

Badia Tedalda Eolico SrL

| Via Francesco Tamagno, 7 | 20124 Milano (MI) | P.IVA 12334000960 | PEC badiatedaldaeolicosrl@pec.it |

Parco Eolico Poggio Tre Vescovi

Formato: A4

Scala: ---

Febbraio 2024

Progettazione specialistica
Dott.For. Ilaria Scatarzi
Ord. Agr. For. FI n. 812

IV.CMT.R.04.a

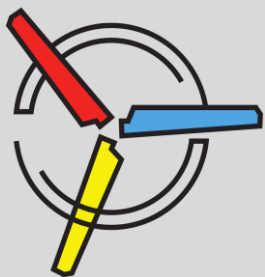
Documentazione integrativa volontaria

Studio degli impatti cumulativi sul patrimonio ambientale, paesaggistico e biotico

VEGETAZIONE, FLORA ED ECOSISTEMI: IMPATTO CUMULATIVO



Rev.	Data	Oggetto
00	28/02/2024	Prima emissione



Parco eolico Poggio Tre Vescovi

Proponente



Badia Tedalda Eolico SRL
Via Francesco Tamagno, 7 - 20124 Milano (MI)

Referente di progetto

Dott. Roberto Schirru

Coordinamento tecnico



ENVI area stp snc
Ing. Cristina Rabozzi
Dott. Agr. Elena Lanzi
Dott. Agr. Andrea Vatteroni

Progettazione opere civili e cantierizzazione



INGEGNERIA

Progettazione opere di utenza e di rete per la connessione CP "Badia Tedalda"

Ing. Michele Pigliaru

Geologia e geotecnica



progettazione e consulenza ambientale srls

Aspetti trasportistici



ENKI srl
Ing. Andrea Mazzetti

Sinergia srls
Dott. Geol. Luca Gardone

Siemens Gamesa S.A.
Ing. Alessandro Noro

Topografia



Anemometria



3D Metrica – Ing. Paolo Corradeghini

Skywind GmbH
Ing. Sasha Claes

Studio di impatto ambientale, studio di incidenza ambientale, aspetti socio-economici e antropici



ENVI area stp snc
Ing. Cristina Rabozzi
Dott. Agr. Elena Lanzi
Dott. Agr. Andrea Vatteroni

Paesaggio



INLAND Landscape Architecture – Arch. Andrea Meli

Biodiversità, ecosistemi e reti ecologiche



Dott. For. Ilaria Scatarzi

Dott. Biol. Marco Lucchesi

Dott. Dino Scaravelli

Archeologia



Consorzio Futuro in Ricerca
Dott. Lisa Brancaleoni
(aspetti floristico-vegetazionali)
(aspetti forestali, ecosistemi e reti ecologiche)
(avifauna)
(chiroterofauna)

Cooperativa archeologia s.c.
Dott. Andrea Biondi

Acustica



Tecnocreo srl
Ing. Matteo Bertoneri

CEM e vibrazioni

Ing. Michele Pigliaru



SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	5
2.	APPROCCIO METODOLOGICO	6
3.	SINTESI SINGOLI PARCHI	7
3.1	Gli interventi dello scenario 1	7
3.1.1	Impianto eolico autorizzato ma non realizzato sito in loc. Poggio dell'Aquila.....	7
3.1.2	Parco eolico Poggio 3 Vescovi	7
3.2	Gli interventi dello scenario 2	7
3.2.1	Parco eolico Badia al Vento.....	7
3.2.2	Parco eolico Passo del Frassineto.....	8
3.2.3	Parco eolico Poggio dell'Aquila	9
3.2.4	Parco eolico Badia Wind.....	9
3.2.5	Parco eolico Sestino	10
4.	VALUTAZIONE CUMULATA	12
4.1	Premessa	12
4.2	Effetti cumulati Scenario 1	12
4.3	Effetti cumulati scenario 2	13

* * *



1. INTRODUZIONE

Il presente documento viene redatto al fine di valutare gli impatti cumulativi per la componente “flora ecosistemi” in riferimento al parco eolico Poggio Tre Vescovi. La presente prende come riferimento gli scenari degli impatti cumulativi descritti all’interno del documento denominato *IV.CMT.R.01.a Scenari e metodologia dell’impatto cumulativo*. Nello specifico il documento citato riporta due tipologie differenti di scenari, ovvero:

- “scenario 1 o scenario “ridotto”: si tratta dello scenario, solo in parte già valutato nel capitolo 12 del documento “Studio di Impatto Ambientale” (cod. el. SI.AMB.R.01.a) agli atti, che considera l’ipotesi della presenza–nell’ambito di analisi–dei parchi eolici esistenti, di quello autorizzato ed ancora non realizzato e, infine, del progetto del PE di “Poggio Tre Vescovi”. Tale scenario considera quindi l’ipotesi che nessuno dei progetti avanzati nell’ambito territoriale di studio, se non quello in oggetto, possano essere autorizzati. Lo scenario “ridotto” è rappresentato, da un punto di vista cartografico, nell’elaborato “Scenario d’impatto cumulativo 1 (scenario “ridotto”)”, cod. el. IV.CMT.T.02.a;
- scenario 2 o scenario “esteso”: si tratta dello scenario diametralmente opposto a quello precedente che ipotizza la presenza–nell’ambito di analisi–dei parchi eolici esistenti, di quello autorizzato ed ancora non realizzato e di quelli attualmente in corso di autorizzazione, ridotti–nelle loro dimensioni–al fine di garantire l’assenza delle interferenze sopra richiamate. Concentrandosi su tali riduzioni è sembrato ragionevole–anche agli esiti delle considerazioni puntuali sopra espresse–eliminare i seguenti elementi di progetto:
 - PE “Badia del Vento”: stante l’interferenza sopra segnalata con il numero 1, lo scenario “esteso” prevede la riduzione del parco eolico in questione da n. 7 a n. 6 aerogeneratori; sarà dunque eliminato dallo scenario “esteso” di valutazione dell’impatto cumulativo l’aerogeneratore identificato come AG01;
 - PE “Badia Wind”: stante le interferenze sopra segnalate con il numero 2, lo scenario “esteso” prevede la riduzione del parco eolico in questione da n. 9 a n. 6 aerogeneratori; saranno dunque eliminati dallo scenario “esteso” di valutazione dell’impatto cumulativo gli aerogeneratori identificati come BT04, BT06 e BT07;
 - PE “Poggio delle Campane”: stante le interferenze sopra segnalate con il numero 3, 4 e 5, lo scenario “esteso” prevede l’eliminazione completa del parco eolico dallo scenario;
 - PE “Sestino”: stante l’interferenza sopra segnalata con il numero 6, lo scenario “esteso” prevede la riduzione del parco eolico in questione da n. 6 a n. 5 aerogeneratori; sarà dunque eliminato dallo scenario “esteso” di valutazione dell’impatto cumulativo l’aerogeneratore identificato come PESEST_AG01. Lo scenario “esteso” è rappresentato, da un punto di vista cartografico, nell’elaborato “Scenario d’impatto cumulativo 2 (scenario “esteso”)”, cod. el. IV.CMT.T.03.a.”

Per quanto attiene la componente ambientale relativa a “Vegetazione, flora ed ecosistemi” è bene fare alcune premesse. La valutazione degli effetti cumulati di seguito illustrata ha preso come riferimento le analisi specialistiche e gli elaborati di progetto dei singoli parchi disponibili agli atti e resi pubblici. Non è stato fatto quindi un approfondimento *ad hoc* su cui basare questo elaborato. I progetti di parco eolico da prendere in considerazione sono diversi e ognuno di essi ha affrontato la componente ambientale oggetto di questo approfondimento in maniera diversa dagli altri. Questa eterogeneità ha condizionato il metodo di analisi per la valutazione degli effetti cumulati in quanto non è stato trovato un denominatore comune che affrontasse la descrizione del contesto ecologico-vegetazionale o la quantificazione delle interferenze dei diversi progetti sulla componente ambientale.



2. APPROCCIO METODOLOGICO

Allo scopo di individuare un linguaggio “comune” che permettesse di valutare in maniera omogenea tutti i progetti, è stata fatta innanzitutto una analisi delle conoscenze sulla componente ambientale in oggetto negli elaborati agli atti dei singoli parchi di cui si riporta nei paragrafi successivi una sintesi delle principali caratteristiche.

Successivamente vista la forte difformità degli elementi evidenziati sulle componenti flora, vegetazione ed ecosistemi nei diversi progetti, si è optato per un approccio per subaree individuando all’interno dell’area definita per gli effetti cumulati, dei sottoinsiemi basati su un principio di continuità spaziale che hanno permesso di evidenziare effetti cumulati locali ritenuti importanti in questo approfondimento.

Le subaree prese in considerazione sono riportate nella seguente mappa.



3. SINTESI SINGOLI PARCHI

3.1 Gli interventi dello scenario 1

3.1.1 Impianto eolico autorizzato ma non realizzato sito in loc. Poggio dell'Aquila

L'intervento consta di un impianto singolo monopala di potenza nominale di 1 MW. L'ambito in cui verrà realizzato è caratterizzato da boschi di latifoglie, in prevalenza cerro (*Quercus cerris*) e faggio (*Fagus sylvatica*) e rimboschimenti di abete bianco (*Abies alba*), e aree aperte a prato pascolo in parte abbandonati e con successioni secondarie in atto a diversi stadi di avanzamento. Di seguito una sintesi della relazione specialistica sulla componente ambientale in esame.

Superfici erose dal progetto (mq)	Tipologia	habitat	Specie protette	Note
1.160	Occupazione permanente	In parte nel 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali"	Non rinvenute	Habitat molto diffuso in zona
1.000	Occupazione temporanea	Interamente nel 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali"	Non rinvenute	
1.575	Strada di accesso		<i>Helleborus boccaei</i> <i>Centaurea bracteata</i>	
30 ml	Cavidotto	Interamente nel 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali"		Tracciato interamente in strada eccetto 30 m

Nella valutazione finale degli impatti si dichiara che la perdita di habitat è limitata alla superficie di esercizio e a carico esclusivamente dell'habitat 6210, che risulta particolarmente abbondante nella zona. Per quanto attiene gli eventuali disturbi alle specie fondamentali, si dichiara che gli interventi non porteranno perturbazioni significative alle specie fondamentali, vista la diffusione delle stesse, tuttavia alcune specie iscritte nelle liste di protezione potranno essere eliminate nella fase di cantiere. Non si prevedono inoltre frammentazioni di habitat e risulta non significativa la riduzione delle densità di specie.

3.1.2 Parco eolico Poggio 3 Vescovi

Si rimanda all'elaborato specialistico agli atti *SI.BIO.R.01.a – Relazione sugli aspetti Vegetazionali ed Ecologici* e lo studio di Impatto Ambientale *SI.AMB.R.01.a_SIA - Studio di Impatto Ambientale* e loro integrazioni.

3.2 Gli interventi dello scenario 2

3.2.1 Parco eolico Badia al Vento

Il parco prevede la realizzazione di 7 aerogeneratori che produrranno una potenza complessiva di 29,4 MWp. L'ambito territoriale in cui si svilupperà il parco corre lungo il crinale tosco-emiliano e si sviluppa per 3 km ad una quota compresa tra i 1000 e 1150 m slm. Il progetto prevede anche la realizzazione di una nuova cabina di consegna poco distante dal centro di Badia Tedalda e la realizzazione di nuove piste interne ed esterne al parco che seguiranno il tracciato di sentieri di trekking esistenti e saranno da adeguare al passaggio dei mezzi fino ad una larghezza massima di 5 metri.



Per quanto concerne le tipologie di copertura e uso del suolo della zona si tratta di un tipico ambiente montano con superfici boschive intervallate a seminativi e prati pascoli.

Nei documenti agli atti si dichiara che tutte le zone interessate dall'intervento ricadono in ambienti aperti costituiti da prato pascoli o da arbusteti con copertura arborea ridotta. Si riporta di seguito la sintesi delle analisi sulla componente ambientale desunte dalla relazione specialistica del progetto *BTD-5.7C_ Relazione agroforestale*.

Superfici erose dal progetto (mq)	Tipologia	habitat	Specie protette	Note
Non esplicitato	Costruzione piazzole per aerogeneratori	Habitat prativi Habitat boschivo	Non rinvenute	Si parla della dimensione della piazzola 65x30m ma non come tale superficie si distribuisce fra gli habitat interessati.
Non esplicitato	Sottostazione elettrica	Habitat prativi Habitat boschivo	Non rinvenute	
Non esplicitato	Campo base	Habitat prativi	Non rinvenute	

Mitigazioni	
	<ul style="list-style-type: none">• Rinverdimenti ed interventi antierosivi per proteggere il suolo dall'erosione superficiale• Idrosemina nelle aree non boscate prima dell'intervento• Ripristino delle piazzole: riprofilatura delle piazzole con interventi di rinverdimento utilizzando il primo strato di terreno scavato e conservato per questo scopo• La piantumazione arborea sarà fatta durante il riposo vegetativo con previa concimazione organica del terreno prima della posa• Esecuzione anche di interventi di rimboschimento

3.2.2 Parco eolico Passo del Frassineto

Il parco prevede la realizzazione di 7 aerogeneratori su un crinale su cui si svilupperà in lunghezza per 2,2 km. La potenza generata sarà di 29,4 MWp. Il progetto prevede anche la realizzazione di un cavidotto interrato lungo 15 km. Parte della viabilità del parco con il sito Natura 2000 ZSC "Alpe della luna". Per quanto riguarda gli aspetti inerenti l'uso/copertura del suolo si tratta di un contesto costituito prevalentemente da seminativi, prato-pascoli e in parte anche in boschi sia a prevalenza di conifere che di latifoglie.

Superfici erose dal progetto (mq)	Tipologia	habitat	Specie protette	Note
Non esplicitato	Costruzione piazzole per aerogeneratori	Habitat prativi Habitat boschivi di latifoglie Habitat boschivi di aghifoglie Habitat frutteto	Non rinvenuti	
Non esplicitato	Campo base	Habitat prativi Habitat boschivi di latifoglie	Non rinvenuti	
Non esplicitato	Sottostazione	Habitat prativi	Non rinvenuti	



	elettrica			
Non esplicitato	Tracciato cavidotto			

Mitigazioni	<ul style="list-style-type: none">• 30.083 mq di bosco trasformato compensato• Interventi antierosivi per proteggere il suolo dall'erosione superficiale• Idrosemina nelle aree non boscate prima dell'intervento• Ripristino delle piazzole: riprofilatura delle piazzole con interventi di rinverdimento utilizzando il primo strato di terreno scavato e conservato per questo scopo• La piantumazione arborea sarà fatta durante il riposo vegetativo con previa concimazione organica del terreno prima della posa con interventi di irrigazione dopo l'impianto• Ripristino dello stato dei luoghi dopo il montaggio impiegando specie locali
--------------------	--

3.2.3 *Parco eolico Poggio dell'Aquila*

In questo paragrafo vengono compresi i due progetti di parco eolico monopala denominati "Valdazze" e "Poggio dell'Aquila". La potenza nominale sarà di 1 MWp.

Superfici erose dal progetto (mq)	Intervento	Habitat	Specie protette	Note
Non esplicitato	Costruzione piazzole per aerogeneratori	6510 "Praterie magre da fieno a basse altitudini"	Non rinvenute	Superfici perse poco significative in rapporto alla diffusione degli habitat nella zona
Non esplicitato	cantiere	6210 "Formazioni erbose secche seminaturali (<i>Festuco-Brometalia</i>)"	Non rinvenute	
Non esplicitato	Tracciato cavidotto impinto Bigiarini	Prato pascolo	<i>Anacamptis morio</i> <i>Neotinea ustolata</i> <i>Orchis provincialis</i>	Incidenza non significativa per abbondanza delle specie nelle zone limitrofe

Mitigazioni	<ul style="list-style-type: none">• Per evitare l'ingresso di specie vegetali alloctone si prevede un monitoraggio nei 3 anni successivi all'impianto per controllare ed evitare l'ingresso di queste specie• per il ripristino post opera delle aree prative, riutilizzare le zolle derivanti dallo scotico, accantonate preventivamente, ricorrendo eventualmente al solo uso di fiorume locale per la rivegetazione, se necessario, senza ricorrere a miscugli erbacei di provenienza commerciale;• eseguire la corretta regimazione delle acque e il ricarica della sede stradale mediante materiale lapideo di provenienza locale; - monitorare l'eventuale perdita di carburanti o liquidi inquinanti durante i lavori e intervenire prontamente per arrestare eventuali perdite
--------------------	--

3.2.4 *Parco eolico Badia Wind*

Il parco prevede l'installazione di 9 aerogeneratori che avranno un potenza complessiva di 54 MWp. E' prevista anche la realizzazione di un cavidotto interrato e parte della viabilità progettata è di nuova realizzazione. Si riporta di seguito la sintesi delle analisi sulla componente ambientale desunte dalla relazione specialistica del progetto *SCS.BT.REL.10*. La relazione riporta una descrizione preliminare dei luoghi.



Superfici erose dal progetto (mq)	Tipologia	habitat	Specie protette	Note
Non esplicitato	Costruzione piazzole per aerogeneratori	Seminativi Pascoli Sporadiche culture arboree	Non se ne parla	Viene fatta una descrizione sommaria dei luoghi Non sono previste operazioni di taglio e/o rimozione della vegetazione nell'area di intervento
Non esplicitato	Tracciato cavidotto			

Mitigazioni	
	<ul style="list-style-type: none">• Limitazione delle operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stratto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori• L'asportazione del terreno superficiale sarà eseguita previa sua conservazione e protezione. L'asportazione del terreno sarà limitata all'area degli aerogeneratori, piazzole e strade. Il terreno asportato sarà depositato in un'area dedicata del sito del progetto per evitare che sia mescolato al materiale proveniente dagli scavi. Inoltre, è stato massimizzato lo sfruttamento della viabilità esistente e limitata la realizzazione di nuove piste e i cavidotti saranno messi in opera lungo la viabilità esistente o le piste di nuova realizzazione, senza ulteriore occupazione di territorio• Il ripristino dopo la costruzione del parco eolico sarà effettuato utilizzando il terreno locale asportato per evitare lo sviluppo e la diffusione di specie erbacee invasive, rimuovendo tutto il materiale utilizzato, in modo da accelerare il naturale processo di ricostituzione dell'originaria copertura vegetante.• Durante i lavori sarà garantita il più possibile la salvaguardia degli individui arborei presenti mediante l'adozione di misure di protezione delle chiome, dei fusti e degli apparati radicali. Se la costruzione renderà necessario lo sradicamento di alcuni arbusti, gli stessi verranno reimpiantati in numero maggiore di quanti sradicati.• La costruzione dell'impianto eolico sarà seguita da un professionista o da una società o da una istituzione specializzata in tutela della biodiversità, con un contratto da parte del beneficiario.

3.2.5 Parco eolico Sestino

Il parco prevede la realizzazione di 6 aerogeneratori che produrranno un potenza complessiva di 39,6 MWp. Il progetto prevede la realizzazione di nuova viabilità interna, l'adeguamento di quella esistente, la realizzazione delle piazzole per le pale, la realizzazione dei cavidotti e della cabina di consegna.

Il progetto afferma che il 90% del territorio esaminato è costituito da superfici incolte e/o seminativi dove si coltivano foraggi o pascoli avvicendati.



Superfici erose dal progetto (mq)	Tipologia	habitat ¹	Specie protette	Note
Non esplicitato	Costruzione piazzole per aerogeneratori	Habitat Praterie aride dello <i>Xerobromion</i>	Non rinvenute	Rimozione di 37 individui arborei
Non esplicitato	Campo base	Habitat praterie mesiche temperate e supramediterranee Habitat ginepreti collinari e montani Habitat culture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	Non rinvenute	
Non esplicitato	Sottostazione		Non rinvenute	
Non esplicitato	Aree terre di rocce e scavo		Non rinvenute	
Non esplicitato	Cavidotto		Non rinvenute	Rimozione 86 individui arborei

Mitigazioni	<ul style="list-style-type: none"> Terminata l'installazione ed il collegamento alla rete elettrica si procederà al ripristino delle aree di cantiere con opere di consolidamento del manto vegetativo con la posa in opera del terreno vegetale, previa sistemazione morfologica dei terreni, eliminando avvallamenti ed asperità ed asportando tutti i materiali risultanti in eccedenza e quelli di rifiuto.
--------------------	--

¹ Da Carta degli Habitat (ISPRA)



4. VALUTAZIONE CUMULATA

4.1 Premessa

Vista la mancanza di omogeneità che i diversi parchi hanno fatto nell'analisi della componente ambientale, non si è in grado di fare una valutazione quantitativa dell'effetto cumulato e nemmeno un confronto tra indicatori omogenei.

Tenuti presenti questi aspetti, si è ritenuto opportuno affrontare la valutazione degli effetti cumulati per sottoambiti dell'area di studio. I sottoambiti sono stati individuati attraverso un criterio di continuità spaziale tra i parchi, evidenziando le interferenze cumulate che insieme possono apportare all'area coinvolta nei progetti.

4.2 Effetti cumulati Scenario 1

Riguardo allo scenario 1 gli effetti cumulati non si verificano in quanto i due progetti da realizzare sono distanti e non può essere applicato un principio di continuità spaziale che amplifica gli effetti tra i due parchi.



4.3 Effetti cumulati scenario 2

Sono stati presi in considerazione i parchi che hanno una continuità spaziale tra di loro e possono quindi causare un effetto cumulato, in particolare quelli che insistono sullo stesso crinale o nelle immediate vicinanze.

Sono stati presi in considerazione sia la fase di cantiere che quella di esercizio e tra gli effetti, laddove insistono specie protette ed in particolar modo orchidee, si è tenuto conto anche della compattazione del terreno causata dal passaggio dei mezzi pesanti che possono condizionare la struttura ed il microclima del terreno e condizionare i tempi biologici di queste piante.

Parco	Fase	Elementi interferenti	Effetti	Codici di Impatto	Rango di impatto
Poggio 3 Vescovi + Badia al Vento + Badia Wind	cantiere	Piazzole Viabilità Cavidotto Cabina elettrica	Esposizioni a polveri	NEG-ADD-SIN-RIL-R--BT-LOC	II
			Modifica connessioni ecologiche	NEG-ADD-SIN-RIL-R-BT-LOC	II
			Compattazione del terreno	NEG-ADD-SIN-L-R-BT-LOC	I
	esercizio	Piazzole Viabilità Cavidotto Cabina elettrica	Erosione unità ecosistemiche	NEG-ADD-SIN-MR-R-LT-LOC	IV
			Erosione habitat di interesse conservazionistico	NEG-ADD-SIN-L-R-LT-LOC	I
Poggio dell'Aquila non realizzato + Poggio dell'Aquila + Passo di Frassineto	cantiere	Piazzole Viabilità Cavidotto Cabina elettrica	Esposizioni a polveri	NEG-ADD-SIN-L-R--BT-LOC	I
			Modifica connessioni ecologiche	NEG-ADD-SIN-RIL-R-BT-LOC	II
			Compattazione del terreno	NEG-ADD-SIN-RIL-R-LT-LOC	III
	esercizio	Piazzole Viabilità Cavidotto Cabina elettrica	Erosione unità ecosistemiche	NEG-ADD-SIN-MR-R-LT-LOC	IV
			Erosione habitat di interesse conservazionistico	NEG-ADD-SIN-L-R-LT-LOC	I
Sestino				NR	NS