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE DEL PARCO EOLICO CON IL SISTEMA NATURALE	Pagina 7 di 15
---	--	----------------

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

- Il Monte
- Ischitella e Carpino
- Isola di Varano
- Lago Lesina
- Masseria Combattenti
- Monte Barone
- Palude di Frattarolo
- Saline di Margherita di Savoia
- Sfilzi

Aree Marine Protette

- Riserva marina delle Isole Tremiti

Si riscontra che il Parco Regionale "Bosco Incoronata" ricade nel territorio limitrofi all'impianto in progetto, ad una distanza di circa 1,5 Km.

Il Parco Nazionale del Gargano, invece, dista più di 30 km.

Non si rileva, dunque, alcuna interferenza tra gli interventi in progetto e le aree naturali protette della Regione Puglia.

2.4. ZONE UMIDE RAMSAR

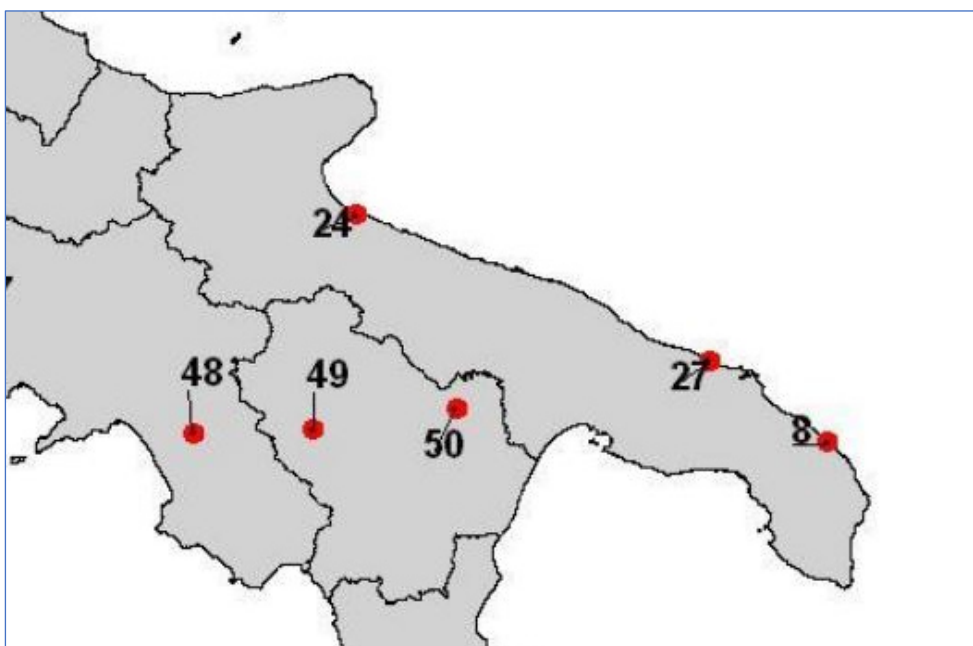
Uno dei primi atti di cooperazione internazionale, in tema di tutela ambientale, è certamente rappresentato dalla "Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, specialmente come habitat di uccelli acquatici" sottoscritta nel 1971 a Ramsar (Iran) e ratificata dall'Italia con il D.P.R. n. 448 del 13.03.1976.

Le aree umide svolgono un'importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque e come habitat per la flora e per la fauna. Oggetto della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide, fra le quali: aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le zone di acqua marina.

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 53, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari. In Puglia sono individuate 3 aree :

- Le Cesine (8)
- Salina di Margherita di Savoia (24)

- Torre Guaceto, zona di mare antistante e territori limitrofi (27)



L'area di intervento risulta essere esterna alle zone umide Ramsar e dista circa 30 km dalla Salina di Margherita di Savoia, per cui non si rileva alcuna interferenza.

3. ANALISI VEGETAZIONALE E FLORISTICA

3.1. PREMESSA

Il paesaggio in cui il parco eolico si inserisce è perlopiù pianeggiante, uniforme ed omogeneo, anche se non mancano leggeri pendii e rilievi collinari.

La vegetazione naturale è quasi del tutto assente, si rilevano soltanto pochi alberi sparsi e qualche siepe o boschetto; l'unica area naturale presente nei pressi del sito è quella della vegetazione ripariale del torrente Carapelle.

Il paesaggio è stato infatti profondamente modificato dall'uomo e, ad oggi, al posto di distese forestali si trova uno scenario agricolo prevalentemente **seminativo**.

Dal punto di vista paesaggistico rientra nell'ambito del Tavoliere, anche se presenta anche alcune caratteristiche dell'ambito Subappennino Dauno al quale è adiacente; le poche aree naturali presenti, infatti, si trovano nelle zone a quota maggiore e sono costituite da boschetti di latifoglie, conifere e aree a macchia o pascolo.

L'impianto eolico, comunque, verrà realizzato in area agricola adibita a seminativo e priva di vegetazione naturale e spontanea nonché arborea o arbustiva.

3.2. ANALISI DEL SUOLO

Lo **studio del suolo** è stato approfondito grazie al programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) che rileva e monitora le caratteristiche di copertura ed uso del territorio nazionale. In base alle cartografie di dettaglio sulla tipologia dei suoli, realizzate integrando la banca dati pedologica regionale

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

con i dati del progetto CORINE, il territorio in cui ricade l'intervento è la **regione pedologica 62.1 - Piane di Capitanata, Metaponto, Taranto e Brindisi**.

Le caratteristiche di questa zona sono:

- clima e pedoclima mediterraneo subtropicale
- depositi marini ed alluvionali perlopiù ghiaiosi e limosi e ambiente pianeggiante con pendenze medie del 3%
- suolo con proprietà verticali e riorganizzazione dei carbonati, suoli alluvionali e salini
- degradazione dei suoli dovuta all'uso dell'acqua in campo agricolo e non, al disseccamento climatico del Mediterraneo, nonché alla crescente urbanizzazione.

Inoltre, in base alla cartografia messa a punto dalla Regione Puglia sull'uso del suolo in dettaglio, l'area di intervento ricade in **zona 2.1.1 - Seminativo in aree non irrigue**.

In base alla carta dei suoli d'Italia la zona rientra nella tipologia **Vertisuoli**: si tratta di una tipologia di suolo in cui la presenza di minerali argillosi espandibili genera espansioni e contrazioni del terreno in base alla presenza o meno di umidità. Questo fenomeno provoca un rimescolamento, e quindi una certa omogeneizzazione, del terreno.

Infine è stata valutata la **capacità d'uso** del suolo in esame, cioè la potenzialità produttiva in campo agricolo e pastorale. L'obiettivo è quello di mettere in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati sia in base alle caratteristiche proprie del terreno che a quelle dell'ambiente.

Il suolo su cui sarà inserito l'impianto eolico presenta moderate limitazioni rispetto alla scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.

3.3. VEGETAZIONE NATURALE

L'area di intervento, in base alle divisioni fitogeografiche di Italia, ricade nella **regione Mediterranea**.

In base alle caratteristiche della vegetazione spontanea appartiene al Piano Basale presentando le vegetazioni tipiche dei litorali, delle pianure e delle basse colline.

Pochissime sono le estensioni forestali e, in più, il bosco originario di latifoglie è stato snaturato in passato da pratiche errate come il coniferamento. I boschi appaiono dunque erosi e frammentati, sempre più spesso danneggiati da ripetuti incendi.

Si sottolinea comunque che questi si concentrano nelle zone a quote più alte, in particolare del Subappennino Dauno, quindi non in prossimità del terreno su cui saranno installati gli aerogeneratori.

La vegetazione potenziale dell'area di intervento è quella tipica del bosco di Leccio al quale si accompagnano generalmente specie come *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Ruscus aculeatus*,

Erica arborea, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, *Viburnum tinus*, *Cyclamen repandum*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Hedera elix* ed altre.

Una forma di degradazione della Lecceta è rappresentata dalla macchia a olivastro e lentisco (*Oleo-Lentiscetum*), dove le forme arboree sono pressoché assenti con predominanza di arbusti come *Pistacia lentiscus*, *Olea europea* var. *oleaster*, *Asparagus albus*, *Phyllirea angustifolia*, piante erbacee come *Asphodelus microcarpus*, *Brachypodium ramosus*, *Dactylis ispanica*, *Trifolium campestre*.

Le aree umide lungo il corso dei fiumi, come quella del fiume Carapelle, sono dominate dalla presenza del Pioppo bianco (*Populus alba*) e del Salice bianco (*Salix alba*). In questo tipo di formazioni si possono

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE DEL PARCO EOLICO CON IL SISTEMA NATURALE	Pagina 10 di 15
---	--	-----------------

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

riscontrare *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Clematis vitalba*, *Hedera elix*, *Ligustrum vulgare* ecc...

Le aree a macchia più in quota sono ricche di specie arbustive come Prugnolo (*Prunus spinosa*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Clematide (*Clematis vitalba*), Perastro (*Pirus pyraster*), Rovo (*Rubus ulmifolius*), Olmo (*Ulmus sp.*), Rosa canina (*Rosa canina*), Asparago (*Asparagus acutifolius*), Caprifoglio (*Lonicera sp.*), Ginestra (*Spartium junceum*) ecc..

Nei pascoli e nelle aree di pascolo cespugliato si possono riscontrare numerose specie di orchidee selvatiche appartenenti ai generi *Orchis* (*O. purpurea*, *O. italica*), *Ophrys* (*O. sphecodes*, *O. fuciflora*, *O. lutea*, *O. fusca*, *O. apifera*), *Anacamptys* (*A. pyramidalis*), *Serapias* (*S. lingua*, *S. vomeracea*), *Aceras* (*A. antropophorum*).

Tra le specie erbacee di questi ambienti da ricordare sono *Aristolochia rotunda*, *Anemone hortensis*, *A. blanda*, *Ranunculus ficaria*, *Reseda alba*, *Trifolium stellatum*, *Borago officinalis*, *Echium lycopsis*, *E. judaicum*, *Cerintho major*, *Micromeria nervosa*, *Ajuga chamaepitys*,

Hyoscyamus albus, *Antirrhinum orontium*, *Verbascum undulatum*, *Calendula arvensis*, *Silybum marianum*, *Carthamus lanatus*, *Scolymus hispanicus*, *Asphodelus microcarpus*, *Narcissus tazetta*, *Hermodactylus tuberosus*.

La zona della bassa collina, dove si colloca l'area d'intervento, è invece caratterizzata dalla netta prevalenza degli elementi antropici e dalla sostituzione della vegetazione naturale con quella agricola. **Il paesaggio dominante è quello dei seminativi.**

In queste condizioni la vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o come nel caso dei margini delle strade, a condizione edafiche spesso estreme.

Nelle zone maggiormente disturbate dalle arature sono presenti specie a ciclo annuale come *Mercurialis annua*, *Fumaria officinalis*, *Veronica persica*, *Senecio vulgaris*, *Amaranthus lividus*.

Lungo i margini dei campi, dove spesso è più difficile intervenire con i mezzi meccanici per le lavorazioni al terreno, è possibile trovare *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Caspella bursapastoris*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Chenopodium album*, *Rumex crispus* e *Verbena officinalis*.

Lungo i margini delle strade si è sviluppata una vegetazione perennante, adatta a terreni poveri, spesso ghiaiosi, secchi e sottoposti a forte insolazione. Qui si possono trovare specie come *Melilotus alba*, *Hypericum perforatum*, *Cynodon dactylon*, *Cichorium intybus*, *Artemisia vulgaris*.

In base alle caratteristiche dell'uso del suolo, quindi, l'area risulta già modificata dall'uomo, con una prevalenze dell'attività agricola (seppur generalmente non intensiva).

L'impatto che il campo eolico di progetto avrà su questa componente ambientale si verificherà principalmente durante la fase di cantiere, riconducibile essenzialmente alla perdita di suolo dovuta alla realizzazione delle piazzole e della viabilità di accesso, nonostante la perdita di suolo sia alquanto ridotta e sarà comunque a carico esclusivamente dell'attività agricola.

Altri possibili impatti sono trascurabili in quanto non ci sono habitat naturali nel sito.

Si può affermare quindi che l'insediamento delle torri non modificherà la componente vegetazionale dell'area.

3.4. FAUNA

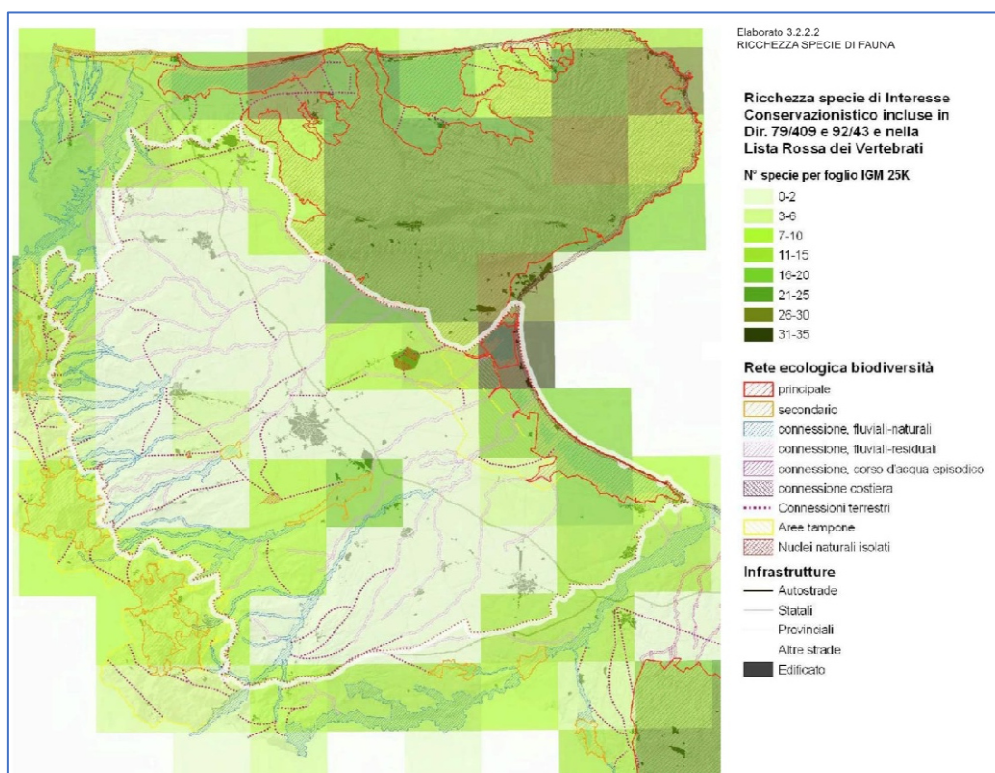
Per l'analisi faunistica si è fatto riferimento ad un'area di studio ottenuta imponendo un buffer di 9000 metri dagli aerogeneratori di progetto conformemente alle indicazioni del DGR 2012 del 23.10.2012 relativo all'analisi degli "impatti cumulativi su natura e biodiversità".

A tale scopo si è utilizzata la banca dati Natura 2000 e quella ISPRA del Ministero dell'Ambiente, oltre alle schede del PPTR.

La componente faunistica dell'area di studio è composta attualmente da quelle specie che sono riuscite ad adattarsi alle modificazioni ambientali che hanno trasformato l'ambiente naturale in ambiente agricolo.

Inoltre il Subappennino Dauno era un comprensorio ricco di corsi d'acqua che però hanno perso gran parte della loro naturalità, soprattutto inoltrandosi nel Tavoliere fino alla costa. Ciò è stato causato dalla deviazione del loro corso, dalla cementificazione delle loro sponde, dall'interruzione tramite briglie e dighe dello scorrere dell'acqua e dalla sostituzione della vegetazione ripariale con campi coltivati.

Questo ha portato ovviamente alla riduzione drastica della presenza della fauna fino all'estinzione di alcune specie.



Nella trattazione delle specie presenti si tralasceranno le specie cosiddette "banali", costituite da specie ubiquitarie, presenti in tutte le situazioni ambientali e geografiche d'Italia, ponendo invece l'accento sulle specie caratteristiche della zona o di ambienti particolari e, soprattutto, su alcune specie protette.

Per quanto riguarda, in particolare, le specie protette si fa qui riferimento alle liste delle specie inserite nelle seguenti delle seguenti normative:

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

- L.R. 27/98 "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;
- L. 157/92 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio";
- REGOLAMENTO (CE) N. 2724/2000 DELLA COMMISSIONE del 30 novembre 2000 che modifica il regolamento (CE) n. 338/97 del Consiglio relativo alla protezione di specie della flora e fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio;
- Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, concernente la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici;
- Direttiva "Habitat" 94/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali eseminaturali e della flora e della fauna selvatiche

I molteplici ambienti presenti nel Subappennino sono colonizzati da una nutrita specie di uccelli, alcune molto ben rappresentate numericamente, altre di notevole rarità.

In ambienti umidi trovano rifugio numerosi uccelli acquatici i cui rappresentanti di maggior rilievo sono costituiti da varie specie di Ardeidi, tra i quali si cita l'airone cinerino (*Ardea cinerea*), da varie specie di Anatidi (anche se non presenti tutto l'anno ma solo nei periodi di passo) tra cui alzavole (*Anas crecca*), il Codone (*Anas acuta*), il Mestolone (*Anas clypeata*), il Fischione (*Anas penelope*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), marzaiola (*Anas querquedula*).

La gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il beccaccino (*Gallinago gallinago*), la folaga (*Fulica atra*) si osservano fra la vegetazione palustre; la pavoncella (*Vanellus vanellus*), il combattente (*Phylomachus pugnax*), il piro piro (*Actitis sp.*) frequentano le rive di stagni, marcite, laghetti artificiali, fiumi ecc. e le zone fangose.

Lungo i fiumi è possibile incontrare, soprattutto nelle zone più riposte e tranquille, il martin pescatore (*Alcedo atthis*, inserito nell'All.1 della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE).

Per quanto riguarda i rapaci, piuttosto comune è la poiana (*Buteo buteo*) e il falco di palude (*Circus aeruginosus*), meno frequente risulta essere il gheppio (*Falco tinnunculus*). Tra i rapaci, sono da segnalare anche alcune specie di grande importanza naturalistica quali il nibbio bruno (*Milvus migrans*, inserito nell'All.1 della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE e nell'All.A del regolamento CE/2724/2000). Tra i rapaci notturni, sono da citare il barbagianni (*Tyto alba*, nell'All.A del Regolamento Ce/2724/2000), il gufo comune (*Asio otus*, nell'All.A del Regolamento CE/2724/2000), l'allocco (*Strix aluco* nell'All. A del Regolamento CE/2724/2000) e la civetta (*Carine noctua*).

La famiglia dei Phasianidae è rappresentata dal fagiano (*Phasianus colchicus*) e dalla quaglia (*Coturnix coturnix*), presenti in buon numero. La famiglia dei passeriformi è ben diffusa. Nelle aree di pascolo è presente l'averla piccola (*Lanius collurio*) e l'averla cinerina (*Lanius minor*, protetta ai sensi della L.157/92 e della L.R. 27/98); nelle zone di bosco invece, sono frequenti il merlo (*Turdus merula*), il pettirosso (*Eriothacus rubecula*, protetta ai sensi della L.157/92 e della L.R. 27/98), la capinera (*Sylvia atricapilla*, protetta ai sensi della L.157/92 e della L.R. 27/98), la sterpazzola (*Sylvia communis* protetta ai sensi della L.157/92 e della L.R. 27/98). Nelle aree di prateria e ai margini dei coltivi è frequente la cappellaccia (*Galerida cristata*), l'allodola (*Alauda arvensis*), la ballerina bianca (*Motacilla alba*, protetta ai sensi della L.157/92 e della L.R. 27/98).

Tra le specie appartenenti alla famiglia dei corvidi, risulta essere frequente la taccola (*Coloeus monedula spermologus*), la gazza (*Pica pica*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*) e la cornacchia grigia (*Corvus cornix*). Per quanto riguarda i mammiferi, sono presenti mammiferi di piccola e media taglia. Molto diffusi risultano essere la volpe (*Vulpes vulpes*), il cinghiale (*Sus scropha*), la talpa europea (*Talpa europaea*).

Molto più importanti come impatto sono i mustelidi: donnola (*Mustela nivalis*), faina (*Martes foina*), tasso (*Meles meles*) e puzzola (*Mustela putorius*), che risultano piuttosto diffusi. Gli insettivori sono rappresentati

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE DEL PARCO EOLICO CON IL SISTEMA NATURALE	Pagina 13 di 15
---	--	-----------------

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

da un notevole numero di specie tra cui si citano il toporagno comune (*Sorex araneus*) e, meno diffuso, il toporagno pigmeo (*Sorex minutus*) e il riccio europeo (*Erinaceus europaeus*, protetta ai sensi della L. 157/92 e della L.R. 27/98).

Tra i Roditori è presente il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), il topo quercino (*Elyomys quercinus*) ed il ghiro (*Glis glis*, protetta ai sensi della L. 157/92 e della L.R. 27/98). Le arvicole, la cui presenza è rara, sono rappresentate dall'arvicola (*Arvicola terrestris musignani*) e dal pitimio del savi (*Pitymys savi*), quest'ultimo molto raro. Dell'ordine dei Chiroteri, è documentata la presenza di rinolofidi fra cui il rinolofa ferro di cavallo (*Rhinolophus hipposideros*), dei vespertilionidi di cui il più comune è il pipistrello (*Pipistrellus pipistrellus*) seguito dal pipistrello orecchie di topo (*Myotis myotis*).

Tra gli anfibii, risulta esserci una distribuzione piuttosto omogenea di rospo comune (*Bufo bufo*), di rana verde (*Rana esculenta*, presente nell'All.V della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE), di rana agile (*Rana dalmatina*) e di raganella (*Hyla arborea*, presente nell'All.V della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE) che tendono ad occupare una grande quantità di siti. Alcune tipologie ambientali, disponibili in area vasta, si rilevano effettivamente particolarmente favorevoli per la rana agile e per il rospo comune, che normalmente utilizzano per la riproduzione siti localizzati all'interno o al margine dei boschi. La raganella invece, specie termofila, predilige zone umide situate in ambienti aperti e assolati ai margini dei boschi.

I rettili sono rappresentati soprattutto da specie maggiormente legate maggiormente ad ambiente boschivi, come il saettone (*Elaphe longissima*, presente nell'All.IV della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE) e la vipera comune (*Vipera aspis*), quest'ultima meno frequente di quanto si creda, che frequentano questi habitat per la loro grande disponibilità di prede, soprattutto piccoli mammiferi e uccelli. Altre specie, più eliofile e termofile come la lucertola dei campi (*Podarcis sicula*, presente nell'All.IV della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE), il ramarro (*Lacerta viridis*, presente nell'All.IV della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE) colubro nero o bianco (*Coluber viridiflavus carbonarius*, presente nell'All.IV della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE), forse il più diffuso degli ofidi, sono confinate alle zone più aperte. Meno frequenti risultano essere la luscengola (*Calcdes calcdes*) e l'orbettino (*Anguis fragilis*), la cui presenza può risultare sottostimata in quanto si tratta di specie elusive e spesso crepuscolari e notturne.

Di notevole importanza è la presenza, anche se rara, della tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*, presente nell'All.II della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE e nell'All. B del Regolamento CE/2727/2000) che risente notevolmente della competizione con la tartaruga americana, cosiddetta tartaruga dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*) e affini. La tartaruga americana, proveniente dal Nord America, è da lungo tempo oggetto di commercio per scopi amatoriali e un gran numero di individui sono stati liberati in ambiente naturale, e purtroppo in tempi recenti, sono state individuate nelle zone umide della puglia, altre numerose specie di tartarughe acquatiche di origine alloctona ormai adattatesi alle nostre latitudini e in competizione con le specie autoctone.

Rara è anche la presenza della testuggine terrestre (*Testudo hermanni*, presente nell'All.II della Direttiva "Habitat" 94/43/CEE), ormai in via di rarefazione a causa sia della distruzione dell'ambiente che del prelievo di esemplari da tenere in giardino. Più legati all'acqua per le riserve trofiche, le due specie di natricidi presenti: la biscia dal collare (*Natrix natrix*) e la biscia tassellata (*Natrix tessellata*). Ancora sufficientemente diffusi i geconidi, con due specie: il gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*), nelle zone al di sotto dei 700 metri di altezza, ed il gecko comune (*Tarentola mauritanica*) che si è acclimatata quasi esclusivamente nelle case. Per quando riguarda l'ittiofauna è presente soprattutto nei corsi d'acqua perenne, in particolare nell'Ofanto. Le specie più abbondanti sono rappresentate dalla carpa (*Cyprinus carpio*), dall'alborella (*Alburnus albidus*), dalla tinca (*Tinca tinca*), dal cavedano (*Leuciscus cephalus*), dalla scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) e dal barbo (*Barbus barbus*).

Per il presente studio si è ricorsi sia ad archivi esistenti (Banca Dati Natura 2000 e dati dell'Osservatorio di Ecologia Appenninica di Roseto Valfortore, consultabili sul sito internet www.oseap.it).

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE DEL PARCO EOLICO CON IL SISTEMA NATURALE	Pagina 14 di 15
--	--	-----------------

Committente: Q-Energy Renewables S.r.l. Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI BOVINO E TROIA IN LOCALITA' SERRONE E CONVEGNA	Nome del file: BVN-AMB-REL-056_01
---	---	---

Accanto all'analisi dei dati di archivio, per il presente lavoro sono state effettuate verifiche dirette sul posto attraverso una serie di transetti diurni e notturni finalizzati ad avvistamenti diretti e attraverso l'analisi di tracce della presenza degli animali (impronte, escrementi, borre, ecc.).

Le interferenze possibili sull'ecosistema analizzato, dovute all'installazione del parco eolico, potrebbero riguardare le fasi di vita dello stesso: la fase costruttiva, di esercizio e di dismissione.

In pratica, però, le conseguenze dirette sono minime: riguardano in parte l'impermeabilizzazione e la sottrazione di suolo e, nella prima fase, il disturbo alla componente faunistica dovuto ai rumori.

Per il resto **in fase di esercizio non ci saranno interferenze.**

Non si esclude, comunque, che alcune di queste specie, appartenenti soprattutto alla fauna alata, possano frequentare le aree a seminativo del sito di intervento per l'alimentazione, durante gli spostamenti giornalieri dai luoghi di rifugio a quelli di alimentazione e durante le migrazioni stagionali, ma le possibili collisioni fra uccelli e pale eoliche possono considerarsi trascurabili poiché l'interdistanza fra gli aerogeneratori non è critica e il **basso numero di giri al minuto** delle pale fa sì che esse siano percettibili da parte dell'avifauna e quindi quanto più evitabili.

Riguardo le specie di vertebrati, inoltre, si osserva che esse sono quelle legate agli habitat agricoli e seminativi, quindi **non di notevole importanza conservazionistica.**

La presenza delle specie legate invece agli ambienti naturaliformi boschivi e prativi, che in gran parte hanno maggior importanza conservazionistica, risulta potenzialmente più rara e localizzata, esternamente al sito di intervento.

Si sottolinea, quindi, che gli habitat presenti in questi siti, utili al rifugio, all'alimentazione e alla riproduzione delle specie presenti, non subiranno alcun disturbo per la realizzazione del progetto.