

ECOLAB

***Studio per la documentazione, ricerca
e progettazione ambientale***

coordinatore dr. nat. Giampaolo Pennacchioni

Lucera, via XXV Aprile 12/A tel. e fax: 0881/526154

cell.: 329/5490158

E-mail: ecolab.pennacchioni@inwind.it

P.I.: 00612590711

Comuni di Cupello e Lentella (CH)

**REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO EOLICO
LOCALITA' "MACCHIE, COLLE
MILARAGNO E COLLE
GESSARO"
Lentella-Cupello (CH)**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
RELATIVAMENTE AL SIC IT7228226**

Committente:

nòva Centro S.r.l. Unipersonale

consulenza tecnico
ECOLAB
scientifico ambientale
dott. G. Pennacchioni
documentazione, ricerca
e progettazione ambientale
Via 25 Aprile, 12/A
71036 LUCERA (FG)
Tel. e Fax 0881/526154
cell. 0368 339 9666
P. I.V.A. 00612590711

Giampaolo Pennacchioni

Lucera dicembre 2011

STUDIO DELL'INCIDENZA DELL'OPERA PROGETTATA NEI CONFRONTI DEL SITO DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC) "MACCHIA NERA-COLLE SERRACINA"

Come si è accennato in precedenza l'area dell'intervento è localizzata nelle vicinanze del SIC Macchia nera-Colle Serracina.

Anche se la localizzazione è esterna all'area protetta, la situazione impone che si analizzi in modo accurato la compatibilità della realizzazione con l'esistenza del SIC e con le finalità per le quali è stata effettuata la proposta.

Allo scopo, si riporterà qui di seguito uno stralcio della documentazione giustificativa della proposta di SIC e, successivamente, una analisi del sito in relazione alla possibilità che la realizzazione dell'impianto possa interferire con le finalità del Sito di Interesse Comunitario.

Il SIC "Macchia nera-Colle Serracina"

La proposta di Sito di Interesse Comunitario data al mese di Settembre 1995 e aggiornato al luglio 2008 si estende su un area di 550 ha, interessando il medio corso del fiume Trigno che si estende nel territorio dei comuni di Mafalda, Dogliola e Fresagrandinaria.

Elenchi faunistici:

Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

Milvus migrans
Milvus milvus
Circus aeruginosus
Circus cyaneus
Pandion haliaetus
Falco columbarius
Falco biarmicus
Burhinus oedicnemus
Melanocorypha calandra
Calandrella brachydactyla
Anthus campestris
Sylvia undata
Falco vespertinus
Caprimulgus europaeus
Falco naumanni

Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Falco subbuteo
Merops apiaster
Lanius senator
Asio otus
Falco tinnunculus
Petronia petronia
Monticola solitarius

MAMMIFERI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

PESCI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

Melanargia arge

ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA

Cardopatum corymbosum
Dianthus ciliatus subsp. ciliatus
Fumana thymifolia
HIPPOCREPIS GLAUCA TEN.
JUNIPERUS OXYCEDRUS L.
Onosma echinoides
Pistacia lentiscus
Quercus ilex
SALIX ELEAGNOS SCOP.
SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS (L.) PALLA
TAMARIX AFRICANA POIRET
TEUCRIUM SICULUM RAFIN.

Altre caratteristiche sito

VEGETAZIONE: la tipologia naturale e seminaturale con maggiore copertura è quella rappresentata da boscaglie a Populus sp.pl e Salix sp.pl accompagnate da specie igro-nitrofile che ricolonizzano le aree golenali del Trigno.

Geologia: marne compatte ed argille marnose talora fogliettate rosse, grigie, verdastre. Complesso flyscioide di calcareniti e breccie associate, calcari compatti giallastri con lenti e noduli di selce bruna e rossastra, arenarie calcaree, marne argillose. Clima: regione mediterranea, termotipo mesomediterraneo medio, ombrotipo subumido inferiore.

Qualità e importanza

Vulnerabilità

La gestione del SIC dovrebbe essere indirizzata al mantenimento dei lembi di bosco già presenti, accompagnata da un uso del suolo che permetta lo sviluppo degli altri stadi della serie, in particolare quelli arbustivi. E' presente una pressione antropica da trasformazione.

Di seguito la posizione dell'impianto rispetto al SIC è individuata su ortofoto.

Confronto fra le finalità del SIC e la realizzazione

Posizionamento della realizzazione

La realizzazione in progetto si andrebbe a posizionare in una zona esterna all'area individuata come Sito di Interesse Comunitario, a circa 390 m dal confine dell'area protetta per il primo blocco e di 820 m per il blocco Est. Il polo eolico si divide in due blocchi da 4 aereogeneratori ciascuno che interessano territori con caratteristiche differenti.

Il blocco ad Est interessa un territorio occupato prevalentemente da colture agrarie e più specificatamente da colture di grano duro, e vigne e colture arboree inframmezzati dalla presenza residua di lembi di pascolo.

Il gruppo di generatori a Ovest si localizza in un area caratterizzata dalla presenza di boschi di latifoglie, alcuni dei quali di discreta estensione, da ambienti di macchia e dalla presenza di pascoli. Le aree agricole appaiono invece di minore estensione. Si evince dunque come l'area in questione

se pur in parte compromessa (i boschi sono sottoposti a ceduzione periodica) mantiene comunque discreti livelli di naturalità che la rende pertanto meritevole di maggiori attenzioni.

Finalità del SIC

Dall'analisi della scheda relativa al Sito di Interesse Comunitario "IT7228226" "Macchia nera-Colle Serracino", si evincono le finalità della richiesta di tutela.

Il Sic in questione è stato richiesto sulla base della presenza di alcune specie animali di elevato interesse scientifico di cui alcune trovano il loro habitat di elezione lungo i corsi dei fiumi.

Qui di seguito si illustrano gli habitat interessati dalla presenza delle varie specie citate nella scheda del SIC.

Phylum	Classe	Specie	Habitat
	Invertebrati	<i>Melanargia arge</i>	Boschi di frassino. La pianta costituisce pianta nutrice
	Uccelli	<i>Milvus migrans</i>	Aree umide di pianura e collina, ma frequenta anche zone di media montagna ricche di boschi
		<i>Milvus milvus</i>	Fiumi, laghi e paludi circondate da boschi, pendii di colline con pascoli e macchia e boschi di latifoglie. Nel Meridione anche nelle aree steppiche e rocciose.
		<i>Circus cyaneus</i>	Aree incolte di tipo steppico, coltivi erbacei, pascoli gariga costiera
		<i>Circus aeruginosus</i>	Zone umide estese ricche di vegetazione, aree umide retrodunali, Raramente in laghi o stagni ricchi di vegetazione o lungo i fiumi
		<i>Falco vespertinus</i>	Aree aperte, steppe, ambienti coltivati
		<i>Pandion haliaetus</i>	Zone umide dolci o salmastre con presenza di vegetazione arborea o pali a fungere da posatoio
		<i>Lanius senator</i>	Aree agricole, boschi radi e aperti, aree cespugliate, siepi
		<i>Melanocorypha calandra</i>	Aree aperte, pascoli, incolti con vegetazione rada, zone parzialmente coltivate a cereali. Più raramente coltivi estensivi e margini disseccati di zone umide
		<i>Calandrella brachidactyla</i>	Aree aperte calde e secche, dune sabbiose, greti e alvei fluviali sassosi, saline, salicornieti, pascoli, aree steppiche, incolti erbosi o pietrosi, prati, pascoli aree suburbane
		<i>Burhinus oedicnemus</i>	Aree steppiche, pascoli, greti fluviali, aree di bonifica
		<i>Falco colombarius</i>	Aree agricole, boschi aperti
		<i>Falco biarmicus</i>	Pareti costiere friabili, ambienti xerici, praterie

		<i>Falco subbuteo</i>	Foreste con ampie radure, aree agricole, pioppeti
		<i>Falco tinnunculus</i>	Aree ad agricoltura estensiva, praterie, steppe
		<i>Anthus campestris</i>	Aree aperte asciutte con scarsa vegetazione e buona presenza di massi, greti fluviali, salicornieti asciutti, macchia mediterranea degradata, incolti, bordi di strade, margini inariditi di zone umide
		<i>Sylvia undata</i>	Aree aperte collinari, brughiera, aree incolte
		<i>Caprimulgus europaeus</i>	Boschi aperti ricchi di sottobosco intervallati da radure, campi coltivati, strade forestali
		<i>Falco naumanni</i>	Zone aride, steppe, coltivi a cereali
		<i>Asio otus</i>	Boschi maturi misti, pioppeti industriali, piantagioni di conifere, boschi ripariali, margini di bosco
		<i>Merops apiaster</i>	Aree aperte calde e assolate, argini fluviali, fossi, scarpate, dune, frane, argini fluviali, terrapieni, cave
		<i>Petronia petronia</i>	Aree aperte, coltivi, pascoli, aree urbane, parchi
		<i>Monticola solitarius</i>	Aree costiere, aree rupicole, zone aride e assolate con calanchi, pareti rocciose grotte, rovine, castelli, casolari abbandonati, centri periurbani

Dall'analisi dell'ecologia delle specie citate nella scheda del SIC, si evince come gli ambienti di riferimento siano prevalentemente quelli delle aree fluviali. Si ritiene quindi ragionevole pensare che la proposta di Sito di Interesse Comunitario debba essere riferita alla tutela di queste aree e della fauna gravitante in esse.

Il progetto in esame andrebbe ad insistere solo limitatamente su questi ambienti in quanto la divisione dell'impianto in due blocchi fa sì che una parte dell'impianto andrebbe a collocarsi su un ambito costituito prevalentemente da monocoltura a grano alternata a uliveti e vigneti, nel quale la maggior parte delle specie citate andrebbero ad avventurarsi solo occasionalmente. Il secondo blocco invece insiste su un ambito con caratteri di maggiore naturalità, sul quale sono presenti boschi di latifoglie anche di discreta estensione, pascoli che talora si presentano di dimensioni importanti e monocolture a grano. Tutti ambienti sui quali è ragionevole pensare una maggiore presenza di vita selvatica.

Di seguito verranno esaminate le esigenze delle singole specie le possibili interazioni e si emetterà un giudizio di compatibilità dell'impianto relativo alle singole specie.

Potenziali interferenze fra la realizzazione e le emergenze ambientali citate nella scheda del SIC

Da quanto detto precedentemente si evince, come l'impianto, almeno per il blocco Est, non andrebbe ad interferire con gli ambienti importanti della zona, pur localizzandosi in vicinanza (820 m) dal corso del fiume Trigno. Il blocco Ovest dell'impianto si presenta ad una distanza minore dalle aree naturali (390 m dal fiume Trigno) e pur mantenendo comunque un sufficiente carattere di compatibilità richiederà una attenzione sicuramente maggiore.

Un ulteriore approfondimento dell'indagine è costituito dall'analisi delle potenziali interazioni fra l'impianto e le singole specie, soprattutto quelle che, dotate di maggiore mobilità e legate in modo più blando al loro habitat di riferimento, potrebbero frequentare, anche a scopo alimentare, il sito della realizzazione.

A questo scopo è utile definire quali potrebbero essere gli elementi di disturbo conseguenti alla realizzazione ed all'esistenza dell'impianto eolico:

realizzazione

movimento di mezzi e materiali

rumore dovuto alle attività di costruzione

polveri derivanti dall'attività di cantiere

sottrazione di spazio derivante dalle attività di costruzione

esistenza e funzionamento

rumore causato dal funzionamento del generatore posto sulla torre

movimento delle pale nella loro rotazione provocata dal vento

esistenza degli elementi estranei all'ambiente e costituiti dalle torri, dalle piazzole, dalle cabine di trasformazione.

possibili interazioni fra l'impianto e la fauna segnalata come presente nel SIC

Il confronto fra le esigenze ecologiche delle specie citate e le attività di cantiere, prima, e di gestione, dopo, permette di definire la compatibilità fra l'opera e le specie animali per le quali è stato proposto il SIC.

Dall'elenco riportato sono state tolte quelle specie prettamente marine che non arrivano in una zona così interna.

Specie	Esigenze	Interazione	compatibilità
--------	----------	-------------	---------------

Specie	Esigenze	Interazione	compatibilità
<i>Melanargia arge</i>	Aree aperte calde e assolate, praterie	La specie è un endemismo dell'Italia meridionale e risulta strettamente legata agli ambienti aridi o di pascolo. Probabili, se pur deboli interazioni dovute alle perturbazioni causate dalle pale in movimento	(Si)
<i>Milvus migrans</i>	Aree umide di pianura e collina, ma frequenta anche zone di media montagna ricche di boschi	Le interazioni negative con l'impianto possono essere considerate possibili a causa della relativa vicinanza del corso del fiume Trigno	Parziale
<i>Milvus milvus</i>	Fiumi, laghi e paludi circondate da boschi, pendii di colline con pascoli e macchia e boschi di latifoglie. Nel Meridione anche nelle aree steppiche e rocciose.	La probabilità che la specie arrivi al sito di intervento è buona. Discriminante per la valutazione delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga di poco il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze. Rimane comunque sicura la permanenza in prossimità delle aree umide presenti	Parziale
<i>Circus cyaneus</i>	Ambienti di pascolo e steppa. Ambienti coltivati, aree umide	L'ambiente presente in corrispondenza del sito di intervento è potenzialmente compatibile con la presenza di albanella reale. Le interazioni ipotizzabili derivano dalla lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio, mitigato dalla buona interdistanza fra gli aerogeneratori e dalla divisione dell'impianto in due gruppi	Parziale
<i>Circus aeruginosus</i>	Zone umide estese ricche di vegetazione, aree umide retrodunali	Il falco di palude è una specie presente lungo il corso del Trigno con contingenti numericamente scarsi. Le interazioni ipotizzabili sono basse e derivano dalla lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate	(Si)

Specie	Esigenze	Interazione	compatibilità
		vicinanze . Rimane comunque sicura la permanenza in prossimità delle aree umide presenti	
<i>Falco vespertinus</i>	Aree aperte, steppe, ambienti coltivati	L'ambiente presente in corrispondenza del sito di intervento è potenzialmente compatibile con la presenza del falco cuculo. Le interazioni ipotizzabili sono basse e derivano dalla lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze .	Parziale
<i>Pandion haliaetus</i>	Ambienti umidi:paludi, laghi, corsi d'acqua ricchi di vegetazione	Nell'area del sito è accertata la presenza sporadica del falco pescatore. Discriminante per la valutazione delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze . ma all'attuale stato delle cose e visto l'esiguo numero di esemplari appare ragionevole definire improbabili eventuali interazioni.	Parziale
<i>Lanius senator</i>	Aree agricole, boschi radi e aperti, aree cespugliate, siepi	L'interazione è bassa ma probabile in quanto tali ambienti sono interessati solo parzialmente dalla realizzazione. La specie è presente nell'ambito del sito di intervento in modo sporadico	(Si)
<i>Melanocorypha calandra</i>	Aree aperte, pascoli, incolti con vegetazione rada, zone parzialmente coltivate a cereali.	L'interazione è bassa ma probabile in quanto tali ambienti sono interessati solo parzialmente dalla realizzazione. La specie è presente nell'ambito del sito di intervento in modo sporadico	(Si)
<i>Calandrella brachidactyla</i>	Aree aperte calde e secche, dune sabbiose, greti e alvei fluviali sassosi, saline, salicornieti, pascoli, aree steppiche, incolti erbosi o	L'interazione è bassa ma probabile in quanto tali ambienti sono interessati solo parzialmente dalla realizzazione. La specie è presente nell'ambito del sito di	(Si)

Specie	Esigenze	Interazione	compatibilità
	pietrosi, prati , pascoli aree suburbane	intervento in modo sporadico	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Aree steppiche, pascoli, greti fluviali, aree di bonifica	La specie è presente in modo sporadico nell'ambito del sito di intervento. All'atto della costruzione dell'impianto si verificherà l'abbandono dell'area con un recupero successivo di alcuni spazi abbandonati a seguito di un processo di adattamento degli esemplari alla nuova situazione	No
<i>Falco columbarius</i>	Campagne alberate, paludi, zone costiere	La probabilità che la specie arrivi al sito di intervento è buona. Discriminante per la valutazione delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze . Rimane comunque sicura la permanenza in prossimità delle aree umide presenti	Parziale
<i>Falco biarmicus</i>	Pareti costiere friabili, ambienti xerici, praterie	L'area di intervento è sufficientemente distante da zone potenzialmente compatibili con la presenza del falco lanario. Discriminante per la valutazione delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze .	Parziale
<i>Falco subbuteo</i>	Foreste con ampie radure, campagne alberate, pioppeti, margini di boschi	L'ambiente di realizzazione del sito è potenzialmente compatibile con la presenza del lodolaio. Discriminante per la valutazione	Parziale

Specie	Esigenze	Interazione	compatibilità
		delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze .	
<i>Falco tinninculus</i>	Aree ad agricoltura estensiva, praterie, steppe	Nell'area del sito il gheppio è presente con un buon numero di esemplari. Discriminante per la valutazione delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze .	Parziale
<i>Falco naumanni</i>	Zone aride, steppe, coltivi a cereali	Nell'area del sito il falco grillaio è presente con un buon numero di esemplari. Discriminante per la valutazione delle interazioni negative è la buona interdistanza fra la maggior parte delle torri, unita al fatto che l'impianto è realizzato in due gruppi di torri, mitiga il livello di impatto. L'effetto selva è nullo, tuttavia si evince una lievissima barriera ecologica durante il periodo iniziale di esercizio. È ragionevole pensare che la specie abbandonerà momentaneamente il sito di realizzazione e le sue immediate vicinanze	Parziale
<i>Anthus campestris</i>	Aree aperte asciutte con scarsa vegetazione e buona presenza di massi, greti fluviali, salicornieti asciutti, macchia mediterranea degradata, incolti, bordi di strade, margini inariditi di	L'interazione è bassa ma probabile in quanto tali ambienti sono interessati solo parzialmente dalla realizzazione. La specie è presente nell'ambito del sito di intervento in modo sporadico	(Si)

Specie	Esigenze	Interazione	compatibilità
	zone umide		
<i>Sylvia undata</i>	Aree aperte collinari, brughiera, aree incolte	L'interazione è bassa ma probabile in quanto tali ambienti sono interessati solo parzialmente dalla realizzazione. La specie è presente nell'ambito del sito di intervento in modo sporadico	(Si)
<i>Camprimulgus europaeus</i>	Boschi aperti ricchi di sottobosco intervallati da radure, campi coltivati, strade forestali	L'interazione è scarsa in quanto tali ambienti non sono interessati dalla realizzazione	Si
<i>Asio otus</i>	Boschi maturi misti, pioppeti industriali, piantagioni di conifere, boschi ripariali, margini di bosco	L'interazione è scarsa in quanto tali ambienti non sono interessati dalla realizzazione o sono lontani dall'area dell'impianto	Si
<i>Merops apiaster</i>	Aree aperte calde e assolate, argini fluviali, fossi, scarpate, dune, frane, argini fluviali, terrapieni, cave	L'interazione è scarsa in quanto tali ambienti non sono interessati dalla realizzazione o sono lontani dall'area dell'impianto	Si
<i>Petronia petronia</i>	Aree aperte, coltivi, pascoli, aree urbane, parchi	L'interazione è scarsa in quanto tali ambienti non sono interessati dalla realizzazione o sono lontani dall'area dell'impianto	Si
<i>Monticola solitarius</i>	Aree costiere, aree rupicole, zone aride e assolate con calanchi, pareti rocciose grotte, rovine, castelli, casolari abbandonati, centri periurbani	L'interazione è scarsa in quanto tali ambienti non sono interessati dalla realizzazione o sono lontani dall'area dell'impianto	Si

Da quanto risulta dall'analisi della tabella, si rileva come per la maggior parte della fauna citata nella scheda del SIC le interazioni siano parziali o molto leggere e quindi vi sia una sostanziale compatibilità fra la realizzazione dell'impianto e la conservazione delle specie citate.

Per una specie si sollevano dei dubbi: l'occhione, presente nell'area dell'intervento con una popolazione numericamente scarsa. Per quest'ultima specie è importante effettuare monitoraggi per conoscere le reazioni alla presenza degli impianti eolici e, soprattutto, quali siano le cause delle collisioni accertate in alcune situazioni ma non in altre.

Possibili interferenze fra l'impianto e l'area protetta (SIC)

Interferenze **fisiche** fra l'impianto e il territorio protetto dal Sito di Interesse Comunitario sono da escludere in quanto tutta la realizzazione è esterna al territorio protetto. Sono quindi da escludere sottrazioni di territorio tutelato, distruzioni di ambienti naturali inseriti in area protetta, distruzione o deterioramento di ambienti prioritari, distruzione di vegetazione.

La distanza esistente dalla torre più vicina al SIC e la divisione dell'impianto in due blocchi garantisce l'assenza di interferenze fisiche sull'area protetta.

Possibili interferenze fra l'opera e gli ambienti tutelati dal SIC

Ambiente fluviale (fiume Trigno)

Il SIC tutela un ambiente fluviale di estrema importanza. Anche se in parte degradato, questo corso d'acqua costituisce un fondamentale corridoio ecologico che collega la costa adriatica (in uno dei suoi punti più importanti da punto di vista ambientale) con l'interno del Molise.

Anche in buona parte modificato, conserva ancora in alcuni punti un ambiente ripariale con pioppeti e saliceti che presentano esemplari di maestose proporzioni. La realizzazione dell'impianto eolico interferisce scarsamente, o non interferisce fisicamente con l'ambiente fluviale a cui ci si riferisce anche in considerazione della distanza esistente fra le macchine più vicine e l'ambiente fluviale tutelato dal SIC. risulta di 183 metri (torre 4) e 341 metri (torre 1).

Tali distanze impediscono un impatto fisico dell'impianto sull'ambiente e sulle componenti non mobili dello stesso (vegetazione).

Delle possibili interferenze con la fauna presente nel SIC si è parlato in precedenza.

Dall'analisi effettuata si evince come la realizzazione in oggetto vada ad interferire in modo non significativo con le finalità per cui è stato proposto il SIC con l'esistenza del quale appare sostanzialmente compatibile principalmente per due motivi:

- a) posizione esterna rispetto all'area protetta a una distanza di circa 341 metri per il primo blocco e di circa 1000 metri per la seconda porzione d'impianto.
- b) localizzazione del polo eolico esclusivamente su suolo agrario da tempo soggetto a pratiche di agricoltura intensiva tradizionale (non colture biologiche).

Occorre comunque sottolineare una serie di elementi determinanti nella definizione del livello di impatto nei confronti di alcune componenti protette dal SIC:

- il numero delle torri appare consistente quand'anche posizionato un due gruppi molto distanziati fra loro e si evince un leggero effetto selva ed un altrettanto leggero effetto barriera. L'impatto contenuto è dovuto alle interdistanze generalmente buone fra le macchine (vedi studio di impatto) che consente nella maggior parte dei casi un agevole attraversamento dell'impianto.
- L'adozione di misure di mitigazione potrebbe ridurre l'impatto nei confronti della fauna presente nell'area protetta, ma anche di quella che gravita al di fuori del SIC e che, anch'essa di importanza, va tutelata.

Misure di mitigazione individuate

Sono individuabili una serie di misure di mitigazione volte all'abbattimento degli impatti provocati dall'impianto.

Tali misure vengono appresso elencate e dovrà essere cura della Società committente accoglierle ed adeguare di conseguenza l'impianto.

Interramento delle piazzole di cemento armato a sostegno della torre entro il terreno a una profondità di almeno 50 cm dal piano di calpestio ed eventuale inerbimento della superficie del suolo. Tale opera consentirebbe una minore perdita di territorio per alcune componenti faunistiche sia invertebrate sia vertebrate.

Inserimento di siepi costituite da essenze autoctone ai margini delle strade di accesso all'impianto ed ai singoli aerogeneratori. Tale misura incrementerebbe il livello di biodiversità dell'area fornendo alimentazione e rifugio a piccoli uccelli passeriformi e a numerose specie di insetti che potrebbero ricolonizzare la zona.

Di seguito si forniscono una serie di elementi utili ad una corretta sistemazione di questi ambienti, proponendo un elenco di specie che possano ricostituire l'importantissimo ambiente di siepe e nello stesso tempo abbiano uno sviluppo contenuto e facilmente controllabile in modo che con il tempo non venga invasa la sede stradale.

Rosmarinus officinalis (rosmarino): utile anche per produzione di mieli pregiati, ospita alcuni coleotteri crisomelidi

Cornus sanguinea (sanguinella): le foglie sono il nutrimento di alcuni lepidotteri licenidi. I fiori sono ricchi di nettare e vengono visitati in prevalenza da ditteri. I frutti costituiscono alimento per alcuni uccelli.

Ligustrum vulgare (ligustro): le foglie costituiscono il nutrimento di alcuni lepidotteri ninfalidi fra cui è importante (*Sphinx ligustri*), i fiori forniscono nettare per api selvatiche mentre i frutti sono graditi da numerosi uccelli fra cui capinere, fringuelli, ecc. costituisce potenziale sito di rifugio e nidificazione.

Lonicera periclymenum (caprifoglio atlantico): le foglie sono appetite da bruchi di lepidotteri ninfalidi (*Melitaea e Limenitis*). I fiori forniscono nettare a insetti con apparato boccale lungo e le bacche sono mangiate da numerosi uccelli.

Spartium junceum (ginestra): i fiori forniscono nettare ad una molteplice varietà di insetti.

Viburnum lantana (viburno): i fiori sono ricchi di nettare e attirano coleotteri floricoli e ditteri tachinidi. I frutti sono molto appetiti da una serie di uccelli fra cui in particolare il fringuello.

Prunus spinosa (prugnolo): le foglie costituiscono pabulum per i bruchi di lepidotteri licenidi, del pieride *Aporia crataegi* e del papilionide *Iphiclides podalirius*. I fiori vengono attivamente visitati da moltissimi insetti, mentre i frutti vengono appetiti da uccelli e mammiferi. Fornisce importante rifugio e sito di nidificazione di piccola avifauna.

Crataegus monogyna (biancospino): le foglie costituiscono pabulum per numerosi lepidotteri. I fiori attirano alcuni coleotteri cerambicidi e costituiscono importante fonte di nutrimento per le farfalle. I frutti sono appetiti da moltissimi uccelli e costituiscono una importante riserva di cibo per l'inverno dato il persistere dei frutti. Offrono importante riparo e sito riproduttivo per molte specie di piccola avifauna.

Rosa canina (rosa canina): le foglie costituiscono il cibo del lepidottero saturnide *Saturnia pavonia*. I fiori forniscono polline per coleotteri come *Cetonia aurata*, per imenotteri, vespe o bombi. I frutti vengono appetiti da diversi uccelli e da mammiferi.

Considerazioni conclusive

L'analisi dell'incidenza dell'impianto sul SIC e sulle varie componenti ambientali tutelate, permette di trarre alcune conclusioni circa la valutazione del livello di impatto sull'area protetta..

L'impianto, valutato nella sua forma attuale consta di 8 torri con aerogeneratori di grande taglia.

Il numero di macchine è la causa dell'instaurarsi di un debole effetto selva e di un leggero effetto barriera.

Le interdistanze, in buona parte ricadenti nella categoria "buono" e "sufficiente" (vedi studio di impatto – analisi puntuale delle singole torri) permettono un agevole attraversamento dell'impianto stesso da parte dell'avifauna. Mitigando l'impatto generale.

Dal confronto fra l'impianto e le componenti faunistiche del SIC, si evince che solo una specie (*Burhinus oedichnemus*) riveste un carattere di criticità, stando ai dati rilevati presso altre strutture eoliche che dimostrano come in alcuni impianti si l'abbandono del territorio da parte degli esemplari presenti a cui seguirà un recupero successivo degli spazi abbandonati.

consulenza tecnico
ECOLAB
scienze ambientali
dott. G. Pennacchioni
documentazione, ricerca
e progettazione ambientale
Via 25 Aprile, 12/A
71036 LUCERA (FG)
Tel. e Fax 0881 522646
cell. 0368 339 9656
P. IVA 00612350711
Stefano Pennacchioni