REGIONE LIGURIA

PROVINCIA DI SAVONA

Comune di Quiliano

Parco eolico "Rocche Bianche"

RELAZIONE NATURALISTICA INTEGRATIVA

Rif: Prot. Reg. Liguria Pg/2012/84749 del 31/5/2012

Committente: Società FERA S.r.L.

Genova, 21/09/2012

I tecnici incaricati

Dott. nat. Stefano Marsili

Dott. nat. Fabrizio Oneto

Dott. nat Dario Ottonello

INDICE

1. INTRODUZIONE

2. SCREENING

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4. DESCRIZIONE DELL'AREA

4.1 AREA VASTA

4.2 AREA DI INTERVENTO

5. SINTESI

6. ANALISI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA

7. MISURE DI MITIGAZIONE

8. CONCLUSIONI

ALLEGATO 1 - Documentazione fotografica

ALLEGATO 2 - Scheda Area Protetta "Rocche Bianche"

1. INTRODUZIONE

La relazione è prodotta come integrazione alla documentazione inoltrata dalla Società FERA srl a margine della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a cui è sottoposto il progetto di realizzazione di un parco eolico in Località Cima delle Rocche Bianche (Comune di Quiliano, Savona).

La richiesta di integrazione è giunta dalla Regione Liguria - Dip. Ambiente, Sett. VIA- con informativa Pg/2012/84749 del 31 maggio 2012, e riguarda 11 argomenti su cui la Società proponente il progetto dovrà rispondere puntualmente. Nel dettaglio i punti su cui si è chiamati a dettagliare l'impatto sulle componenti ambientali sono i seguenti:

7. *Rilievo cartografico che evidenzi (o consenta di escludere) la presenza: a) degli habitat inclusi nell'allegato 1 della direttiva 92/43 che devono essere identificati anche con il loro codice natura 2000; b) gli "habitat di specie" delle specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006, includendo fra tali habitat quelli di importanza trofica, riproduttiva, di rifugio e di ibernazione. Il rilievo cartografico degli habitat deve includere tutte le aree interessate dal progetto, comprese le aree cantiere e le modifiche della viabilità;*

8. *rilievo teso ad evidenziare o ad escludere la presenza delle specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006; inoltre, poiché il territorio interessato dagli impianti è incluso in un'area protetta provinciale (13 VA Rb, Rocche Bianche), rilievo volto ad escludere incidenze sulle specie oggetto della legge sulla biodiversità della Regione Liguria (LR 28/2009);*

9. *Verifica, in merito alla presenza in sito di Pinus pinaster e/o halepensis, della sussistenza delle condizioni per cui possa costituire l'habitat 9540* Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici, incluso fra gli habitat prioritari della direttiva 92/43, tenendo anche conto del fatto che spesso tali specie giocano comunque un ruolo come "habitat di specie";*

10. *nel SIA si asfferma che, nell'ambito della riqualificazione vegetazionale, si intende favorire l'evoluzione spontanea della vegetazione verso lo stadio di climax; l'affermazione non tiene conto che taluni habitat di specie, ad esempio, sono rappresentati da stadi vegetazionali intermedi o da aree ecotonali, che devono essere mantenuti tali secondo gli indirizzi comunitari in materia [….]*

11. *approfondimento in merito all'interessamento, in fase di cantiere e di regime, da parte delle acque drenate dalle canalette, talora ricche di solidi in sospensione, di corsi d'acqua nei quali sono presenti specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006, e valutazione degli eventuali effetti.*

In particolare lo studio di approfondimento è teso a rilevare la significatività della presenza di eventuali habitat di specie e specie di interesse conservazionistico in un'area che pur essendo al di fuori di Aree Natura 2000 (Dir. 92/43/CEE) rientra all'interno di un'area protetta di interesse provinciale: 13-VA-Rb "Rocche Bianche". Inoltre sarà valutato il ruolo ecologico delle aree di intervento in funzione del limitrofo SIC IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao - Mortou" già oggetto di relativo Studio di Incidenza a cura di FERA Srl.

2. SCREENING

L'area a progetto è situata in Regione Liguria, Provincia di Savona, Comune di Quiliano, Località Cima delle Rocche Bianche. Tale area è prossima - distanza minima di circa 500 metri - ma esterna al Sito di Interesse Comunitario (SIC) della Rete Natura 2000 "Rocca dei Corvi-Mao-Mortou" (Codice IT1323203), che costituisce un'area di particolare interesse naturalistico e soggetta a tutela ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dall'Italia con DPR No. 357 dell'8 Settembre 1997, in seguito modificato dal DPR 120/2003. La posizione planimetrica del SIC rispetto all'area è evidenziata nella Figura 1. La località risulta invece all'interno di un'Area Protetta di interesse provinciale indicata nel Piano delle Aree Protette Provinciali con codice 13-VA-Rb e denominazione "Rocche Bianche", nella **Fig. 1** è riportato un inquadramento dei livelli di tutela nell'area vasta.

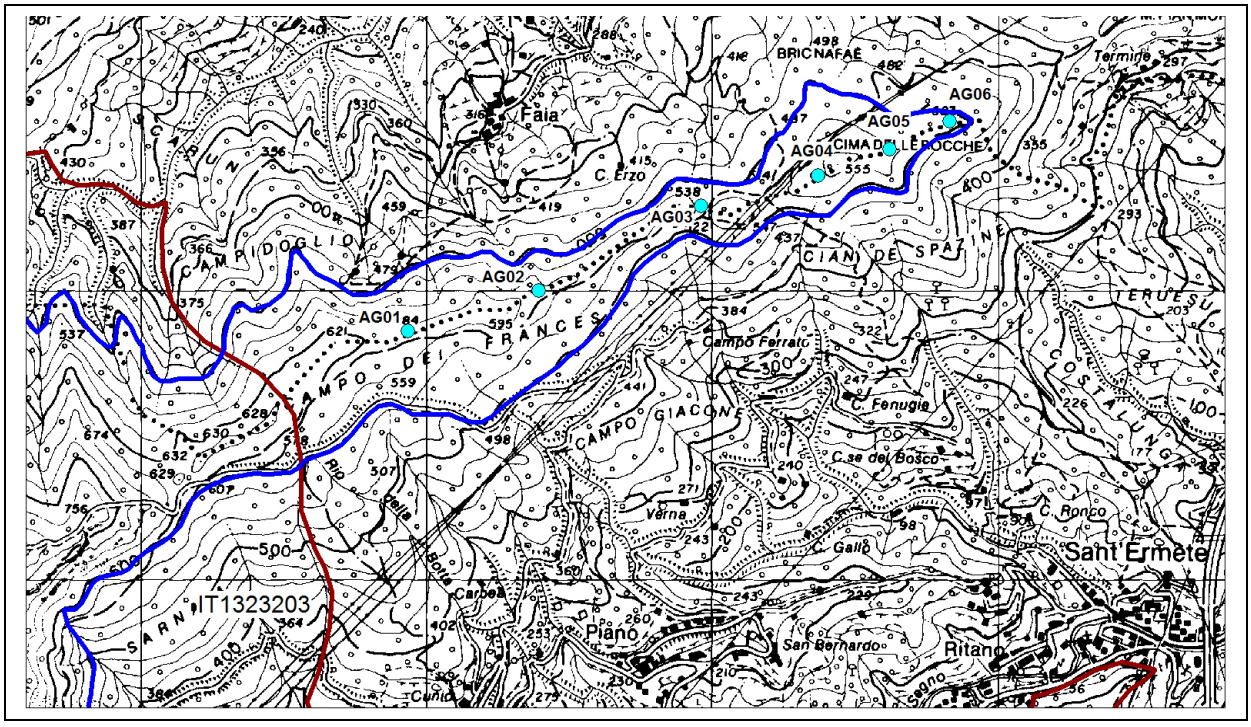


Fig. 1 - Inquadramento dell'area vasta di intervento indicata (in blu l'area provinciale "Rocche Bianche; in rosso il SIC IT1323203).

L'Area Protetta ha le seguenti finalità istitutive:

- tutelare e valorizzare le risorse naturali, ambientali, paesaggistiche e storico-culturali del territorio;
- promuovere, organizzare e sostenere attività di studio e ricerca, didattiche e scientifiche;

- garantire in particolare e secondo le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche), il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente per le specie e gli habitat presenti ed inseriti negli allegati delle direttive 92/43/CEE (relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) e 79/409/CEE (relativa alla conservazione degli uccelli selvatici);
- promuovere la fruizione dei beni ambientali in forme compatibili con la loro tutela.

In particolare l'Area Protetta ha importanza dal punto di vista floristico e vegetazionale per la presenza di habitat e specie di interesse prioritario, specie endemiche, rare, al limite nord-orientale di distribuzione o protette legate alle particolari condizioni ecologiche geologiche e climatiche presenti nell'area.

La caratterizzazione naturalistica dell'Area Protetta (Allegato 2) restituisce la seguente situazione sintetica:

Habitat di interesse comunitario (**All. I**)

- **Praterie collinari**

  Cod. 6210 Terreni erbosi seminaturali su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (con siti importanti per orchidee)

- **Praterie terofitiche**

  Cod. 6220 Pseudosteppa di graminacee e piante annue (Thero Brachypodietea)

- **Ambienti rupestri**

  Cod. 6110 Terreni erbosi calcarei carsici (Alysso-Sedion albi)

  Cod. 8220 Vegetazione casmofitica dei versanti silicicoli

  Cod. 8213 Vegetazione casmofitica dei versanti calcarei della Liguria e degli Appennini

- **Vegetazione arborea igrofila**

Cod. 91E0 Foreste alluvionali residue di Alnion Glutinoso-Incanae

- **Querceti mediterranei**

Cod. 6310 Matorral arborescente di Quercus suber e/o Quercus ilex

Cod. 91H0 Boschi pannonici di Roverella

- **Foreste**

Cod. 9110 Faggete (Luzulo-Fagetum)

- **Arbusteti submontani**

Cod. 4030 Brughiere basse a Calluna spesso ricche di Genista (Calluno – Genistion pilosae)

- **Pinete**

Cod. 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Analogamente per le specie:

Specie animali di interesse comunitario (**All. II 92/43/CEE**)

Rhinolophus euryale

Specie vegetali di interesse comunitario (**All. II 92/43/CEE**)

Campanula sabatia

Specie avifauna prioritarie (**All. I Dir. 147/09/CE, SPEC–Species of European Conservation Concern:1/2/3, Red List Nazionale**)

Alauda arvensis, Emberiza cia, Pernis apivorus, Scolopax rusticola, Streptopelia turtur, Athene noctua, Pyrrhula pyrrhula, Asio otus, Caprimulgus europeus, Hirundo rustica, Jynx torquilla, Lanius collurio, Phoenicurus phoenicurus

Specie flora protetta - **L.R. 28/09**

Oprhys fuciflora, Leuzea conifera, Orchis morio, Campanula sabatia, Orchis papilionacea

Specie fauna minore protetta - **L.R. 28/09**

Coronella austriaca, Elaphe longissima, Coluber viridiflavus, Natrix maura, Vipera aspis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Bufo bufo, Hyla meridionalis, Rana dalmatina, Salamandra salamandra

L'area su cui a progetto sorgerà l'impianto è infine interessata da alcuni elementi della Rete ecologica della Regione Liguria. Precisamente si tratta di "Tappe di attraversamento" (*stepping-stones*) per specie legate ad ambienti aperti, funzionali al SIC IT1323203 individuate con DGR 1793/2009 "Istituzione Rete ecologica ai sensi della L.R. 28/2009 art.3" dalla Regione Liguria (**Fig. 2**). Si ricorda che la rete ecologica ligure individua diversi elementi, fra cui **Nuclei centrali** e **Aree di interconnessione territoriale**; fra queste ultime i corridoi ecologici e le stepping-stones che permettono, attraverso una sequenza di piccole aree di idoneità ecologica fra loro separate, una connessione per il gruppo di specie target (www.ambienteinliguria.it).

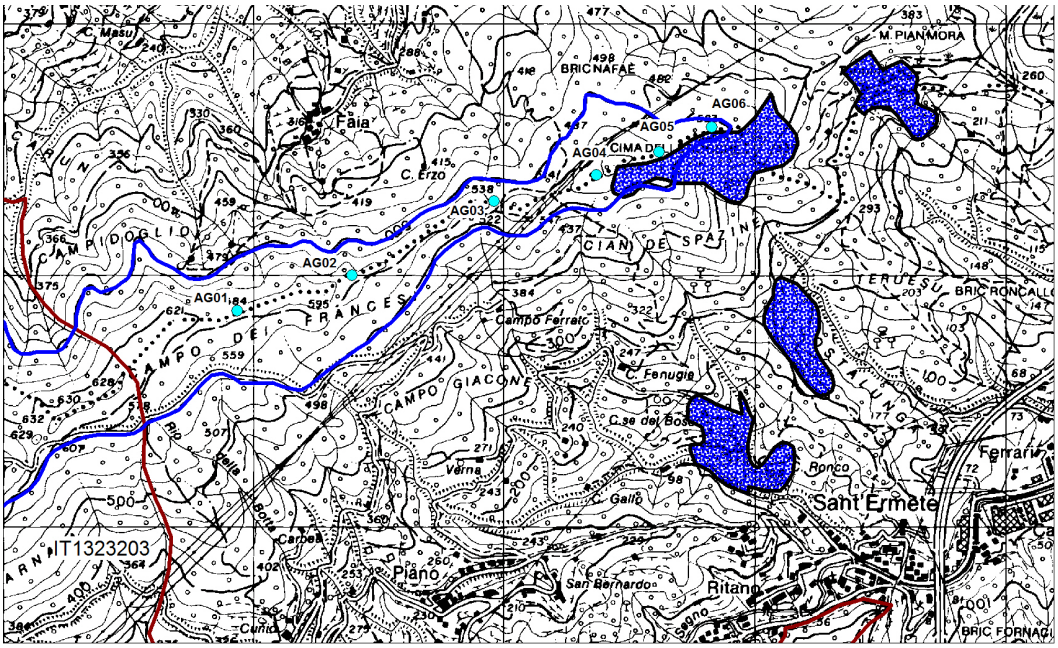


Fig. 2 - Rapporti fra intervento e Rete Ecologica regionale. In blu le stepping stones.

Si rileva inoltre la presenza sul versante settentrionale dell'area, in corrispondenza del T. Danè, di un corridoio a fondo cieco per specie di ambiente acquatico anch'esso elemento della Rete ecologica di cui a DGR 1793/2009 "Istituzione Rete ecologica ai sensi della L.R. 28/2009 art.3" dalla Regione Liguria (**Fig. 2bis**). Un corridoio a fondo cieco, definito anche blind corridor (Miklós 1996) o peninsular wedging (Jongman 2004) è un corridoio che non connette due aree Natura 2000, ma è funzionale alla conservazione della biodiversità nell'area Natura 2000 in quanto l'area occupata dal corridoio contiene popolazioni sorgenti di specie protette (www.ambienteinliguria.it).

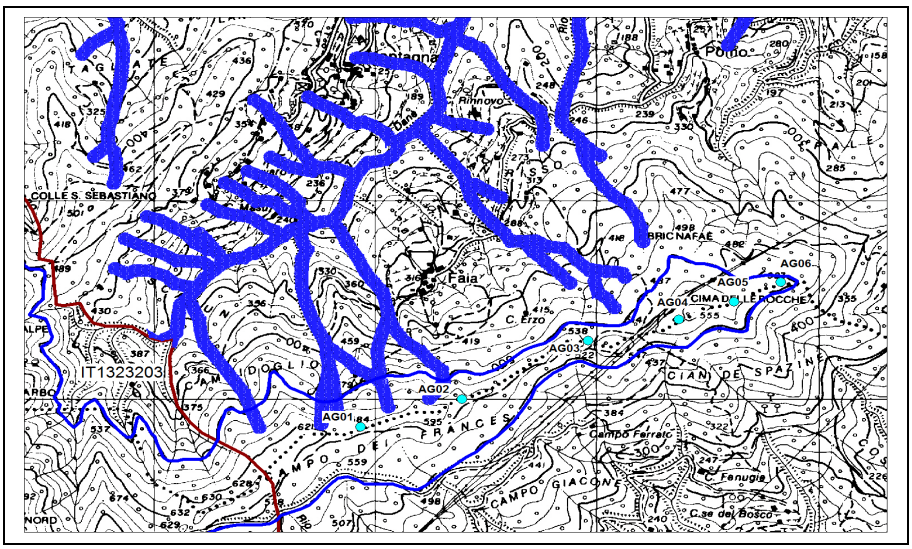


Fig. 2bis - Corridoio specie ambiente acquatico.

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco oggetto di studio è costituito da 6 aerogeneratori di potenza nominale pari a 1,5-2 MW disposti lungo la direzione che per le caratteristiche orografiche del terreno e per la direzione del vento dominante risulta essere quella ottimale. Per il sito in esame è stata quindi stimata una produzione di circa 27684 MWh/anno, per 3.076 ore equivalenti. Il sito è caratterizzato da una discreta accessibilità veicolare che verrà in parte migliorata ed adeguata per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori. La distanza da insediamenti abitativi, la vicinanza alla rete elettrica adeguata a dispacciare l'energia prodotta dall'impianto e l'alta ventosità rendono il sito ottimale per uno sfruttamento eolico. I generatori eolici sono macchine realizzate per trasformare l'energia cinetica del vento in energia elettrica e quelli prescelti per questo progetto sono quelli di ultima generazione che applicano la miglior tecnologia disponibile: a torre tubolare, con tre pale e a rotore lento. L'energia elettrica prodotta viene portata dalle macchine alla cabina di consegna da cavi che saranno tutti interrati per minimizzare l'impatto ambientale, da qui l'impianto è collegato alla rete MT nazionale. Gli interventi sull'ambiente si limitano quindi esclusivamente all'impianto delle torri eoliche e di modeste infrastrutture di servizio (principalmente scavi per i collegamenti elettrici e per la sistemazione di alcuni tratti di strada).

Considerando la tipologia di opera e le previsioni riportate a progetto e nello Studio di incidenza al SIC IT1323203, gli approfondimenti naturalistici sono necessari in questa fase per le aree in cui saranno collocati gli aerogeneratori. Al contrario gli interventi funzionali alla cabina di consegna ed alla viabilità non avranno ripercussioni su elementi ambientali rilevanti in quanto limitati o a aree private in contesto antropizzato o a viabilità preesistente.

Nel caso delle aree cantiere per i 6 aerogeneratori si riporta di seguito quanto riportato a progetto:

AG01 - La piazzola di montaggio verrà collocata in uno spazio debolmente scosceso coperto da vegetazione prevalentemente arbustiva. La sagoma della piattaforma si adeguerà alla naturale inclinazione del pendio. Si prevedono opere di regimazione delle acque realizzati a regola d'arte con tecniche di ingegneria naturalistica. Si prevede di effettuare una sistemazione a verde mediante tecniche di ingegneria naturalistica, avendo cura di utilizzare esclusivamente specie autoctone;

AG02 - La piazzola di montaggio verrà collocata su una sella naturale, coperta da vegetazione prevalentemente arbustiva. Il materiale necessario per l'adeguamento della viabilità di accesso (materiale di risulta e aggiuntivo) verrà opportunamente gestito in modo da renderlo integrabile con lo stato di fatto. Si prevede di effettuare una sistemazione a verde mediante tecniche di ingegneria naturalistica, avendo cura di utilizzare esclusivamente specie autoctone;

AG03 - La piazzola di montaggio verrà collocata in un pianoro a bordo strada, coperto da vegetazione prevalentemente arbustiva. Si prevedono opere di regimazione delle acque realizzate a regola d'arte con tecniche di ingegneria naturalistica. si prevede di effettuare una sistemazione a verde mediante tecniche di ingegneria naturalistica, avendo cura di utilizzare esclusivamente specie autoctone;

AG04 - La piazzola di montaggio sarà realizzata in zona subpianeggiante e pressoché spoglia di copertura arborea. Il movimento terra per la realizzazione sarà limitato, sia per la fase di cantiere che nella fase di esercizio del parco eolico. Si prevedono opere di regimazione delle acque realizzate a regola d'arte con tecniche di ingegneria naturalistica. Si prevede di effettuare una sistemazione a verde mediante tecniche di ingegneria naturalistica, avendo cura di utilizzare esclusivamente specie autoctone;

AG05 - La piazzola di montaggio sarà collocata in un pianoro parallelo alla strada di accesso, coperto da vegetazione arbustiva (noccioli) ed arborea. Si prevede di effettuare una sistemazione a verde mediante tecniche di ingegneria naturalistica, avendo cura di utilizzare esclusivamente specie autoctone. Le scarpate e superfici nude saranno profilate in modo da assicurare un adeguato coefficiente di sicurezza. Si prevedono opere di regimazione delle acque realizzate a regola d'arte con tecniche di ingegneria naturalistica;

AG06 - La piazzola di montaggio verrà collocata in uno spazio debolmente scosceso coperto da vegetazione arbustiva ed arborea. Sarà necessario decespugliare l'area e rimuovere circa 8 alberi di media altezza (5 - 8 metri) per creare lo spazio necessario alla realizzazione della fondazione; le scarpate e superfici nude saranno profilate in modo da assicurare un adeguato coefficiente di sicurezza. Si prevedono opere di regimazione delle acque realizzate a regola d'arte con tecniche di ingegneria naturalistica. Si prevede di effettuare una sistemazione a verde mediante tecniche di ingegneria naturalistica, avendo cura di utilizzare esclusivamente specie autoctone.

4. DESCRIZIONE DELL'AREA

4.1 AREA VASTA

Il progetto ricade sullo spartiacque che divide il bacino del T. Danè, affluente di destra del T. Quiliano, da quello del T. Segno (**Fig. 3**) oltre ai comuni di Quiliano e Vado Ligure.

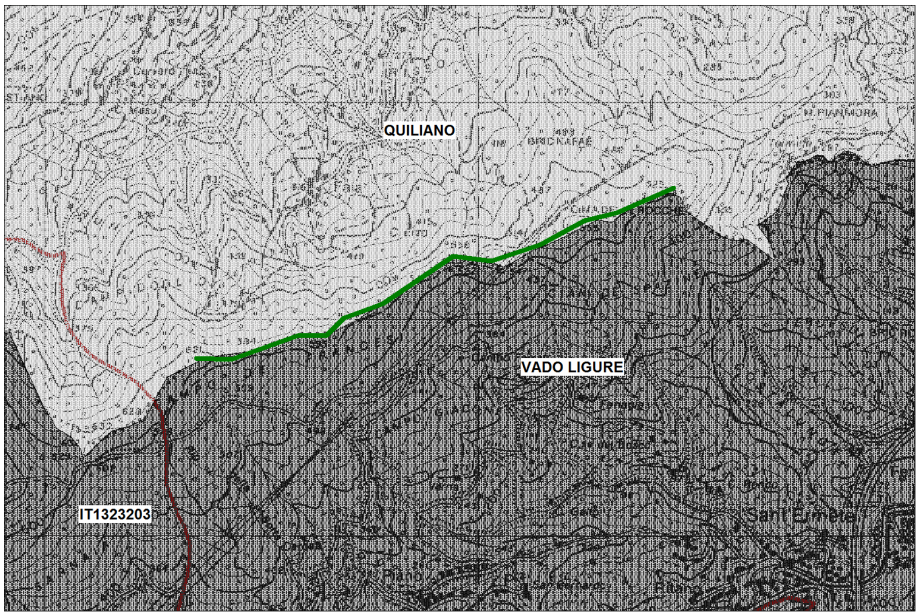


Fig. 3 - Area di intervento.

Impostato su un substrato geologico appartenete all'Unità di Mallare, e caratterizzato da Porfiroidi e sedimenti filladici, il crinale è inserito in un contesto ambientale degradato in alcune componenti, soprattutto per quanto riguarda la struttura vegetazionale e il paesaggio, a causa di reiterati incendi che dal 2003 al 2011 hanno interessato il versante di Vado Ligure (**Fig. 4**) e la collocazione del metanodotto SNAM sul crinale. La cresta è inoltre attraversata longitudinalmente da una pista sterrata che sarà utilizzata in fase di cantiere (**Fig. 5**).



Fig. 4 - Panoramica delle aree incendiate dal crinale.



Fig. 5 - Strada sterrata sul crinale.

L'uso del suolo desumibile dalla cartografia ufficiale (**Fig. 6**), sebbene ormai obsoleto a causa degli incendi, permette di definire un quadro in cui prevalgono comunque associazioni boschive di diversa natura e composizione, prevalentemente fustaie invecchiate di conifere sul versante di Vado Ligure e cedui di latifoglie su quello di Quiliano.

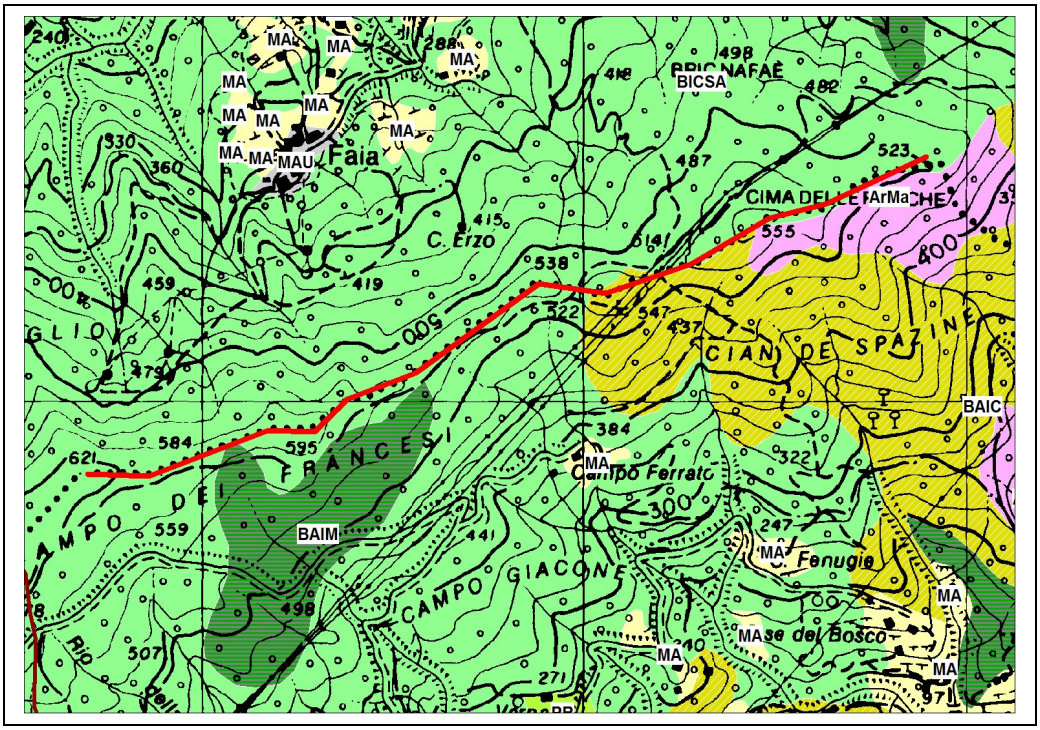


Fig. 6 - Uso del suolo nell'area vasta. (**BAIM**: boschi d'alto fusto e boschi invecchiati misti; **BICSA**: boschi irregolari e/o cedui in attività; **BAIC**: boschi d'alto fusto e boschi invecchiati di conifere; **ArMa**: aree ad arbusteto o a macchia; **MA** matrice agricola).

Ad oggi la situazione ambientale è sensibilmente diversa, in quanto l'incendio del 2011 ha lambito il crinale diradando sostanzialmente la copertura boschiva mista presente sul versante meridionale di Vado Ligure, dal fondo valle fino al crinale, ora sostituita da copertura vegetale pioniera solo in alcuni casi maggiormente strutturata in macchia mediterranea. Le specie pertanto che diffusamente si possono osservare sono rari esemplari di Pino (*Pinus pinaster*) sovrastanti specie arbustive quali Erica (*Erica arborea*), ginestra (*Spartium junceum*), ginepro (*Juniperus communis*), cisto femmina (*Cistus salvifolius*) e diffusissima l'opportunista felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e rovi. Sul crinale e sul sottostante versante settentrionale invece prevalgono essenze arbustive ed arboree tipiche, soprattutto leccio (*Quercus ilex*), anche in lembi di lecceta in buono stato di conservazione, nocciolo (*Corylus avellana*), roverella (*Quercus pubescens*), castagno (*Castanea sativa*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) con scarso sottobosco in cui ricordiamo l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), Erica (*Erica arborea*) e cisto femmina (*Cistus salvifolius*) (**Fig. 7, 8, 9**).



Fig. 7 - Stato di fatto versante meridionale.



Fig. 8 - Lecceta sul versante settentrionale



Fig. 9 - Copertura arborea a latifoglie sul crinale e sul versante settentrionale.

L'analisi delle tipologie vegetazionali e dell'uso del suolo attuale permette definire in prima istanza l'eventuale presenza di ecotoni configurabili come habitat di specie e di delineare l'idoneità ambientale per la fauna presente sul territorio. In particolare nell'area vasta sono rilevabili (**Fig. 10**):

- Habitat boschivi a conifere e/o latifoglie per specie prevalentemente forestali;
- Habitat di zone aperte (prato/arbusteto) per specie legate ad aree aperte s.l.;
- Habitat ecotonali per specie legate a zone di margine bosco/prato.

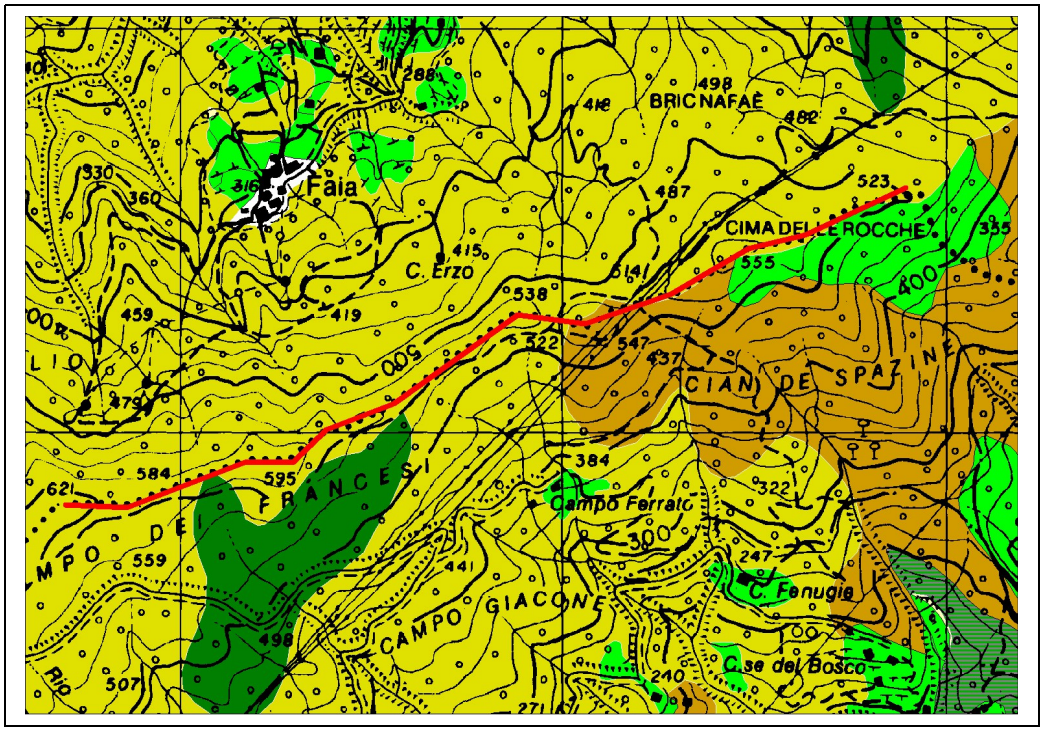


Fig. 10 - Tipologie ambientali configurabili come habitat di specie

(boschi alto fusto**;** boschi irregolari e cedui; boschi di conifere; aree aperte).

Le conoscenze bibliografiche e le indagini condotte nell'ambito dello Studio di incidenza sul SIC IT1323203 permettono di configurare una *check list* delle specie faunistiche che interessano l'area vasta:

AVIFAUNA	
Quaglia	*Coturnix coturnix*
Fagiano comune	*Phasianus colchicus*
Falco pecchiaiolo	*Pernis apivorus*
Nibbio reale	*Milvus milvus*
Nibbio bruno	*Milvus migrans*
Falco di palude	*Circus aeruginosus*
Biancone	*Circaetus gallicus*
Albanella reale	*Circus cyaneus*
Albanella minore	*Circus pygargus*
Sparviere	*Accipiter nisus*
Poiana	*Buteo buteo*
Aquila minore	*Aquila pennata*
Falco pescatore	*Pandion haliaetus*
Gheppio	*Falco tinnunculus*
Lodolaio	*Falco subbuteo*
Falco pellegrino	*Falco peregrinus*
Falco cuculo	*Falco vespertinus*
Gabbiano reale mediterraneo	*Larus michahellis*
Colombaccio	*Columba palumbus*
Piccione comune	*Columba livia*
Cuculo	*Cuculus canorus*
Allocco	*Strix aluco*
Civetta	*Athene noctua*
Succiacapre	*Caprimulgus europaeus*
Rondone comune	*Apus apus*
Rondone pallido	*Apus pallidus*
Gruccione	*Merops apiaster*
Upupa	*Upupa epops*
Picchio verde	*Picus viridis*
Allodola	*Alauda arvensis*
Rondine	*Hirundo rustica*
Balestruccio	*Delichon urbicum*
Ballerina bianca	*Motacilla alba*
Scricciolo	*Troglodytes Troglodytes*
Pettirosso	*Erithacus rubecula*
Codirosso spazzacamino	*Phoenicurus ochruros*
Saltimpalo	*Saxicola torquatus*
Merlo	*Turdus merula*
Tordo bottaccio	*Turdus philomelos*
Capinera	*Sylvia atricapilla*
Occhiocotto	*Sylvia melanocephala*
Fiorrancino	*Regulus ignicapillus*
Luì piccolo	*Phylloscopus collybita*
Codibugnolo	*Aegithalos caudatus*
Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*
Cinciallegra	*Parus major*
Cincia dal ciuffo	*Lophophanes cristatus*
Cincia mora	*Paeriparus ater*
Cincia bigia	*Poecile palustris*
Picchio muratore	*Sitta europaea*
Ghiandaia	*Garrulus glandarius*
Gazza	*Pica pica*
Taccola	*Corvus monedula*
Cornacchia grigia	*Corvus cornix*
Corvo imperiale	*Corvus corax*
Storno	*Sturnus vulgaris*
Fringuello	*Fringilla coelebs*
Verzellino	*Serinus serinus*
Cardellino	*Carduelis carduelis*
Lucherino	*Carduelis spinus*
Zigolo nero	*Emberiza cirlus*
MAMMIFERI	
Daino	*Dama dama*
Capriolo	*Capreolus capreolus*
Cinghiale	*Sus scrofa*
Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhlii*
Pipistrello nano	*Pipistrellus pipistrellus*
Pipistrello di Savi	*Hypsugo savii*
Serotino comune	*Eptesicus serotinus*
Nottola comune	*Nyctalus noctula*
Nottola minore	*Nyctalus leisleri*
Barbastello	*Barbastella barbastellus*
INVERTEBRATI	
Cleopatra	*Gonepteryx cleopatra*
ERPETOFAUNA	
Lucertola muraiola	*Podarcis muralis*
Ramarro	*Lacerta bilineata*

4.2 AREA DI INTERVENTO

L'area di intervento interessa longitudinalmente il crinale fra i comuni di Quiliano e Vado Ligure per circa 2 km, con 6 aree di cantiere per il collocamento di altrettanti aerogeneratori (cf. par. 3).

Di seguito la descrizione delle singole aree di intervento e i risultati dalle osservazioni condotte nei sopralluoghi svolti l'11, 16 e 18 luglio.

A - Aerogeneratore 01

Descrizione:

Il cantiere si trova su un crinale già interessato dal passaggio del metanodotto per cui sono presenti zone in cui sono stati eseguiti impianti di essenze legnose come *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*.

Sono rilevabili due tipologie vegetazionali:

1. Boscaglia di latifoglie mesofile: dominanza di *Corylus avellana* con *Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia* e rari esemplari di leccio (*Quercus ilex*) e *Pinus pinaster*.
2. Prati incolti mesofili: aree a vegetazione erbacea in parte effetto del ripristino in corrispondenza del metanodotto SNAM; le specie principali sono *Dactylis glomerata, Holcus lanatus, Agrostis tenuis, Lotus corniculatus, Trifolium pratense, Trifolium repens, Daucus carota, Tecurium scorodonia, Rubus ulmifolius, Bromus hordeaceus, Brachypodium rupestre*; lo stadio arbustivo è rappresentato da *Cistus salviifolius, Erica arborea* con *Pteridium aquilinum e Rubus ulmifolius* abbondanti.



Boscaglia di latifoglie mesofile a dominanza di *Corylus avellana*, *Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus*

Prati incolti mesofili con *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Agrostis tenuis*, in parte arbustati e invasi da *Rubus ulmifolius*

Area di intervento

Presenza di habitat all. I direttiva CEE 92/43:

NESSUNO

Presenza dell'habitat all. I COD. 9540*:

ASSENTE

Presenza di habitat di specie:

Prati incolti mesofili

Presenza di specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006:

Podarcis muralis, Lacerta bilineata

Presenza di specie oggetto della L.R. 28/2009:

Podarcis muralis, Lacerta bilineata

Presenza di specie obiettivo Area Interesse Provinciale "Rocche Bianche"

Podarcis muralis, Lacerta bilineata

Note:

Podarcis muralis, Lacerta bilineata sono ampiamente diffuse sul territorio regionale e di scarso interesse conservazionistico.

B - Aerogeneratore 02

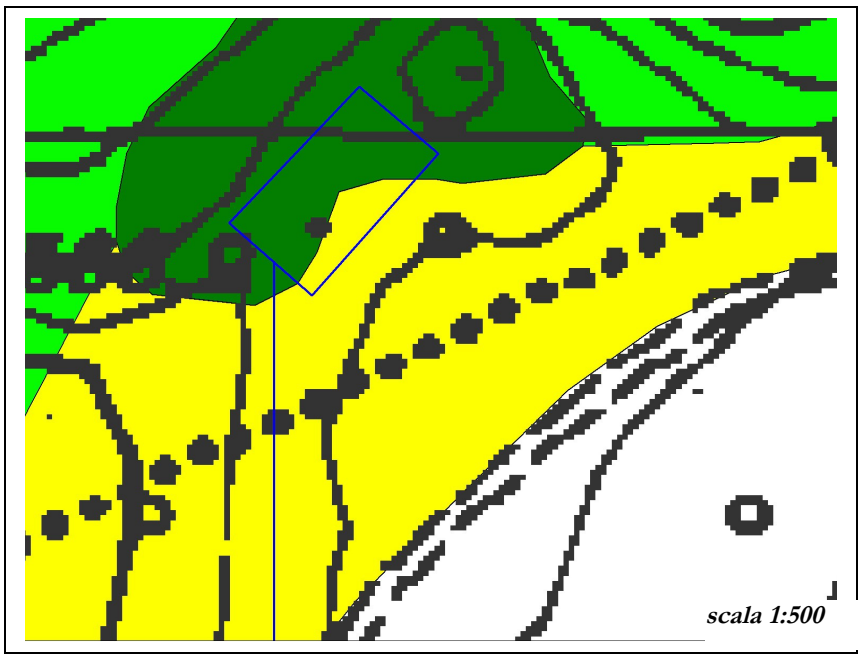
Descrizione:

L'area è caratterizzata da boschi e boscaglie miste e da prati incolti mesofili:

1. boschi rappresentati da aspetti misti a *Corylus avellana, Fraxinus ornus, Castanea sativa*;

2. un piccolo nucleo a dominanza di *Quercus ilex* con, subordinate, *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus* è presente nell'area che sarà occupata dalla torre. Nello strato arbustivo è presente *Corylus avellana* e *Crataegus monogyna*, mentre lo strato erbaceo ancorché piuttosto scarso è caratterizzato da *Rubus umifolius* ed *Hedera helix*.

3. prato mesofilo costituito da *Agrostis tenuis, Dactylis glomerata, Achillea millefolium, Lotus corniculatus, Daucus carota, Trifolium pratense*.



Bosco a dominanza di *Quercus ilex*

Bosco misto di latifoglie mesofile (*Castanea sativa, Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia*)

Praterie mesofile incolte parzialmente arbustate (*Holcus lanatus, Dactylis glomerata*)

Area di intervento

Presenza di habitat all. I direttiva CEE 92/43:

Formazioni riferibili all'habitat 9340-Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Presenza dell'habitat all. I COD. 9540*:

ASSENTE

Presenza di habitat di specie:

Prati incolti mesofili

Bosco a dominanza di *Quercus ilex*

Presenza di specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006:

Podarcis muralis

Presenza di specie oggetto della L.R. 28/2009:

Podarcis muralis

Presenza di specie obiettivo Area Interesse Provinciale "Rocche Bianche"

Podarcis muralis

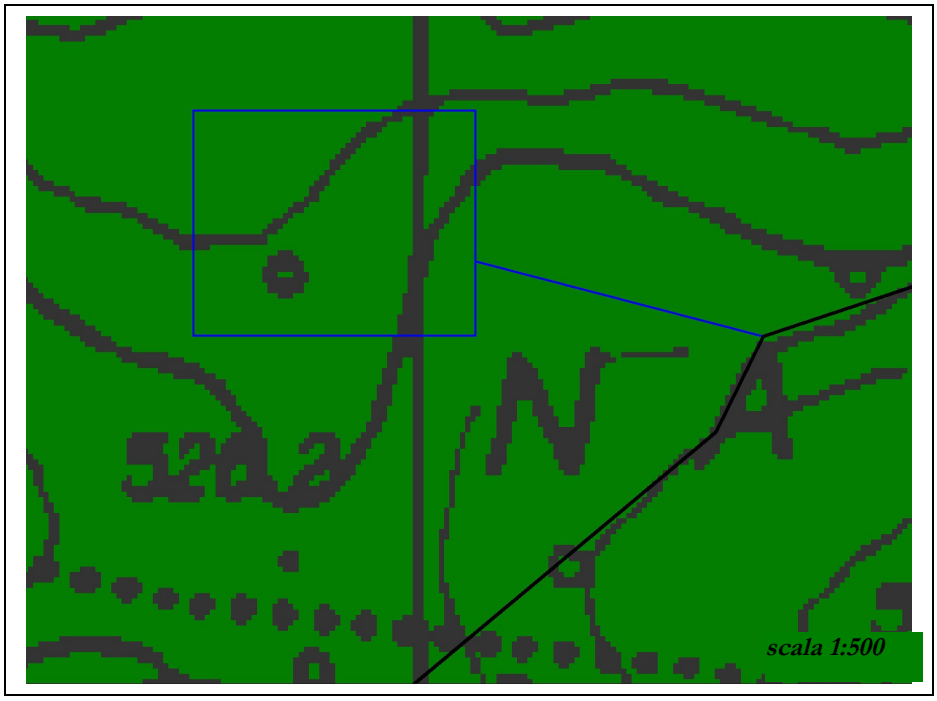
Note:

Podarcis muralis è specie ampiamente diffusa sul territorio regionale e di scarso interesse conservazionisico.

C - Aerogeneratore 03

Descrizione:

L'area si trova completamente all'interno di un bosco di latifoglie mesofile che, nel punto in questione si presenta a dominanza di *Corylus avellana* accompagnato da sporadici esemplari di orniello (*Fraxinus ornus*). Lo strato arbustivo è rappresentato da *Crataegus monogyna* e *Ruscus aculeatus*.



Bosco di latifoglie mesofile (*Corylus avellana, Fraxinus ornus, Castanea sativa*)

Area di intervento

Presenza di habitat all. I direttiva CEE 92/43:

NESSUNO

Presenza dell'habitat all. I COD. 9540*:

ASSENTE

Presenza di habitat di specie:

NESSUNO

Presenza di specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006:

Podarcis muralis

Presenza di specie oggetto della L.R. 28/2009:

Podarcis muralis, Ruscus aculeatus

Presenza di specie obiettivo Area Interesse Provinciale "Rocche Bianche"

Podarcis muralis

Note:

Podarcis muralis, Ruscus aculeatus sono specie ampiamente diffuse sul territorio regionale e di scarso interesse conservazionisico.

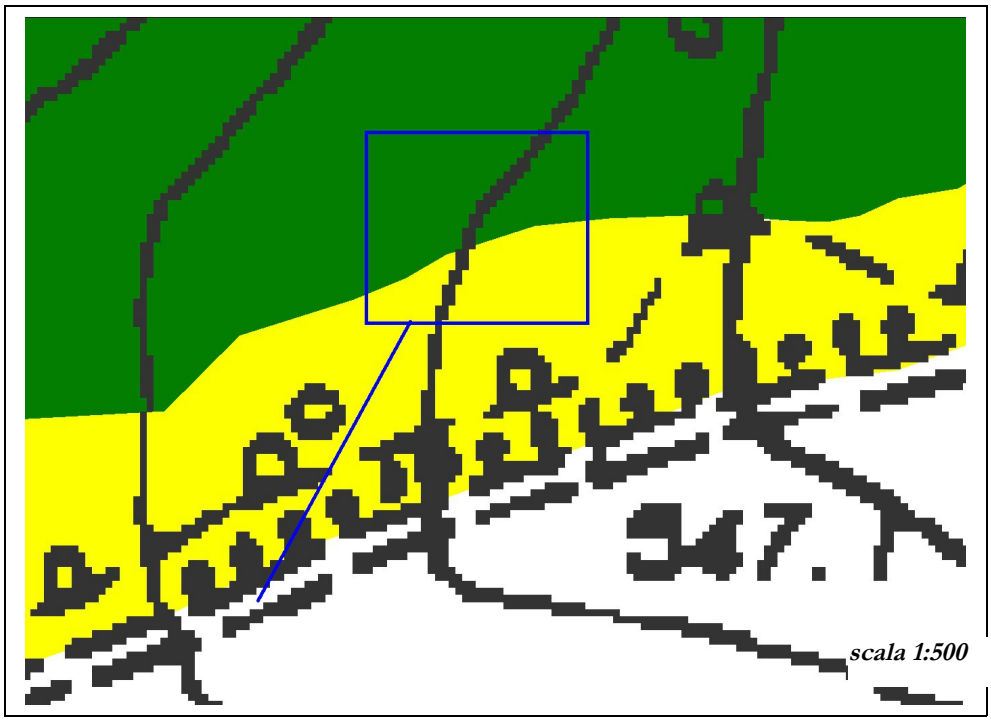
D - Aerogeneratore 04

Descrizione:

L'area si trova sul crinale principale ed interessa il tracciato del metanodotto. Sono evidenti:

1. boscaglie mesofile con *Corylus avellana, Castanea sativa, Quercus ilex* ed aspetti arbustivi a *Cistus salviifolis;*

2. aree di radura ai margini della boscaglia caratterizzate da fitocenosi erbacee con *Agrostis tenuis, Dactylis glomerata, Teucrium scorodonia, Lotus corniculatus*.



Boscaglia di latifoglie a dominanza di *Corylus avellana* e *Castanea sativa* con *Pinus pinaster*

Prati mesofili incolti con aspetti arbustati a *Erica arborea* e invasi da *Pteridium aquilinum*

Area di intervento

Presenza di habitat all. I direttiva CEE 92/43:

NESSUNO

Presenza dell'habitat all. I COD. 9540*:

ASSENTE

Presenza di habitat di specie:

Prati incolti mesofili

Presenza di specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006:

Podarcis muralis

Presenza di specie oggetto della L.R. 28/2009:

Podarcis muralis

Presenza di specie obiettivo Area Interesse Provinciale "Rocche Bianche"

Podarcis muralis

Note:

Podarcis muralis è specie ampiamente diffusa sul territorio regionale e di scarso interesse conservazionisico.

E - Aerogeneratore 05

Descrizione:

Area ricadente sul crinale che presenta:

1. boscaglia con prevalenza di *Corylus avellana* insieme a *Castanea sativa, Pinus pinaster, Quercus pubescens*, ai margini arbusteti con *Cistus salviifolis, Pteridium aquilinum, Rubus ulmifolius*;

2. aree prative caratterizzate da *Dactylis glomerata, Agrostis tenuis, Phleum pratense, Brachypodium rupestre, Holcus lanatus, Lotus corniculatus, Daucus carota* e le acidofile *Teucrium scorodonia, Andryala integrifolia*.



Boscaglia mista di latifoglie con *Corylus avellana, Castanea sativa*, *Quercus pubescens*

Prati mesofili incolti con invasione di *Rubus ulmifolius, Pteridium aquilinum*

Area di intervento

Presenza di habitat all. I direttiva CEE 92/43:

NESSUNO

Presenza dell'habitat all. I COD. 9540*:

ASSENTE

Presenza di habitat di specie:

Prati incolti mesofili

Presenza di specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006:

Podarcis muralis

Presenza di specie oggetto della L.R. 28/2009:

Podarcis muralis

Presenza di specie obiettivo Area Interesse Provinciale "Rocche Bianche"

Podarcis muralis

Note:

Podarcis muralis è specie ampiamente diffusa sul territorio regionale e di scarso interesse conservazionisico.

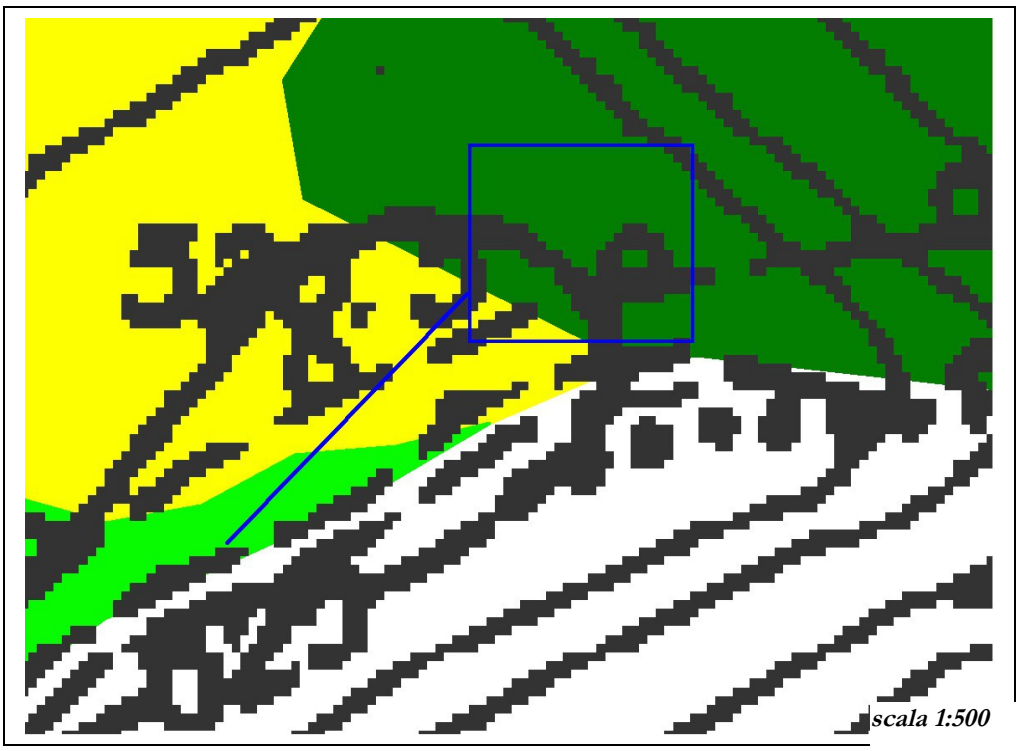
F - Aerogeneratore 06

Descrizione:

Le tipologie vegetazionali interessate sono:

1. boscaglia con *Quercus pubescens, Fraxinus ornus, Corylus avellana, Pinus pinaster*; lo stadio arbustivo delle radure circostanti è a dominanza di *Erica arborea, Cistus salviifolis, Calluna vulgaris, Rubus ulmifolius, Pteridium aquilinum*;

2. aree a vegetazione erbacea caratterizzate da specie mesofilo nitrofile come *Dactylis glomerata, Anthoxanthum odoratum, Daucus carota* e altre acidofile come *Teucrium scorodonia, Jasione montana*.



Bosco misto di latifoglie con *Quercus pubescens, Fraxinus ornus, Crylus avellana, Castanea sativa*

Arbusteti a *Cistus salviifolis, Erica arborea, Calluna vulgaris* e invasi da *Pteridium aquilinum*

Prati mesofili incolti con *Dactylis glomerata*, *Antohxanthum odoratum*

Area di intervento

Presenza di habitat all. I direttiva CEE 92/43:

NESSUNO

Presenza dell'habitat all. I COD. 9540*:

ASSENTE

Presenza di habitat di specie:

L'impianto interessa una *stepping stone* della Rete Ecologica della Regione Liguria, funzionale a specie ecologicamente legate ad ambienti aperti. In questo caso gli elementi della Rete ecologica son qualificati da tre specie: gli uccelli *Lanius collurio* e *Caprimulgus europaeus* e l'Ortottero *Saga pedo*.

Prati incolti mesofili

Presenza di specie oggetto dell'art. 300 del 152/2006:

Podarcis muralis

Presenza di specie oggetto della L.R. 28/2009:

Podarcis muralis

Presenza di specie obiettivo Area Interesse Provinciale "Rocche Bianche"

Podarcis muralis

Note:

Podarcis muralis è specie ampiamente diffusa sul territorio regionale e di scarso interesse conservazionisico.

5. SINTESI

Le indagini svolte nell'area di intervento e le conoscenze acquisite permettono di evidenziare che:

- l'area di intervento ricade all'interno dell'Area Protetta Provinciale "Rocche Bianche";
- l'area interessata dal progetto è stata indagata nell'ambito dello Studio di incidenza per il SIC IT1323203 con particolare riguardo per la componente avifaunistica e chirotterologica;
- il progetto ricade all'esterno del SIC IT1323203, ed interessa in parte una tappa di attraversamento (*stepping stone*) per specie di ambienti aperti individuata con DGR 1793/2009 "Istituzione Rete ecologica ai sensi della L.R. 28/2009 art.3" dalla Regione Liguria;
- le specie qualificanti in questo caso la Rete ecologica sono *Lanius collurio*, *Caprimulgus europaeus* e *Saga pedo*;
- le indagini svolte nell'ambito dello Studio di incidenza hanno rilevato la presenza solo del succiacapre (*Caprimulgus europaeus*);
- le ulteriori indagini svolte ad integrazione nel 2012 hanno rilevato la presenza della lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e del rammarro (*Lacerta bilineata*) di interesse ai sensi del Dlgs 152/2006 e obiettivi di conservazione dell'APP "Rocche bianche". Tali specie pur essendo incluse nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE sono così diffuse nell'intero territorio regionale da rendere secondario il problema della sua conservazione (Arillo e Mariotti, 2006);
- marginalmente all'area di intervento è presente un ulteriore elemento della Rete ecologica, in particolare un corridoio a fondo cieco per specie di ambienti acquatici individuato con DGR 1793/2009 "Istituzione Rete ecologica ai sensi della L.R. 28/2009 art.3" dalla Regione Liguria;
- le specie qualificanti il corridoio sono *Alcedo atthis* e gli anfibi *Rana dalmatina* e *Triturus alpestris;*
- l'area vasta e l'area di intervento non si configurano in generale come ambienti di rilievo e valore naturalistico sia per la componente vegetazionale sia per il ruolo ecologico a sostegno di specie faunistiche di interesse comunitario, regionale e nazionale;

- le uniche criticità sono rilevabili in corrispondenza dell'aerogeneratore A02 ed A06 per gli habitat ed habitat di specie presenti e per cui sono prevedibili misure di mitigazione.

- per quanto riguarda il punto 10 della richiesta della Regione Liguria, si è rilevato che l'impianto di essenze arbustive di stadi intermedi della vegetazione, come dichiarato nel SIA al punto 1.1. Riqualificazione vegetazionale, anche se finalizzato alla ricostituzione di climax, non costituisce, almeno nel breve e medio termine, alcun impedimento al mantenimento di mosaici di habitat eterogenei, in una zona comunque caratterizzata già da alternanze di aree aperte e boscate, con elevata copertura di stadi intermedi ed ecotonali (si veda a proposito la documentazione fotografica allegata).

6. ANALISI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA

Nella successiva Tabella sono identificati i fattori potenziali di impatto e gli impatti potenziali diretti ed indiretti associati alla realizzazione del progetto, mentre nel paragrafo successivo sono valutati gli effetti che, in considerazione della tipologia e localizzazione delle opere, potrebbero essere indotti sugli habitat e sulle specie di interesse dai fattori di impatto in precedenza individuati.

Fase	Fattore Potenziale di Impatto	Incidenza Potenziale
Costruzione Esercizio	Occupazione di suolo (diretto)	Perdita di superficie di Habitat, di specie, Frammentazione, Perturbazione, alterazione delle funzionalità ecologiche
Costruzione	Sviluppo di polveri ed emissioni di inquinanti in atmosfera ed acque dolci da attività di cantiere (diretto e indiretto)	Alterazione caratteristiche qualità aria ed acqua e conseguenti danni agli Habitat ed ecosistemi
Costruzione	Emissioni sonore legate sia alle attività di cantiere che al traffico di mezzi indotti (mezzi di lavoro, trasporto persone, trasporto materiali, etc.) (diretto)	Variazione della rumorosità ambientale e conseguenti disturbi alla fauna
Costruzione	Produzione di rifiuti (diretto)	Contaminazione di acque e suoli
Costruzione	Emissione inquinanti	Alterazione caratteristiche qualità acque dolci Rete ecologica

Valutazione della significatività degli impatti

Perdita di Superficie di Habitat, di specie, Frammentazione, Perturbazione

I terreni interessati dagli interventi non presentano caratteristiche di rilievo ecologico e naturalistico a causa dell'attuale stato degli elementi vegetazionali presenti. Di maggior rilievo le aree su cui ricadono gli impianti A02 ed A06, in quanto rilevabili nel primo caso lembi di lecceta riconducibile all'habitat 9340-Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia, nel secondo habitat prativi per specie di ambiente aperti.

In virtù degli interventi a progetto, tuttavia è presumibile un impatto ridotto ed un'incidenza non significativa sulla componente habitat salvo l'applicazione di adeguate misure di mitigazione.

Alterazione delle caratteristiche della qualità dell'aria e dell'acqua

Le sorgenti emissive di inquinanti potrebbero essere rappresentate da:

in fase di cantiere:

- fasi di costruzione dell'opera con emissione di polveri;
- motori dei mezzi utilizzati per la realizzazione delle opere;
- traffico di mezzi destinati al trasporto dei materiali ed allo smaltimento dei rifiuti.

Date le caratteristiche dell'opera a progetto e la limitata estensione dell'area interessata si può affermare che tali emissioni saranno concentrate in periodi limitati e molto localizzate.

in fase di esercizio:

- motori dei mezzi utilizzati per raggiungere l'impianto

Non si prevedono pertanto modifiche delle caratteristiche di qualità dell'aria e dell'acqua tali da poter comportare danni agli habitat, specie ed ecosistemi presenti nell'area data l'entità contenuta di tale produzione di inquinanti ed il suo carattere temporaneo.

Variazione della Rumorosità Ambientale

La produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente a:

- funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di scavo e di costruzione;
- traffico di mezzi adibiti al trasporto dei materiali da costruzione e rimozione dei materiali di risulta.

Analogamente, in considerazione della temporaneità del disturbo, non sono prevedibili alterazioni del clima acustico dell'area tali da poter comprometterne la sua integrità e funzione ecologica a lungo termine, in particolar modo arrecando disturbo alle specie di specifico interesse naturalistico presenti.

Produzione e Smaltimento Rifiuti

La produzione di rifiuti è sostanzialmente limitata alla fase realizzativa delle opere ed è ricollegabile a:

- rifiuti tipici di cantiere quali legno, imballaggi, stracci, plastica, scarti di lavorazione, etc.;
- tagli di vegetazione;
- rifiuti provenienti dallo smantellamento delle aree di lavoro, e delle strutture costituenti le infrastrutture temporanee per il cantiere.

La gestione dei rifiuti sarà regolata in tutte le fasi del processo di produzione, stoccaggio, trasporto e smaltimento in conformità alle norme vigenti e secondo apposite procedure operative. Si esclude pertanto qualsiasi incidenza.

Emissione inquinanti

Gli interventi di regimazione delle acque potrebbero in virtù delle attività di cantiere apportare un aumento delle sostanze inquinanti e di solidi in sospensione nei corsi d'acqua a margine dell'area di intervento e in particolare corrispondenti al corridoio della Rete ecologica impostato sul T. Danè.

Le caratteristiche dei versanti e del reticolo idrologico superficiale, e il posizionamento dei cantieri rispetto ai corsi d'acqua inducono a escludere qualsiasi impatto sugli ecosistemi acquatici esistenti e un'incidenza sulle specie oggetto dell'art. 300 del Dlgs 152/2006 presenti nell'area.

7. MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione intervengono direttamente sulle opere o sui lavori e vanno a produrre un'azione di miglioramento delle condizioni naturalistico-ambientali nell'area oggetto di studio, diminuiscono gli effetti negativi legati all'intervento antropico e generano benefiche ricadute sull'intera zona interessata dal progetto.

Nel dettaglio sono consigliate le seguenti Misure:

MISURA A- Vulnerabilità da incendi

Per l'estirpazione della componente arbustivo/arborea durante la fase di cantiere è necessario procedere tramite rimozione meccanica evitando di piro-diserbare ed evitando l'utilizzo di diserbanti. Durante la fase di taglio della componente arbustiva è necessario evitare l'accumulo prolungato di ramaglie, potature e altro materiale incendiabile. E' inoltre improrogabile l'applicazione di tutte le misure di prevenzione antincendio previste per i cantieri dalla normativa vigente.

MISURA B – Vegetazione ed habitat

Per quanto riguarda la vegetazione si suggeriscono le seguenti misure di mitigazione:

- favorire la ricolonizzazione della vegetazione naturale dell'area cantiere al termine dei lavori a progetto;

- evitare al minimo i tagli di vegetazione arborea in corrispondenza dell'aerogeneratore A02 e prevedere l'impianto di plantule di leccio a conclusione dei lavori nelle zone liberate dal cantiere;

- evitare il transito in fase di esercizio di automezzi e personale nell'area individuata come *stepping stone* della Rete ecologica presso l'aerogeneratore A06 ed in caso di intervento di sistemazione dei versanti salvaguardare la cotica erbosa riutilizzando le zolle asportate ed il terreno di scavo riducendo l'apporto di materiale esterno.

- A proposito del punto 10 della relazione della Regione Liguria, già discusso a pag. 32, si ritiene utile diversificare gli interventi nei 6 punti di cantiere; in particolare nei punti 2 e 3 sembra opportuno favorire un ripristino della copertura arborea, mentre nei punti 1, 4, 5 e 6 gli aspetti arbustati sembrano più consoni per ricostituire la situazione preesistente caratterizzata proprio da

facies mosaicate arbustato-prative. Rimane la prescrizione di utilizzare essenze autoctone e facenti parte della vegetazione naturale del posto; analizzando l'elenco delle specie proposte nel capitolo 1.1 del SIA, si ritengono adeguate tutte le entità a parte *Spartium junceum, Thymus vulgaris, Rosmarinus officinalis*, che, essendo generalmente legati preferenzialmente o esclusivamente a suoli basici, avrebbero scarse potenzialità di attecchimento nell'area in questione, caratterizzata da rocce e suoli prevalentemente acidi.

MISURA C – Controllo inquinanti

Per il contenimento dei potenziali inquinanti dovranno essere previste nel corso della realizzazione dell'opera, le seguenti misure mitigative:

- umidificare le aree di lavoro e i cumuli di materiali;
- limitare la velocità dei mezzi sulle strade non pavimentate;
- limitare le attività che comportano l'emissione di polveri nelle giornate di vento teso e/o diretto verso ricettori sensibili;
- adozione di macchine operatrici di recente costruzione e, in ogni caso, verifica della continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura, etc);
- telonatura mezzi di trasporto materiali polverulenti;
- durante lo stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione dovranno essere predisposti tutti gli accorgimenti necessari volti ad evitare un loro dilavamento in caso di intense ed improvvise precipitazioni piovose.

8. CONCLUSIONI

In base alle indagini condotte ed alle considerazioni esposte si conclude pertanto che:

non sussiste alcuna incidenza prolungata nel tempo tale da compromettere l'integrità ecologica dell'area vasta e dell'Area Protetta Provinciale, ovvero dei fattori ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione della normativa ambientale vigente. La coerenza della struttura e della funzione ecologica di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni sarà integralmente conservata.

Fase	Fattore Potenziale di Impatto	Incidenza Potenziale	Significatività dell'Incidenza
Costruzione Esercizio	Occupazione di suolo (diretto)	Perdita di superficie di Habitat,di specie, Frammentazione, Perturbazione, alterazione delle funzionalità ecologiche	**Non significativa***
Costruzione	Sviluppo di polveri ed emissioni di inquinanti in atmosfera e acqua da attività di cantiere (diretto e indiretto)	Alterazione caratteristiche qualità aria e acqua e conseguenti danni ad Habitat ed ecosistemi	**Non significativa***
Costruzione	Emissioni sonore legate sia alle attività di cantiere che al traffico di mezzi indotti (mezzi di lavoro, trasporto persone, trasporto materiali, etc.) (diretto)	Variazione della rumorosità ambientale e conseguenti disturbi alla fauna	**Non significativa**
Costruzione	Produzione di rifiuti (diretto)	Contaminazione di acque e suoli	**Non significativa***
Costruzione	Emissione di inquinanti a carico della Rete ecologica	Contaminazione acque dolci	**Non significativa**

*La non significatività dell'incidenza è comunque determinata dalla corretta applicazione delle misure di mitigazione previste

Genova, 31/7/2012

I tecnici incaricati

Dott. Nat. Stefano Marsili

Dott. nat. Fabrizio Oneto

Dott. nat Dario Ottonello