





PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 4 AEROGENERATORI DA 6,0 MW CIASCUNO PER UNA POTENZA COMPLESSIVA PARI A 24 MW DENOMINATO "BORDIGAIE" DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI FIRENZUOLA (FI) IN LOCALITÀ CONFIENTI E DELLE OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALL'ESERCIZIO DELLE STESSE SITE NEL COMUNE DI FIRENZUOLA (FI)

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 1</p>


SOMMARIO

1	PREMESSA	3
1.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'INTERVENTO	4
1.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	15
1.2.1	Il sistema eolico	15
1.2.2	Informazioni generali dell'impianto	16
2	CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME	23
2.1	RETE NATURA 2000	23
2.1.1	IT4050032 – Monte dei Cucchi, Pian di Balestra	25
2.1.2	IT5140002 – Sasso di Castro e Monte Beni	28
2.1.3	IT5140003 – Conca di Firenzuola	31
3	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	35

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 2</p>

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1-1 - Inquadramento generale su CTR	5
Figura 1-2 - Inquadramento generale del parco eolico in progetto	10
Figura 1-3 - Inquadramento regionale del parco eolico in progetto	11
Figura 1-4 Inquadramento provinciale del parco eolico in progetto	12
Figura 1-5 Inquadramento ambito territoriale del parco eolico in progetto	13
Figura 1-6 Inquadramento del parco eolico in progetto all'interno dell'Unione Montana dei Comuni	14
Figura 1-7 Inquadramento comunale del parco eolico in progetto	15
Figura 1-8 Distribuzione degli aerogeneratori del parco eolico	17
Figura 1-9 Viste frontale e laterale aerogeneratore del tipo proposto	19
Figura 1-10 Sezione tipo aerogeneratore - piastra di fondazione su pali	20
Figura 1-11 Sezione tipo cavidotti 30 kV	22
Figura 2-3 Inquadramento Siti Natura 2000 Regione Toscana	24
Figura 2-4 Inquadramento del parco eolico in progetto all'interno della Rete Natura 2000	25

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 3</p>

1 PREMESSA

La Ingechim srl, società di engineering con sede in Via Delle Alpi,7-90144, Palermo, N. REA PA-403296, Partita IVA/Codice Fiscale 06619860825, è stata incaricata di redigere la seguente relazione tecnica descrittiva della procedura di valutazione di incidenza di primo livello per la realizzazione di un parco eolico nella provincia di Firenze.

L'idea progettuale proposta prevede la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, mediante la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno, per una potenza nominale complessiva di 24 MW. Ogni aerogeneratore, servito da un piazzale di sosta e manovra, è collegato agli altri mediante piste di accesso (in parte su tracciati viari già esistenti) necessarie tanto all'attività di realizzazione che di successiva manutenzione dell'impianto. Un cavidotto interrato in media tensione collegherà le turbine alla SSE Utente di Trasformazione 30/132 kV, da quest'ultima tramite la nuova SE a 132 KV denominata "La Futa" già in fase di autorizzazione un cavidotto interrato AT collegherà la SSE Utente di Trasformazione alla nuova Stazione Elettrica (SE) e quindi alla RTN.


L'area interessata dal parco eolico ricade nella Città Metropolitana di Firenze e più specificatamente nel territorio comunale di Firenzuola (FI), il cavidotto di connessione in media tensione ricade interamente nel comune di Firenzuola (FI). La SSE utente di trasformazione, il cavidotto AT e la nuova stazione di connessione alla RTN denominata "La Futa" ricadono nel territorio comunale di Firenzuola (FI).

L'azienda proponente l'iniziativa fa parte del gruppo **Statkraft**, società internazionale leader nel settore idroelettrico e il più grande produttore di energia rinnovabile in Europa. Il Gruppo produce energia idroelettrica, eolica, solare, da gas e fornisce teleriscaldamento. Statkraft è un'azienda globale nella gestione dei mercati elettrici e conta oltre 6000 dipendenti in più di 20 paesi tra cui l'Italia.

La relazione propone la definizione dei principali aspetti floristici che caratterizzano l'area in esame, con lo scopo di identificare le componenti biotiche degli ecosistemi presenti con particolare riferimento alle comunità vegetali spontanee.

Il presente studio inoltre ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze faunistiche relative ad un'area ubicata nel territorio comunale di Firenzuola, in provincia di Firenze, dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica per lo sfruttamento della risorsa eolica. Partendo da

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confronti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 4

un'analisi a scala vasta, intende poi arrivare a scala di dettaglio, così da definire le caratteristiche ambientali presenti nell'area di progetto. È stato esaminato il sito ed in base alle caratteristiche ambientali, alla localizzazione geografica, alla presenza e distribuzione della fauna, valutata l'importanza naturalistica e stimati i possibili impatti.

La Valutazione di Incidenza ha la finalità di valutare gli effetti che un piano/programma/progetto/intervento/attività (P/P/P/I/A) può generare sui siti della rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Lo scopo di questa relazione di screening è mirato all'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e della determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. In questa fase occorre determinare in primo luogo se il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile che dagli stessi derivi un effetto significativo sul sito/ siti.

1.1 Inquadramento territoriale dell'intervento


Il parco eolico in progetto e le infrastrutture indispensabili all'esercizio dello stesso ricadono nel territorio comunale di Firenzuola (FI), il cavidotto di connessione in media tensione ricade nella Città Metropolitana di Firenze (ex Provincia di Firenze). La SSE utente di trasformazione, il cavidotto AT e la nuova stazione di connessione alla RTN denominata "La Futa" ricadono nel territorio comunale di Firenzuola (FI).

Con riferimento alla cartografia della serie IGM 25V in scala 1:25000 il parco eolico (inteso come l'insieme degli aerogeneratori e delle piste che li collegano) e le relative opere di trasformazione e connessione alla RTN ricadono nel Foglio 098 II-NO.

In relazione alla Carta Tecnica Regionale della Toscana in scala 1:10000 il parco eolico (inteso come l'insieme degli aerogeneratori e delle piste che li collegano) e le opere di trasformazione e connessione ricadono nei Fogli 252030, 252040, 252070, 252080 e 252120.

Il sito del parco eolico, si colloca a circa 10 km a nord-ovest del centro abitato di Firenzuola (FI) e a circa 1,5 km a Nord da Bruscoli, frazione del comune di Firenzuola (FI), esso è facilmente raggiungibile percorrendo l'autostrada A1 uscendo in corrispondenza di via Ginestrella e continuando su SP59 in direzione Bruscoli, infine proseguendo per tratti di viabilità locale che portano all'accesso degli aerogeneratori.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 5

Il sito di impianto è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare-montuosa; le quote altimetriche sono comprese tra i 955 m s.l.m. della WTG03 ed i 1050 m s.l.m. della WTG02. Le aree destinate al collocamento delle postazioni macchina sono principalmente adibite a prati stabili (foraggiere permanenti).

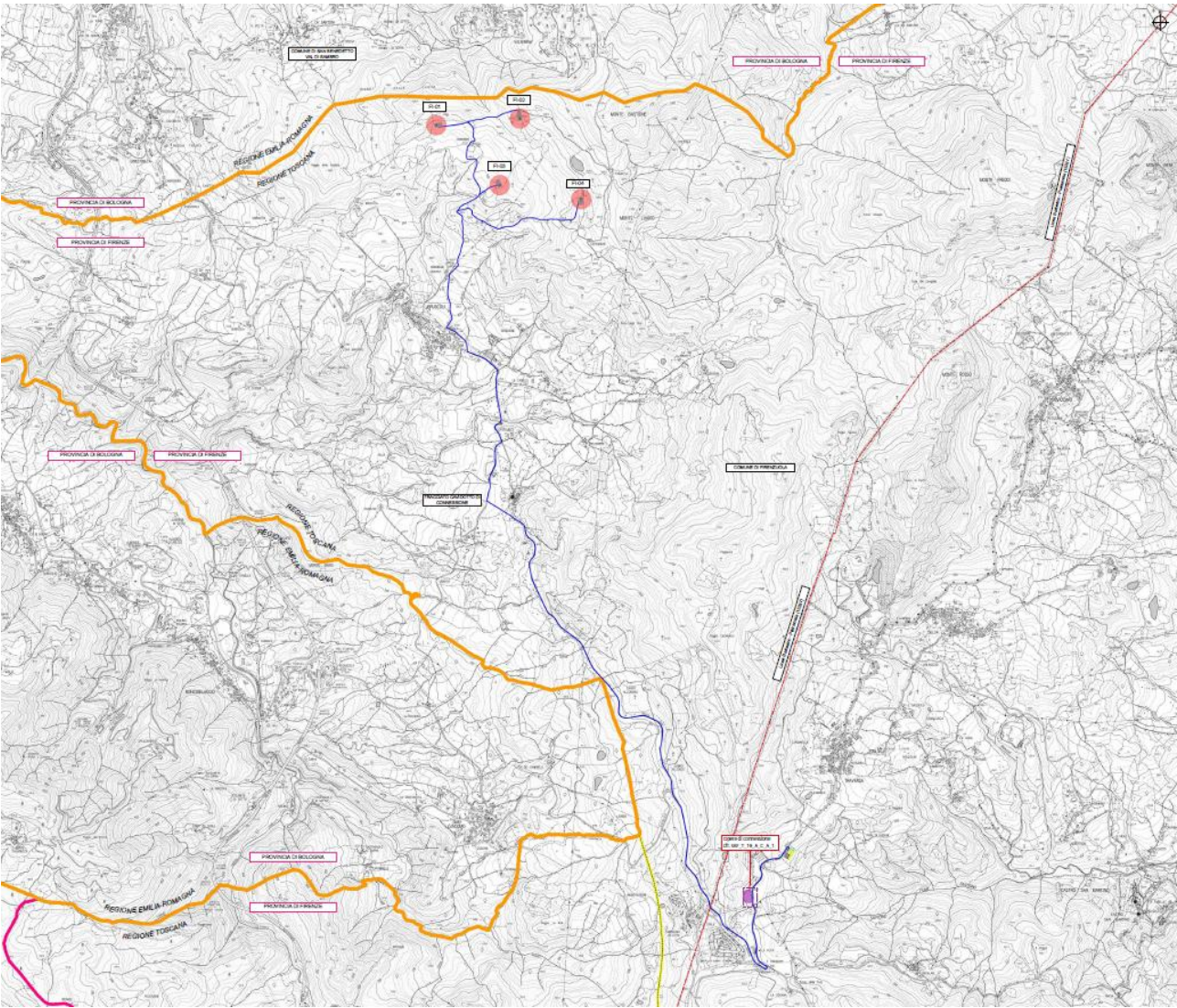



Figura 1-1 - Inquadramento generale su CTR

A livello geografico il sito si localizza alle coordinate (identificate da un punto mediano d'impianto):

Tabella 1 - coordinate mediane d'impianto

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 6


WGS84	
N	44° 9'16.40"N
E	11°15'9.40"E

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva che permette di identificare; modello, denominazione e posizione geografica degli aerogeneratori che compongono il Parco eolico di progetto.

Tabella 2 - Inquadramento geografico-catastale del parco eolico

INQUADRAMENTO TERRITORIALE		
	PARCO EOLICO	PUNTO DI CONNESSIONE
Località impianto	Confienti (FI)	SS della Futa (FI)
Comuni interessati	Firenzuola (FI)	Firenzuola (FI)
Inquadramento CTR	252030 252040 252070 252080 252120	252080 252120
Inquadramento IGM	098 II-NO	098 II-NO
CARATTERISTICHE DELLE TURBINE		
Modello	Vestas V162 o similare/equivalente	
Potenza nominale	6,0 MW	
Dimensioni	Altezza del mozzo dal piano di campagna: fino a 119 m	
	Diametro del rotore fino a 162 m	
	Altezza totale dell'aerogeneratore: fino a 200 m	

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--


PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 7</p>

NUMERO E LOCALIZZAZIONE DELLE TURBINE						
Codice turbina	Comune	Foglio	Particella	Coordinate WGS84 (Lat. - Long.)		Quota (m s.l.m.)
FI 01	Firenzuola (FI)	94	10	44° 9'24.08"N	11°14'41.42"E	988
FI 02	Firenzuola (FI)	94	3	44° 9'25.28"N	11°15'12.73"E	1050
FI 03	Firenzuola (FI)	94	13	44° 9'7.86"N	11°15'4.60"E	955
FI 04	Firenzuola (FI)	95	6	44° 9'3.57"N	11°15'34.43"E	1047

Tabella 3 Inquadramento territoriale del cavidotto di connessione e delle opere accessorie


TRACCIATO DEL CAVIDOTTO DI CONNESSIONE				
Comune	Strada percorsa	Tipologia di sedime	Distanza [m]	Tipologia di cavidotto
Firenzuola (FI)	nuova strada	piazzale/pista	67,6	MT
	via Bruscoli Chiesa	sterrato	422,4	
	nuova strada	piazzale/pista	276,8	
	nuova strada	piazzale/pista	276,8	
	via Bruscoli Chiesa	sterrato	235,8	
	via Bruscoli Chiesa	asfalto	499,7	
	nuova strada	piazzale/pista	211	
	nuova strada	piazzale/pista	211	
	via Bruscoli Chiesa	asfalto	213,7	
	n.r.	sterrato	919,2	
	nuova strada	piazzale/pista	272,2	
	nuova strada	piazzale/pista	272,16	

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 8</p>

TRACCIATO DEL CAVIDOTTO DI CONNESSIONE				
Comune	Strada percorsa	Tipologia di sedime	Distanza [m]	Tipologia cavidotto
	n.r.	sterrato	919,22	
	via Bruscoli Chiesa	asfalto	490,06	
	n.r.	terreno agricolo	102,00	
	n.r.	asfalto	451,19	
	via Bruscoli Casenuove	asfalto	278,63	
	SP 59	asfalto	922,72	
	via Bruscoli Cerdello	asfalto	523,70	
	n.r.	terreno agricolo	376,52	
	SP 59	asfalto	4504,95	
	SS 55	asfalto	1195,46	
	n.r.	pista	58,56	
	n.r.	pista	61,04	AT
	SS 55	pista	555,10	
Lunghezza totale cavidotto in media tensione: 13.701,10 m				
Lunghezza totale cavidotto in alta tensione: 616,14 m				


Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 9

OPERE ACCESSORIE	
Piste di impianto	930 m (piste di nuova realizzazione)
Piazzale di impianto (Permanente)	7.360 m ²
Piazzale SSE utente e area condivisa	5.595,50 m ²
Cavidotto MT interrato di connessione	13,7 km circa
Cavidotto AT interrato di connessione	0.6 km circa

Nella successiva fase di progettazione esecutiva le specifiche tecniche delle turbine eoliche potranno variare sulla base di valutazioni tecniche, ottimizzazioni progettuali, disponibilità di mercato ed evoluzione dell'offerta commerciale al momento dell'approvvigionamento. Tali possibili variazioni, tuttavia, non inficeranno le caratteristiche progettuali di base (e.g. caratteristiche dimensionali) e le relative valutazioni ambientali presentate in questa fase.

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 10</p>

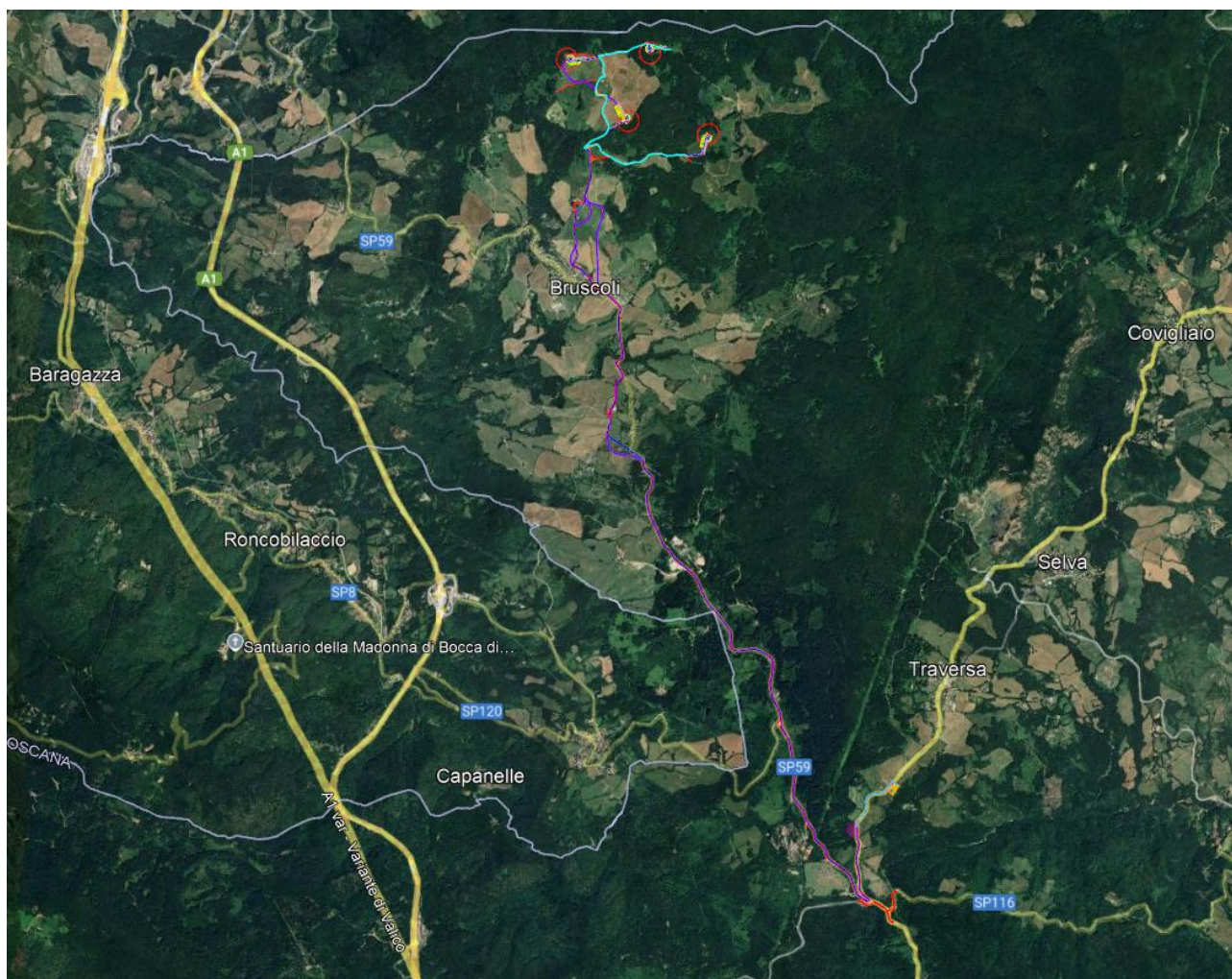


Figura 1-2 - Inquadramento generale del parco eolico in progetto

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--



PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 11</p>



Figura 1-3 - Inquadramento regionale del parco eolico in progetto

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 12</p>

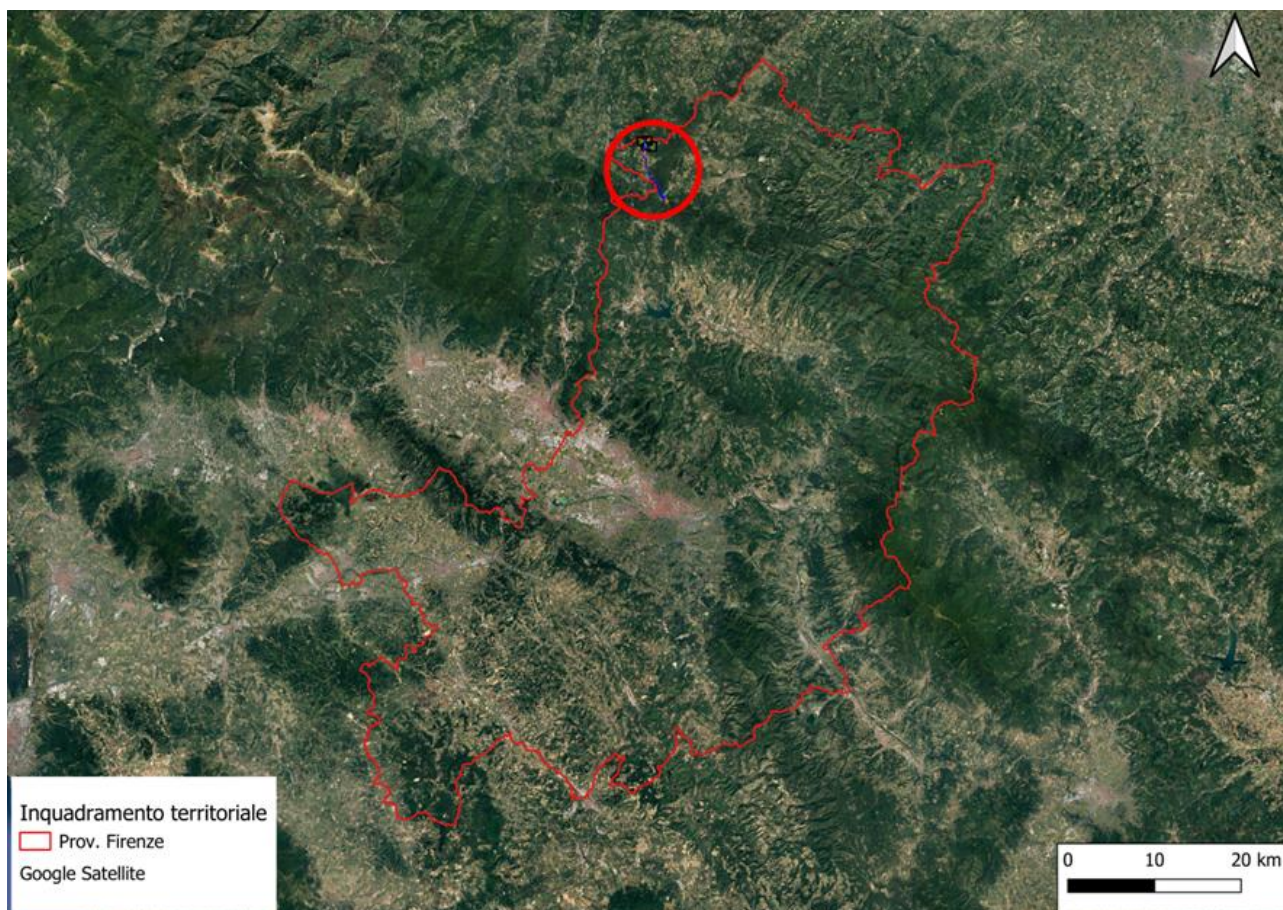



Figura 1-4 Inquadramento provinciale del parco eolico in progetto

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 13</p>

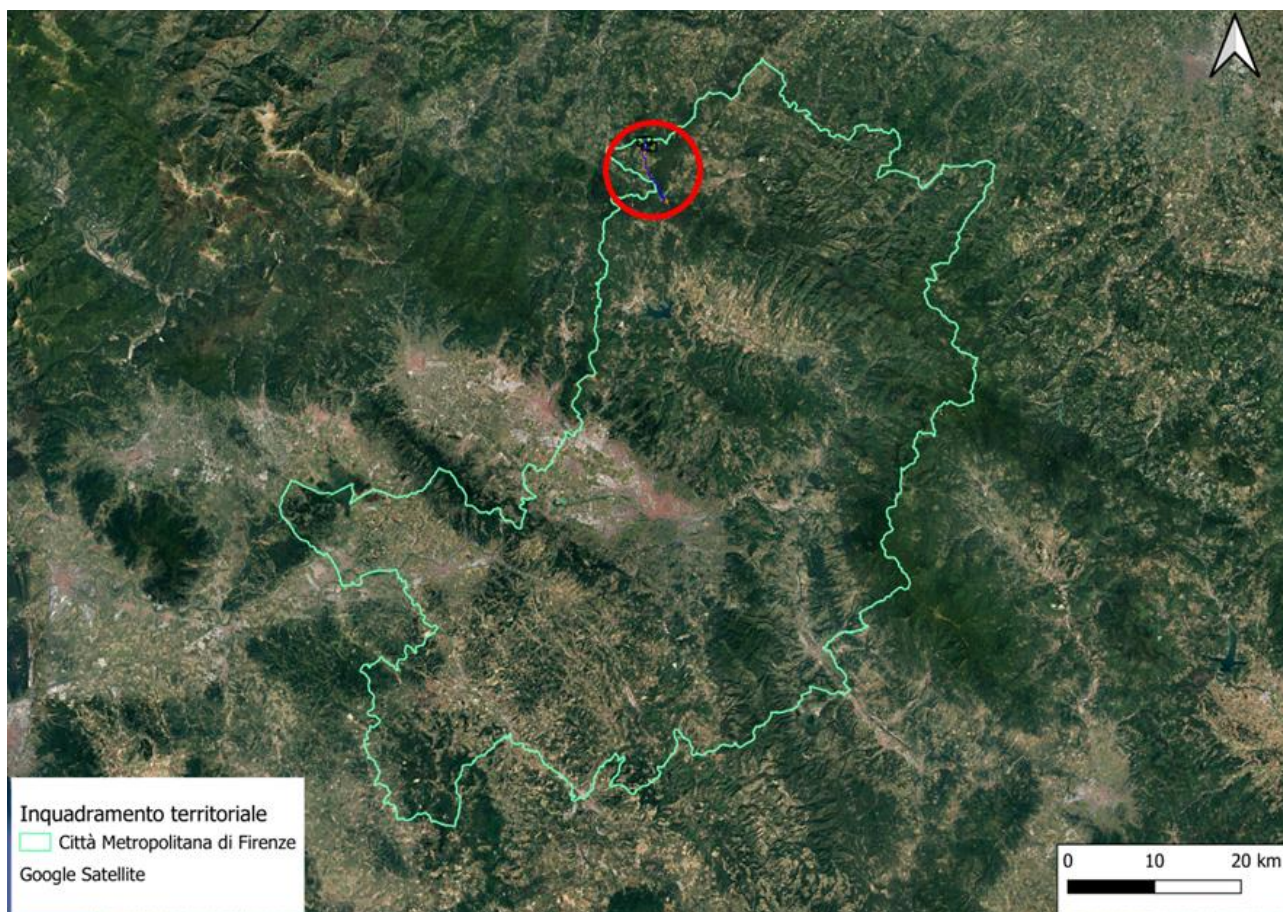



Figura 1-5 Inquadramento ambito territoriale del parco eolico in progetto

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 14</p>

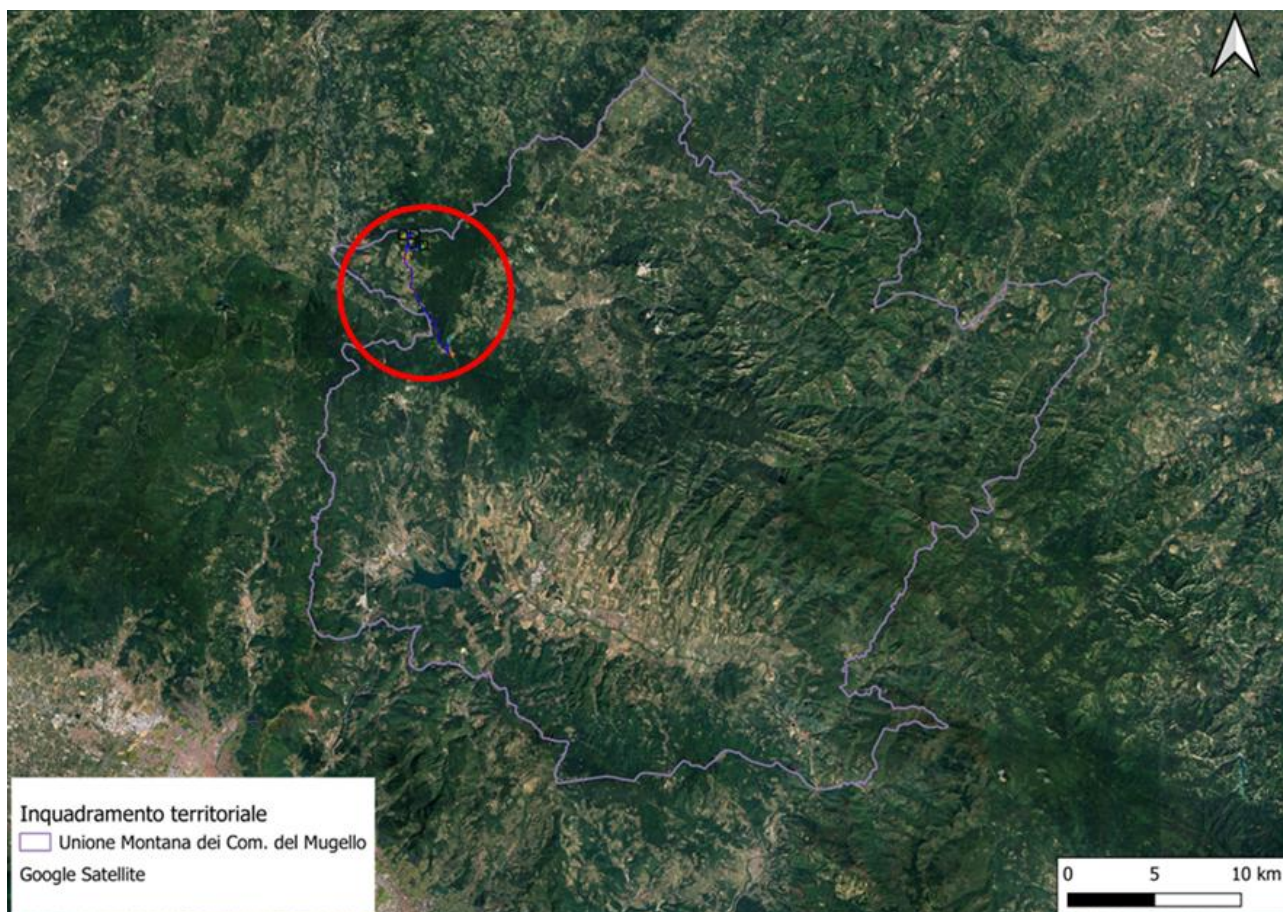



Figura 1-6 Inquadramento del parco eolico in progetto all'interno dell'Unione Montana dei Comuni

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 15

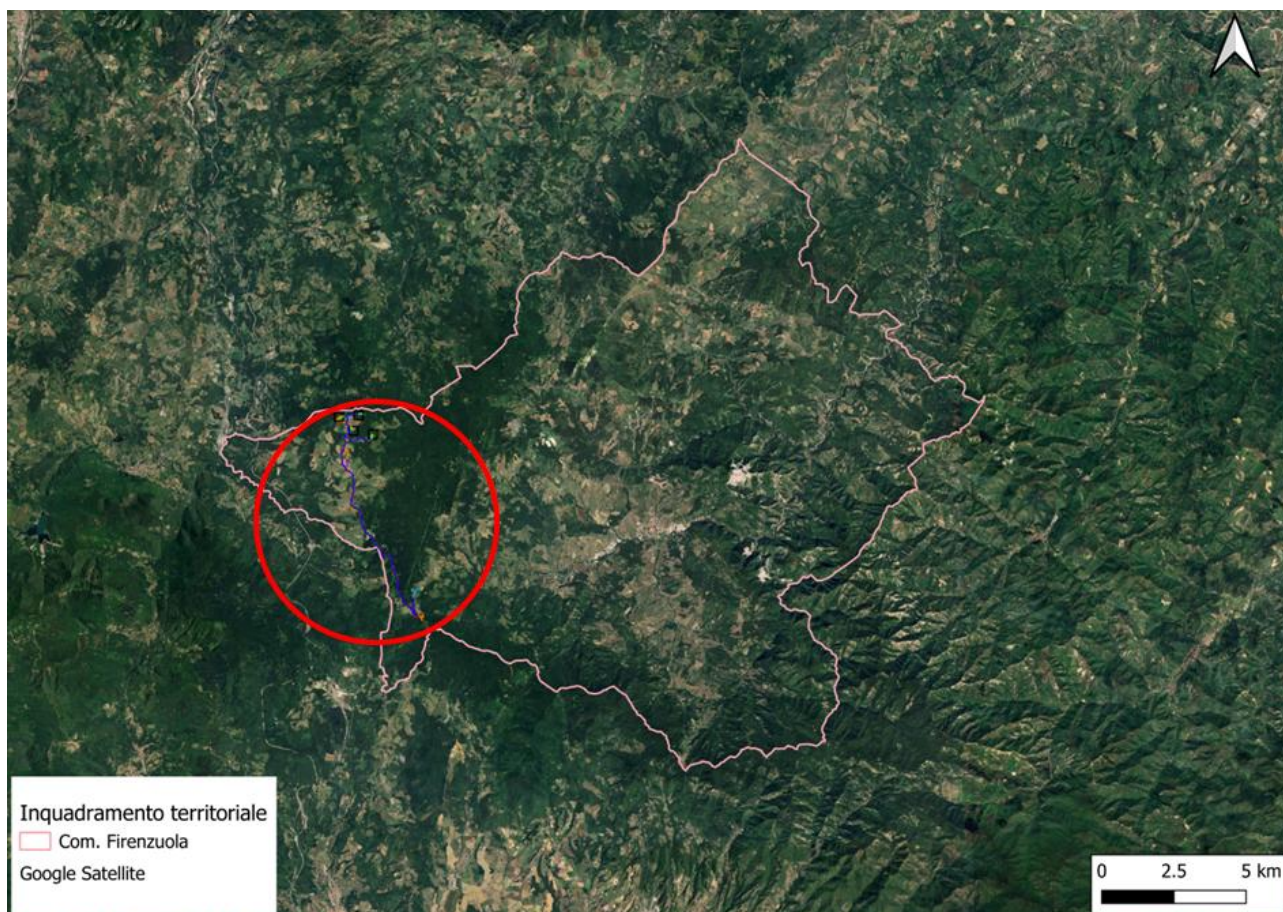


Figura 1-7 Inquadramento comunale del parco eolico in progetto


1.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.2.1 Il sistema eolico

La tecnologia eolica consente di convertire la forza cinetica del vento in energia meccanica o elettrica. Le pale della turbina sono progettate in modo tale da sfruttare l'energia cinetica del vento e trasformarla in un movimento rotatorio della turbina. Questo movimento viene quindi utilizzato per generare energia elettrica utilizzando un generatore elettrico collegato all'albero della turbina. Le turbine eoliche sono comunemente utilizzate per generare energia elettrica in grandi parchi eolici, dove molte turbine sono collegate alla rete elettrica per alimentare case e imprese.

L'energia eolica rappresenta una delle fonti energetiche più antiche, pulita, rinnovabile ed inesauribile.

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confronti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 16

Nell'ultimo decennio, a causa della crescita economica e demografica a livello globale, sono stati registrati significativi incrementi delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica, metano e perossido d'azoto, che hanno provocato l'alterazione delle condizioni climatiche e indotto all'acquisizione di una sempre crescente sensibilità ambientale, accompagnata da un'evoluzione della normativa regionale e nazionale in materia ambientale.

L'aumento delle emissioni di anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti, legato allo sfruttamento delle fonti energetiche convenzionali costituite da combustibili fossili, assieme alla loro limitata disponibilità, ha creato negli operatori del settore una crescente attenzione per lo sfruttamento delle fonti energetiche, cosiddette "rinnovabili", per la produzione di energia elettrica.

Nella fattispecie, l'eolico è tra le energie rinnovabili più vantaggiose tra quelle a disposizione ed è alla base di un mercato energetico in forte espansione, sia in Italia che all'estero.

Il rapporto costi/benefici ambientali è nettamente positivo, dato che il rispetto della natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno dell'energia eolica la migliore risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale, considerato, inoltre, la pressoché assenza di fattori inquinanti durante la vita utile dell'impianto.

1.2.2 Informazioni generali dell'impianto

Si propone la realizzazione di un Parco eolico da 24 MW composto da n. 4 aerogeneratori eolici (altezza al mozzo dal suolo fino a 119 metri) ubicati nei comuni di Firenzuola ricadenti nella Città Metropolitana di Firenze (ex Provincia di Firenze).


Ogni aerogeneratore è servito da un piazzale di esercizio di 30 x 60 metri, accessibile a mezzo di piste in misto stabilizzato di cava ampie tra i 4 e i 5 metri. Non si prevede la realizzazione di altre opere fuori terra oltre agli aerogeneratori dal momento che tutti i macchinari elettrici sono collocati all'interno delle navicelle, ed i cavidotti di connessione saranno interrati.

1.2.2.1 Distribuzione degli aerogeneratori

Un parco eolico quale quello qui proposto, composto da più aerogeneratori (*cluster*) collegati ad un'unica linea di connessione alla RTN (nel caso in oggetto alla sezione AT del distributore) può seguire distinti criteri di raggruppamento degli aerogeneratori stessi, riassumibili come segue:

1. Disposizione su reticolo quadrato o romboidale;
2. Disposizione su fila unica;

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 17


3. Disposizione su file parallele;
4. Disposizione a croce;
5. Varie combinazioni delle disposizioni precedenti;
6. Disposizione imposta da vincoli locali.

L'impianto *Bordigaie* segue una disposizione romboidale come illustrato nella figura seguente, che indica anche le distanze tra le turbine in termini assoluti e come multipli del diametro (assumendo ai fini del calcolo il diametro massimo del rotore pari a 162 metri). La distanza minima tra le turbine consente, tra l'altro, di ridurre gli effetti di mutua interferenza aerodinamica.



Figura 1-8 Distribuzione degli aerogeneratori del parco eolico

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 18

1.2.2.2 Aerogeneratori

Gli aerogeneratori presi a riferimento in questa fase della progettazione sono macchine di *grande taglia*, in particolare sono le turbine del tipo **Vestas V162-6.0** o similare/equivalente.

Nella successiva fase di progettazione esecutiva le specifiche tecniche delle turbine eoliche potranno variare sulla base di valutazioni tecniche, ottimizzazioni progettuali, disponibilità di mercato ed evoluzione dell'offerta commerciale al momento dell'approvvigionamento. Tali possibili variazioni, tuttavia, non inficeranno le caratteristiche progettuali di base (e.g. caratteristiche dimensionali) e le relative valutazioni ambientali presentate in questa fase.

In generale, le macchine di grande taglia sono molto performanti dal punto di vista della produzione energetica e con efficienza maggiore rispetto a formati di macchina inferiori.

L'aerogeneratore si compone di una **torre tubolare** ancorata al suolo (diametro alla base di circa 4 metri), cui è fissata la **navicella** (o gondola) costituita da un basamento e da un involucro esterno.


All'interno della navicella si trovano:

- L'albero di trasmissione lento (o albero principale);
- Il moltiplicatore di giri;
- L'albero veloce;
- Il generatore elettrico;
- I dispositivi ausiliari.

All'esterno della navicella, all'estremità dell'albero lento è montato il **rotore**, costituito da un mozzo in acciaio, su cui sono montate n. 3 pale in poliestere rinforzato con fibra di vetro. Il diametro del rotore sarà fino a 162 metri e l'altezza totale dell'aerogeneratore sarà fino a 200 metri. La navicella è in grado di ruotare intorno a un asse verticale allo scopo di mantenere l'asse del rotore sempre parallelo alla direzione del vento (imbardata). Cavi elettrici convogliano al suolo l'energia elettrica generata nella rotazione del rotore al trasformatore posto nella navicella stessa per l'innalzamento di tensione della corrente. La corrente in uscita dalla SSE utente è quindi condotta alla nuova SE "La Futa" mediante cavidotto AT interrato.

La torre è accessibile attraverso una scala metallica che conduce alla porta di ingresso, posta a circa 3 metri dal livello del suolo. Attraverso un sistema di scale a pioli e pianerottoli di sosta posti

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 19

all'interno della torre è possibile arrivare alla navicella per i necessari interventi di ispezione e manutenzione.

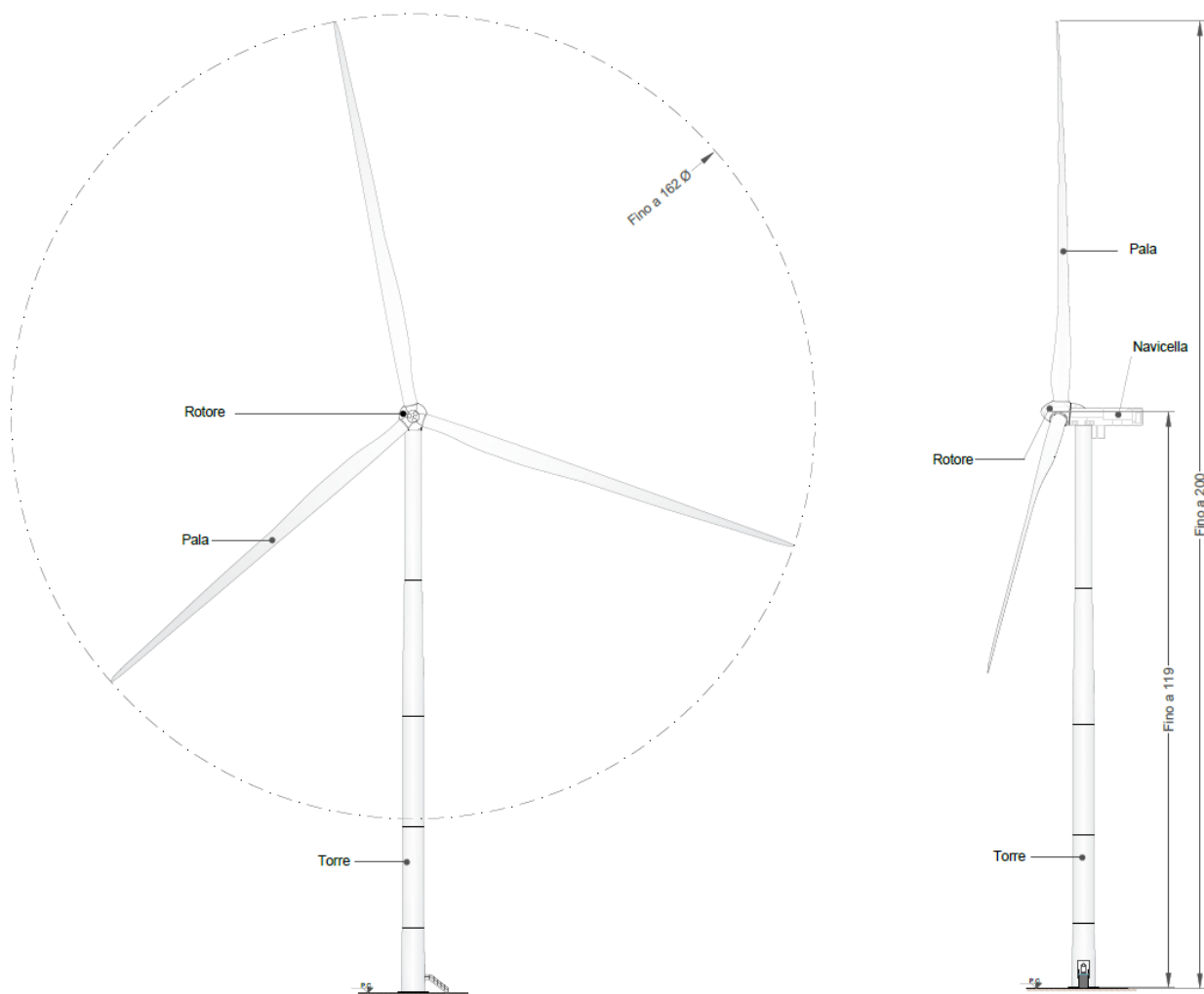



Figura 1-9 Viste frontale e laterale aerogeneratore del tipo proposto

A seconda dei risultati delle indagini geognostiche atte a valutare la consistenza stratigrafica del terreno, le fondazioni in calcestruzzo armato potranno essere a plinto diretto o su pali.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 20

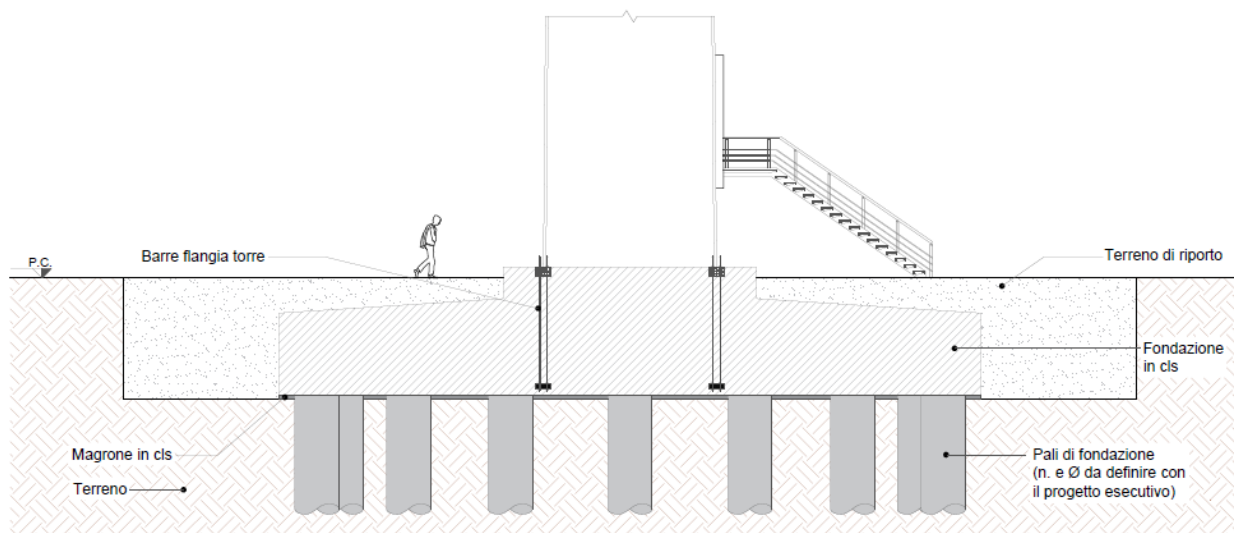


Figura 1-10 Sezione tipo aerogeneratore - piastra di fondazione su pali

Il piano di posa del plinto di fondazione sarà ad una profondità tale da non ricadere in zona ove risultino apprezzabili le variazioni stagionali del livello idrico. Nel caso si ricorra a fondazione su pali, la loro profondità di infissione potrà essere determinata solo a valle delle opportune indagini geotecniche.

Per la realizzazione dell'opera in oggetto, le operazioni di scavo saranno condotte mediante l'impiego di pala meccanica, equipaggiata con benna liscia o dentata e trivella, in funzione delle specifiche esigenze di cantiere e delle caratteristiche geotecniche dei terreni interessati.


1.2.2.3 Cavidotti

L'energia elettrica trasformata in MT all'interno di ciascun aerogeneratore verrà convogliata verso la Stazione di trasformazione mediante cavidotti interrati.

Gli elementi che sono stati considerati per la scelta del tracciato sono i seguenti:

1. Caratteristiche fisiche del terreno lungo il tracciato dei cavi;
2. Presenza dei servizi o manufatti superficiali e sotterranei in vicinanza o lungo il cavidotto;
3. Presenza di vegetazione lungo o in vicinanza del tracciato dei cavi;
4. Distanza da luoghi con permanenza prolungata delle persone ai fini del rispetto degli obiettivi di qualità come definiti dall'art. 4 del DPCM del 08.07.03.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 21


I cavidotti che originano dalle turbine saranno interrati per tutta la loro estensione lungo viabilità esistente o di progetto. Dal momento che i trasformatori sono allocati all'interno della navicella di ogni aerogeneratore, non vi è la necessità di installare a terra cabine di trasformazione.

I cavi verranno posati secondo la procedura qui descritta:

- Scavo di profondità e larghezza secondo quanto indicato negli specifici elaborati di progetto eseguito con escavatore a benna cingolato;
- Posa manuale (con supporto di posacavi) dei cavi elettrici e del conduttore di terra (parte della rete di terra dell'impianto) sul fondo dello scavo;
- Rinterro parziale con sabbia lavata mediante pala meccanica compatta su ruote (tipo "Bobcat");
- Posa manuale, con supporto di posacavi, dei cavi in fibra ottica;
- Ulteriore rinterro parziale con sabbia mediante pala meccanica compatta e posa manuale del nastro monitore;
- Eventuale posa di pozzetti prefabbricati mediante piccolo camion con gru;
- Rinterro e ripristino della pavimentazione esistente ove necessario fino alla quota preesistente mediante pala meccanica compatta; laddove ritenuto idoneo dalla Direzione lavori, il rinterro potrà avvenire con materiale proveniente dagli scavi previa opportuna selezione.

Si riporta di seguito uno stralcio dei tipici di posa dei cavidotti, per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati di progetto.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

<p>PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE</p>	<p>SKF_R_01_B_N_I_1</p>
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaia" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confronti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p> <p>Pagina 22</p>

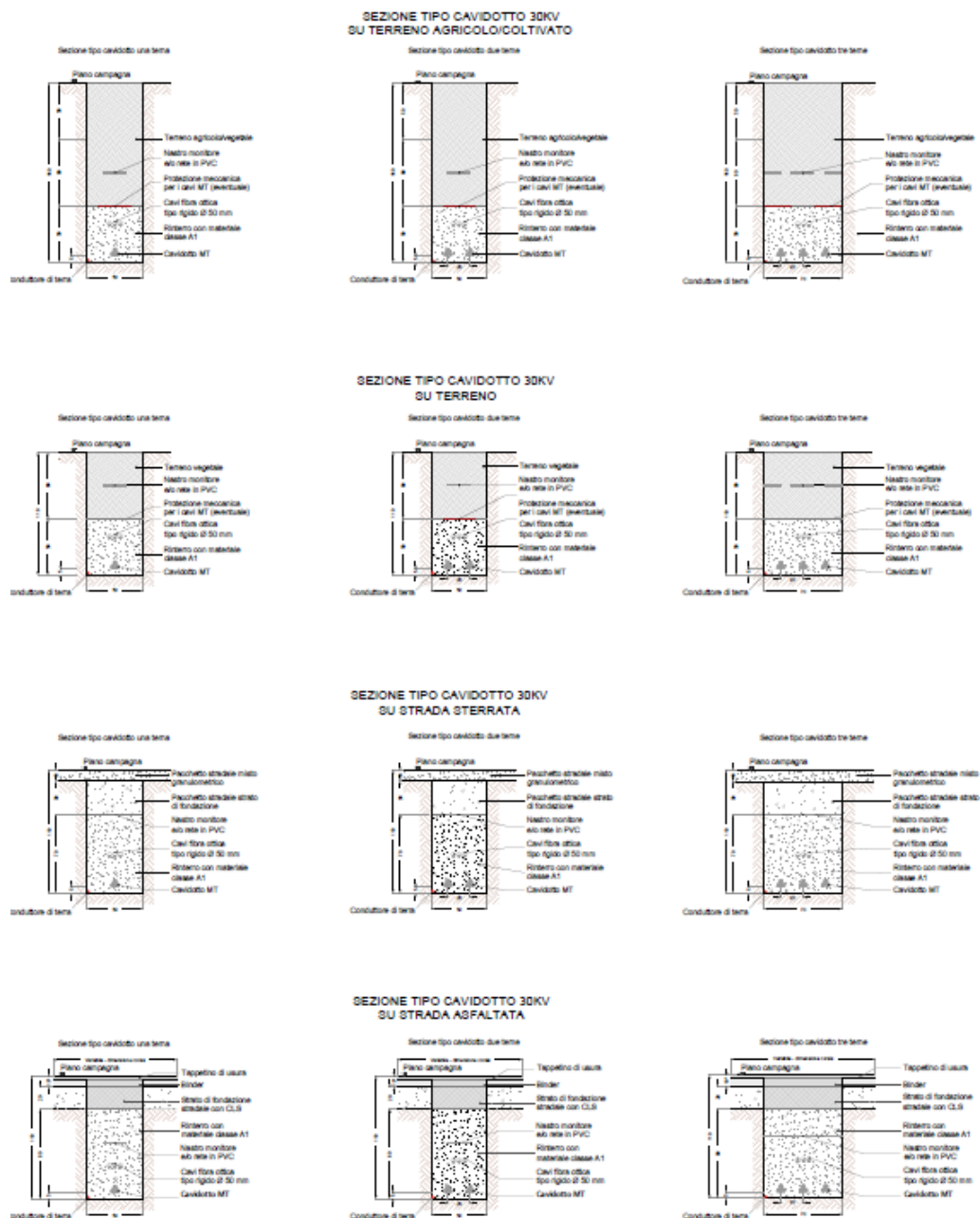



Figura 1-11 Sezione tipo cavidotti 30 kV

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 23</p>

2 CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME

2.1 Rete natura 2000

Con lo scopo di "mitigare" le cause che determinano la riduzione della biodiversità, prima fra tutte, l'antropizzazione sconsiderata, l'Unione Europea ha elaborato delle direttive, recepite dagli stati membri, tese appunto alla salvaguardia e alla tutela degli Habitat naturali.

Il termine Habitat, ha un preciso significato biologico, indica l'area e l'insieme delle condizioni ambientali in cui vive una specie animale o vegetale. L'habitat comprende quindi organismi viventi e materiali non viventi. In certi casi gli organismi viventi sono rari, in altri sono così abbondanti da formare habitat gli uni per gli altri, in questo caso le specie di un habitat conviventi sono così tante da formare sistemi biologici altamente complessi.


La politica della conservazione della natura e della biodiversità dell'Unione Europea (UE) si concretizza nell'attuazione delle direttive "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) e "Uccelli selvatici" (Dir. 79/409/CEE) e l'istituzione e l'attuazione della Rete Natura 2000.

La direttiva "Habitat" ha lo scopo conservare gli habitat naturali e seminaturali e la conservazione della flora e della fauna selvatica, inoltre disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete ecologica Natura 2000.

La rete Natura 2000 è la rete ecologica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità terrestre e marina, costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente designati quali:

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat"
- Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE oggi integralmente sostituita dalla direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 24</p>

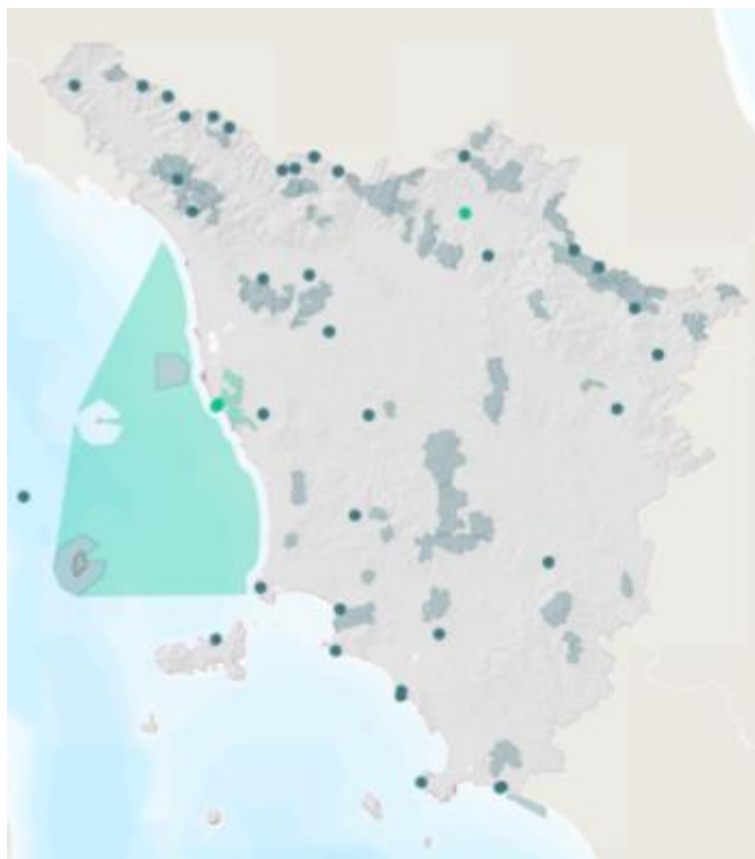



Figura 2-1 Inquadramento Siti Natura 2000 Regione Toscana

I siti d'installazione degli aerogeneratori non ricadono all'interno della rete natura 2000 e di altre aree protette, ma sono limitrofi a tre aree S.I.C.:

- IT4050032 – Monte dei Cucchi, Pian di Balestra (area SIC fuori Regione) a una distanza di 147 metri;
- IT5140002 – Sasso di Castro e Monte Beni a una distanza di 2185 metri;
- IT5140003 – Conca di Firenzuola a una distanza di circa 4762 metri.

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 25

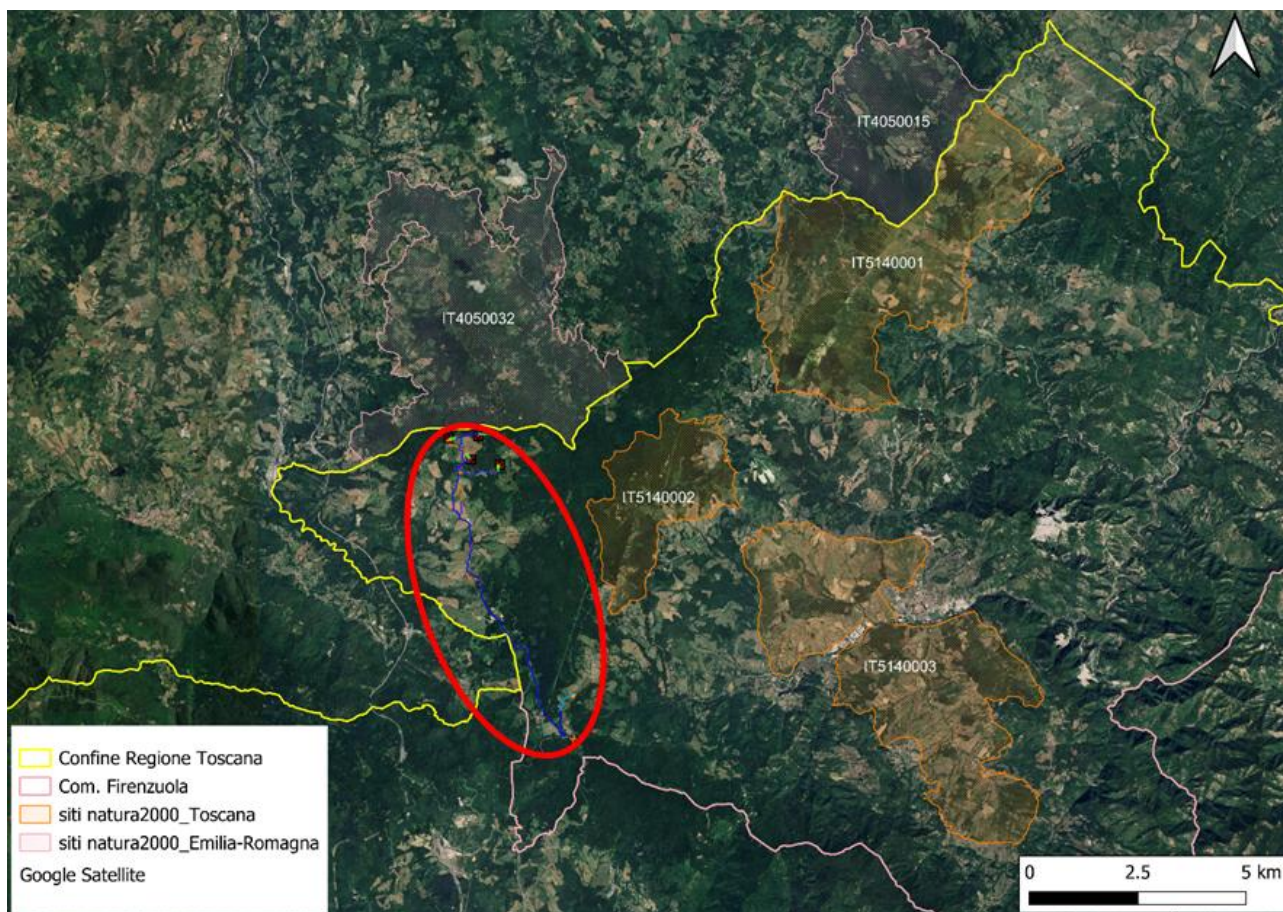



Figura 2-2 Inquadramento del parco eolico in progetto all'interno della Rete Natura 2000

Di seguito si indicano gli habitat DIR 21/05/1982 92 43 CEE e s.m.i presenti nei siti limitrofi alle aree in progetto per come riportati nelle rispettive schede:

2.1.1 IT4050032 – Monte dei Cucchi, Pian di Balestra

Il sito, istituito con Deliberazione della GR n.893 del 2 luglio 2012 ha una superficie totale di 2450 ettari ed è interamente compreso nella Provincia di Bologna, nel solo Comune di San Benedetto Val di Sambro. Il sito occupa circa il 37% dell'intero territorio comunale. Si tratta di una zona montuosa, prossima all'alto Appennino Tosco-Emiliano che si sviluppa tra una quota inferiore di circa 530 m ad una superiore di 1189 metri Rappresentata dalla vetta di Monte Bastione. Il territorio in oggetto è caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua, boschi, praterie ed ex coltivi, aree agricole estensivamente utilizzate e presenta habitat e specie animali comuni, in gran parte scarsamente antropizzati.


Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 26

Il paesaggio naturale e semi-naturale è costituito da una serie di ambienti che costituiscono un ricco mosaico tipico dell'alta zona appenninica bolognese; è caratterizzato da una estesa copertura forestale di cui una significativa percentuale è costituita da faggete in conversione all'alto fusto, a cui sono frammisti vecchi rimboschimenti di conifere (costituiti principalmente da abete bianco), e presenta una indiscussa ricchezza anche da punto di vista floristico (in particolare orchidee e pteridofite). Dal punto di vista faunistico l'area presenta tutta la principale fauna dell'alto Appennino bolognese.

Il sito si colloca al centro di un'area attualmente priva di aree protette di cui alla L. R. 6/2005; si colloca tra i due importanti Siti Natura 2000 di montagna oltre che a breve distanza da alcuni siti di media collina.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 27



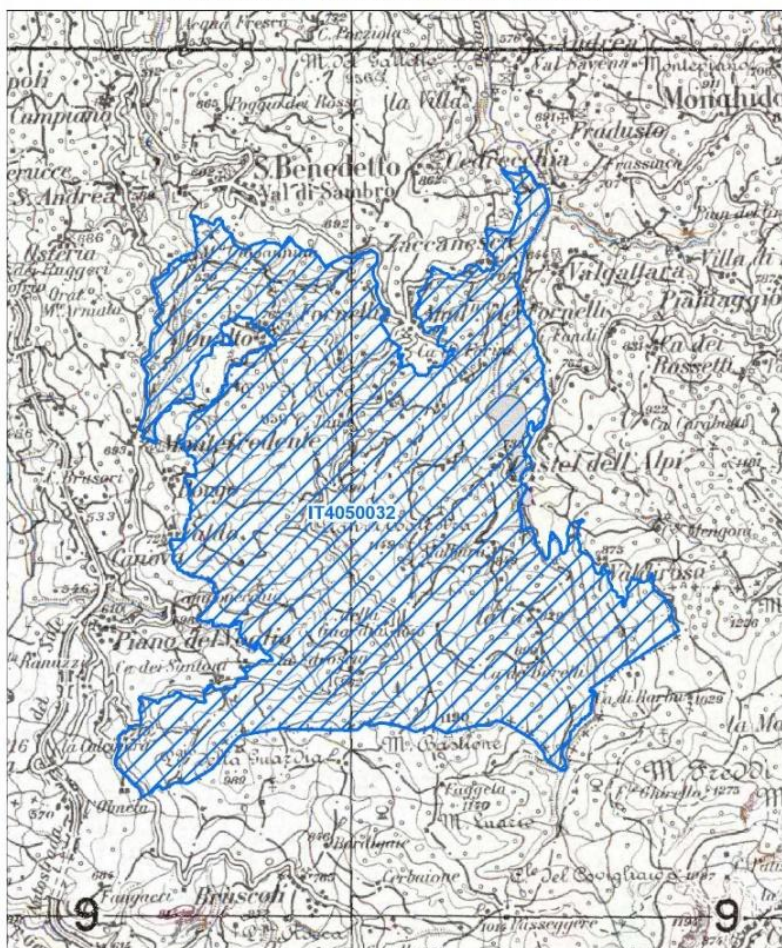
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Emilia Romagna

Codice sito: IT4050032

Superficie (ha): 2448

Denominazione: Monte dei Cucchi, Pian di Balestra




Data di stampa: 08/10/2013

0 0,7 1,4 Km

Scala 1:50.000




Legenda

 sito IT4050032

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 28

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3240			3.29		G	C	C	B	C
3270			0.29		G	C	C	B	C
5130			5.19		G	C	C	B	C
6210	X		14.33		G	B	C	B	C
6510			39.24		G	B	C	B	C
9110			27.4		G	B	C	B	C
9180			19.16		G	C	C	B	C
91AA			4.75		G	C	C	B	C
91E0			11.53		G	C	C	B	C
91L0			312.75		G	B	C	B	C
9210			277.34		P	B	C	B	C
9220			206.62		G	C	C	B	C
9260			191.98		G	B	C	B	C
92A0			10.89		G	C	C	B	C


2.1.2 IT5140002 – Sasso di Castro e Monte Beni

Il sito comprende i caratteristici rilievi del Sasso di Castro e di Monte Beni, situati nell'alto bacino del Torrente Savena, presso il paese di Covigliaio.

Una matrice boscata a dominanza di latifoglie e conifere, e peculiari rilievi ofiolitici con versanti a volte nudi ed acclivi, caratterizzano il sito in oggetto. Alle faggete dei versanti settentrionali ed occidentali si contrappongono i densi rimboschimenti dei versanti orientali del Sasso di Castro e di Monte Beni (a prevalenza di abete americano e abete bianco). Presso Covigliaio gli agroecosistemi e le aree di pascolo costituiscono una testimonianza delle passate attività agro-pastorali montane, oggi in parte ridotte (densi arbusteti si localizzano nelle aree abbandonate). Sui versanti erosi del Sasso di Castro e del Monte Beni si sviluppano invece interessanti formazioni erbacee ed arbustive serpentinicole, con specie di flora rare o endemiche.

Tra le formazioni vegetali di maggiore interesse emergono quattro habitat prioritari: le Lande secche, le Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (Festuco-Brometea), le Formazioni SIR 36 (IT5140002) – SASSO DI CASTRO E MONTE BENI SIR 36 discontinue


Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 29

semiruprestri di suffrutici, suffrutici succulenti e erbe perenni (*Alyssa alyssoides*-*Sedum albi*), e i caratteristici Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo (*Tilio-Acerion*). Da segnalare la presenza di formazioni serpentinicole dei litosuoli e le dense cenosi a *Genista radiata*, particolarmente sviluppate nel versante sud-occidentale del Monte Beni.

Tra le emergenze faunistiche sono da segnalare le popolazioni di specie ornitiche rupicole e legate alle praterie montane, i popolamenti di Anfibi legati alla permanenza di un buon sistema di pozze per il bestiame e il lupo (*Canis lupus*), la cui presenza è legata anche alla ricca presenza di ungulati (presente anche il muflone). L'intero complesso Sasso di Castro – Monte Beni è inoltre da segnalare come emergenza geomorfologica.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 30



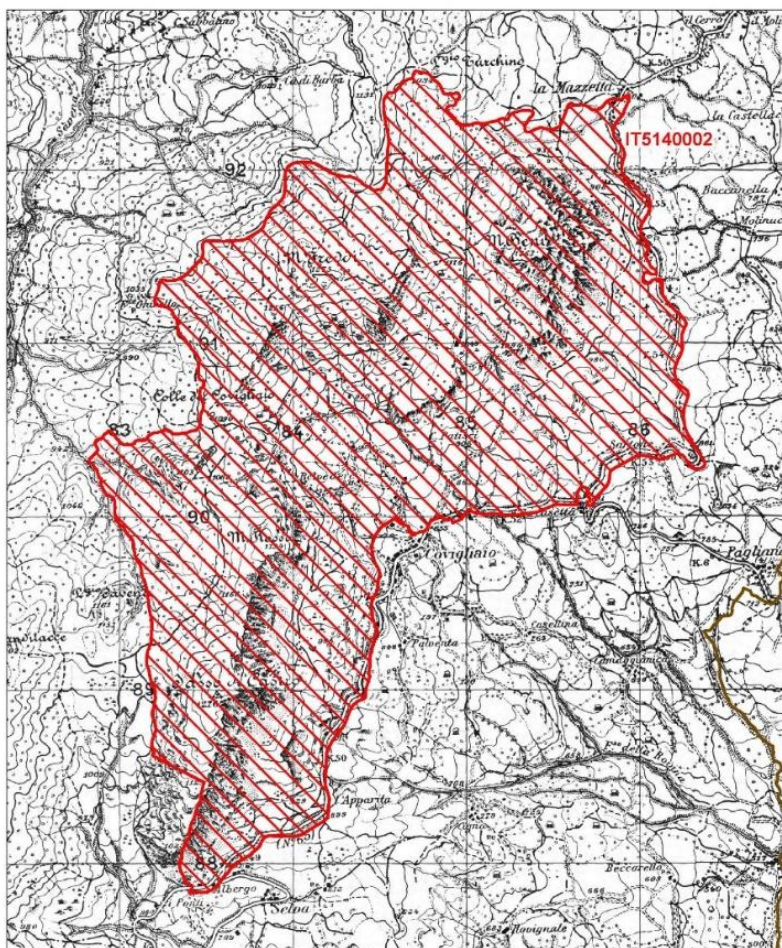
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Toscana

Codice sito: IT5140002

Superficie (ha): 812

Denominazione: Sasso di Castro e Monte Beni



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.4 0.8 Km

Scala 1:25'000




Legenda

 sito IT5140002

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE			SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confronti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).		Pagina 31

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3140			0.01		M	C	C	B	B
3150			0.02		M	C	C	B	C
4060			2.02		M	A	C	A	A
5130			22.88		M	D			
6210			40.6		M	B	C	B	B
6510			36.54		M	C	C	B	C
8220			8.6		M	D			
8230			20.86		M	B	C	A	B
9130			385.07		M	C	C	B	C
92A0			1.91		M	D			

2.1.3 IT5140003 – Conca di Firenzuola


Si tratta di una conca intermontana con un complesso mosaico di aree agricole ricche di siepi e alberature, boschi di latifoglie, ecosistemi fluviali con vegetazione ripariale.

Il sito comprende gran parte del bacino del Torrente Violla, tributario del Fiume Santerno, ed una parte dell'alto bacino di questo secondo fiume, in particolare gli affluenti Risano e Riccianica. L'elemento peculiare è costituito dalla presenza di estesi agroecosistemi montani tradizionali, con prati- pascolo, seminativi, elementi lineari (filari alberati, siepi, ecc.), boschi di latifoglie (prevalentemente cerrete), ed importanti ecosistemi fluviali montani.

Gli elementi di maggiore interesse vegetazionale e floristico sono infatti legati agli ambienti prativi, quali gli habitat di interesse regionale Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro- basofilo (Festuco- Brometea) (habitat prioritario) e Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis- Sanguisorba officinalis), e agli ecosistemi fluviali con la presenza dell'habitat di interesse regionale Boschi ripari a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *P. nigra*.

Nell'ambito degli ecosistemi ripariali è da evidenziare la presenza dei caratteristici popolamenti ripariali a olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*), in particolare negli alvei ghiaiosi del Torrente Violla. Elevato è l'interesse faunistico del sito, che rappresenta una delle principali roccaforti, a scala regionale, per varie specie ornitiche minacciate, legate a praterie secondarie e pascoli,


Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 32

attualmente in regressione o con trend sconosciuto. Da segnalare, ad esempio, tra l'avifauna, specie quali ortolano (*Emberiza hortulana*) e bigia grossa (*Sylvia hortensis*), quest'ultima seriamente minacciata di estinzione in Toscana e in diminuzione su tutto l'areale.

Tra i rapaci si segnala la presenza dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), con alcuni individui provenienti dai siti adiacenti che utilizzano l'area come territorio di caccia, ed il biancone (*Circaetus gallicus*), probabilmente nidificante nel sito o nei suoi immediati dintorni. Negli ecosistemi fluviali merita segnalare la presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*). La presenza del lupo (*Canis lupus*) conferma l'elevata importanza naturalistica dell'area.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 33</p>



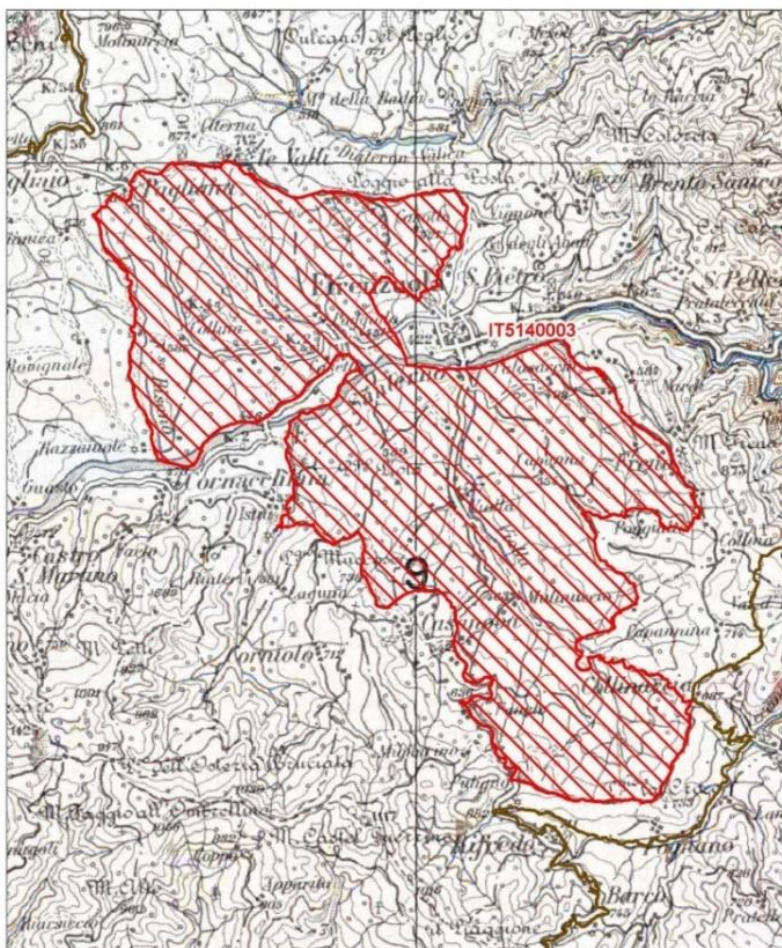
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Toscana

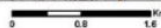
Codice sito: IT5140003

Superficie (ha): 2338

Denominazione: Conca di Firenzuola



Data di stampa: 07/12/2010



Scala 1:50'000




Legenda


 sito IT5140003

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 34</p>

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3240			2.48		M	B	C	B	B
3270			1.95		M	C	C	B	C
5130			223.27		M	B	C	A	A
6210			110.47		M	B	C	B	B
6510			208.21		M	B	C	B	B
9260			1.84		M	D			
92A0			15.27		M	D			

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confronti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).	Pagina 35

3 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La Ingechim srl, società di engineering con sede in Via Delle Alpi,7-90144, Palermo, N. REA PA-403296, Partita IVA/Codice Fiscale 06619860825, è stata incaricata di redigere la seguente relazione tecnica descrittiva della procedura di valutazione di incidenza di primo livello per la realizzazione di un parco eolico nella provincia di Firenze.

Come evidenziato nella relazione flora faunistica (SKF_R_02_B_N_A_1) e pedo agronomica (SKF_R_01_A_A_A_1), gli ambienti coinvolti dalla costruzione dell'impianto eolico, insieme alla vegetazione associata, sono principalmente i campi coltivati e pascoli, che non subirebbero impatti negativi significativi. L'area del progetto non si trova all'interno di perimetrazioni della rete Natura 2000, ma è stata comunque valutata la possibile incidenza sugli habitat naturali di cui alla Direttiva 92/43/CEE, prendendo in considerazione quelli situati nelle vicinanze dell'area in esame. Per gli habitat 9110 e 9220*, l'impatto previsto sulla conservazione della vegetazione è nullo.


Per quanto concerne la fauna, gli impatti durante la fase di cantiere potrebbero interessare principalmente le specie terrestri, per le quali è prevista una sospensione temporanea dei lavori qualora se ne riscontri la presenza. Durante questa fase la chiroterofauna e l'avifauna, invece, risulteranno principalmente disturbate dall'inquinamento acustico, che verrà comunque ridotto per quanto possibile e limitato nelle ore di minor disturbo.

Secondo quanto rilevato, durante la fase di esercizio le distanze tra gli aerogeneratori saranno sufficienti per consentire all'avifauna di attraversare l'area in sicurezza, grazie alla presenza di spazi adeguati al loro passaggio. Di conseguenza, l'effetto barriera risulta essere minimo. Inoltre, tutti gli aerogeneratori previsti nel progetto sono situati al di fuori delle connessioni ecologiche esistenti.

La relazione naturalistica ante-operam (cod. SKF_R_03_A_N_A_1) evidenzia la presenza, nell'area vasta, di diverse specie faunistiche di rilevanza normativa ai sensi del D.lgs 152/06. Considerata questa presenza e la vicinanza dell'area d'intervento alla Zona di Protezione Speciale Monte dei Cucchi, Pian di Balestra (IT4050032), istituita ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", si rende necessario un attento monitoraggio delle specie avifaunistiche e della chiroterofauna che potrebbero frequentare la zona per la durata di cinque anni (descritto nella relazione cod. SKF_R_02_A_N_A_1).

Qualora i dati raccolti dal monitoraggio rilevassero una presenza costante nell'area di esemplari di avifauna o chiroterofauna di elevato interesse conservazionistico, sarà necessario considerare

Supporto tecnico specialistico	 	
---------------------------------------	---	--

PRE-SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE		SKF_R_01_B_N_I_1
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 4 aerogeneratori da 6,0 MW ciascuno per una potenza complessiva pari a 24 MW denominato "Bordigaie" da realizzarsi nel comune di Firenzuola (FI) in località Confienti e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio delle stesse site nel comune di Firenzuola (FI).</p>	<p>Pagina 36</p>

l'adozione di interventi specifici per mitigare eventuali impatti su tali specie. Per quanto concerne la flora, è programmato un monitoraggio post-operam delle specie alloctone invasive, con l'obiettivo di limitarne la diffusione e garantire la tutela della biodiversità locale.

Considerando anche le misure di mitigazione e compensazione previste (descritte nell'elaborato SKF_R_02_B_N_A_1), finalizzate al riequilibrio ambientale e paesaggistico, si ritiene che l'impianto proposto possa essere considerato adeguatamente compatibile con i principi di conservazione dell'ambiente e con le buone pratiche nell'uso delle risorse naturali.

Supporto tecnico specialistico	 	
--------------------------------	---	--