

STEL RENEWABLE ENERGIES S.r.l.

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO IN AGRO DI BONEFRO, CASACALENDA E RIPABOTTONI (CB), CON OPERE DI CONNESSIONE ANCHE NEL COMUNE DI MORRONE DEL SANNIO (CB)



Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Tecnico

ing. Danilo POMPONIO

Collaborazioni

ing. Milena MIGLIONICO
ing. Giulia CARELLA
ing. Tommaso MANCINI
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI
ing. Dionisio STAFFIERI
ARATO S.r.l.

Responsabile commessa

ing. Danilo POMPONIO



Via La Sorte, 40
74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com

Tecnico

ing. Giada BOLIGNANO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V04		Relazione di compatibilita' Piano territoriale regionale	23009	D		
REVISIONE			CODICE ELABORATO			
00			DC23009D-V04			
			SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
			-	-		
		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprieta' esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l. e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	NOME FILE	PAGINE		
			DC23009D- V04.doc	n. 9 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	
00	10/09/2023	Emissione	Fago/D'Elia	Bolignano	Pomponio	
01						
02						
03						
04						
05						

INDICE

1. PREMESSA	1
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	1
3. VALENZA DELL'INIZIATIVA	2
4. PIANI TERRITORIALI PAESISTICO-AMBIENTALI DI AREA VASTA (PTPAAV)	3
5. CONCLUSIONI	8

1. PREMESSA

La presente relazione ha la finalità di analizzare la compatibilità della proposta progettuale con la pianificazione paesistica della regione Molise.

La proposta progettuale della società proponente STEL RENEWABLE ENERGIES S.r.l., è finalizzata alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 5 aerogeneratori, aventi rotore pari a 170 m e altezza al tip di 220 m, ciascuno di potenza nominale pari a 6,2 MW, per una potenza complessiva di 31 MW e potenza in immissione pari a 30 MW, da realizzarsi nei comuni di Bonefro, Casacalenda e Ripabottoni (CB), in cui insistono gli aerogeneratori e parte delle opere di connessione, e nel comune di Morrone del Sannio (CB) in cui insiste la restante parte delle opere di connessione e la cabina utente, per il collegamento in antenna a 36 kV ad una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 150 kV "Morrone - Larino".

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco eolico di progetto sarà ubicato nei comuni di Bonefro, Casacalenda e Ripabottoni (CB) a distanza di circa 3 km dal centro urbano dei comuni di Bonefro e Casacalenda, e di circa 4 km dal centro urbano del comune di Ripabottoni. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interesseranno una superficie di circa 505 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzola dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupato dai 5 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole, e parte dei cavidotti di interconnessione, interessa i territori comunali di Bonefro (CB) censito al NCT ai fogli di mappa nn. 10, 15, 16 e 23, Casacalenda (CB) censito al NCT ai fogli di mappa nn. 64, 68, e 68, Ripabottoni (CB) censito al NCT ai fogli di mappa nn. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, e 14; mentre la restante parte del cavidotto di interconnessione e la cabina utente ricadono nel territorio comunale di Morrone del Sannio (CB) censito al NCT al foglio di mappa n. 34.

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa:

- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 154 II-SE "Casacalenda";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 154 II-SO "Morrone del Sannio";
- CTR scala 1:5.000 – Tavolette n. 394062, 394072, 394073, 394101, 394114.
- Comune di Bonefro: fogli di mappa 10, 15, 16, 23;
- Comune di Casacalenda: fogli di mappa 64, 64;

- Comune di Ripabottoni: fogli di mappa 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14.
- Comune di Morrone del Sannio: fogli di mappa 34.

Le particelle sulle quali verranno installati gli aerogeneratori sono comunque rappresentate da campi aperti (seminativi non irrigui, foraggere, praterie semi-naturali).

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (WGS84 – UTM zone 33N) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comuni di Bonefro, Casacalenda e Ripabottoni (CB).

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE		COORDINATE PLANIMETRICHE		DATI CATASTALI		
	WGS84		UTM33 WGS 84		Comune	foglio	p.lla
	LATITUDINE	LONGITUDINE	NORD (Y)	EST (X)			
1	41°41'23.06 "	14°52'27.37 "	4615337	489537	Ripabottoni	14	41-42-52
2	41°42'3.82" "	14°53'27.82 "	4616592	490936	Bonefro	23	75-76-81- 79-80-63
3	41°42'28.96 "	14°51'13.12 "	4617372	487824	Casacalenda	68	96
4	41°42'45.99 "	14°52'38.23 "	4617894	489791	Bonefro	15	284-83
5	41°42'40.32 "	14°53'52.82 "	4617717	491515	Bonefro	16	39-293-40

Tabella 2: Coordinate in WGS84-UTM zone 33N e particelle catastali per ogni aerogeneratore.

Per l'inquadramento dell'impianto eolico e delle opere di connessione su ortofoto, IGM si rimanda agli elaborati cartografici DW23009D-C01 e DW23009D-C02.

3. VALENZA DELL'INIZIATIVA

Il Piano Energetico Nazionale, la normativa comunitaria e nazionale in materia di produzione di energia, hanno come obiettivo quello di incrementare la quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili nell'ambito del sistema energetico nazionale.

Il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame s'inserisce tra le iniziative volte al raggiungimento di tale obiettivo.

L'incremento della quantità di energia rinnovabile permette da un lato miglioramenti di carattere ambientale e dall'altro garantisce una maggior sicurezza economica.

I miglioramenti ambientali comprendono una riduzione della quantità di inquinanti emessi in atmosfera dalle tradizionali centrali energetiche.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a 99577,1 kWh/anno, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa 55 famiglie circa. Tale

grado di copertura della domanda acquista ulteriore valenza alla luce degli sforzi che al nostro Paese sono stati chiesti dal collegio dei commissari della Commissione Europea al pacchetto di proposte legislative per la lotta al cambiamento climatico. Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta e possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine. Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un'efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della manodopera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste.

Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee al corretto espletamento delle necessarie operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture di servizio considerate in progetto, quella eventualmente oggetto degli interventi migliorativi più significativi, e quindi fin da ora inserita in un'ottica di pubblico interesse, e rappresentata dall'infrastruttura viaria. Infatti, si prende atto del fatto che gli eventuali miglioramenti della viabilità di accesso al sito (ad esempio il rifacimento dello strato intermedio e di usura di viabilità esistenti bitumate) risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità pubblica, a tutto vantaggio della sicurezza della circolazione stradale e dell'accessibilità di luoghi adiacenti al sito di impianto più efficacemente valorizzabili nell'ambito delle attività agricole attualmente in essere.

4. PIANI TERRITORIALI PAESISTICO-AMBIENTALI DI AREA VASTA (PTPAAV).

Ai sensi della LR 24/1989 la regione Molise è dotata di Piano territoriale paesistico – ambientale costituito dall'insieme di 8 Piani Territoriali Paesistico – Ambientali (PTPAAV) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale.

Ai sensi della medesima LR i Piani conservano la propria efficacia a tempo indeterminato e di norma sono sottoposti a revisione ogni dieci anni.

Gli obiettivi del processo di pianificazione territoriale sono finalizzati ad una armoniosa integrazione della tutela e della valorizzazione delle risorse naturali e delle qualità ambientali, culturali e paesistiche del territorio con le trasformazioni di carattere produttivo e insediativo legate alle linee di sviluppo economico-sociale della Regione.

Attualmente risultano vigenti i PTPAAV n. 1, 2, 3.

Parte delle opere di progetto ricadono nell'ambito del PTPAAV n. 2 "Lago di Guardialfiera – Fortore Molisano" approvato con DCR n. 92 del 16/04/1998.

Di seguito si riporta la descrizione dell'area vasta Lago di Guardialfiera – Fortore Molisano.

L'area vasta n 2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano" comprende i territori dei seguenti Comuni: Bonefro, Casacalenda, Colletorto, Guardialfiera, Larino, Lupara, Montelongo, Montorio, Morrone del Sannio, Provvidenti, Rotello, S. Croce di Magliano, S. Giuliano di Puglia e Ururi. Essa riguarda ad Ovest parte del medio-basso bacino del fiume Biferno, al centro e l'alta e media valle del Torrente Cigno (a sua volta tributario di destra del Biferno), ad Est alcuni bacini imbriferi di affluenti del F. Fortore quali Vallone S. Maria, Cavorello e Tona nonché l'alta valle del torrente Saccione direttamente tributario dell'Adriatico. Trattasi quindi di un territorio posto a scavalco tra due elementi fisici ben evidenti: le vallate dei fiumi Biferno e Fortore, prima che questi attraversino i terreni del "Basso Molise". L'andamento preferenziale di detti corsi fluviali è da Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè alla catena Appenninica. In tale ambito domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda. Lungo le vallate principali si snodano anche le maggiori arterie di collegamento, decisamente più agevoli e veloci rispetto alle rotabili da percorrere per raggiungere, da queste i citati centri abitati, per lo più, edificati sulle creste dei caratteristici rilievi dominanti le anzidette vallate. In realtà è proprio questa caratteristica che vede nella condizione morfologica un elemento affascinante dal punto di vista paesaggistico, ma decisamente penalizzante ai fini della completa e comoda fruibilità territoriale. Ancora oggi, infatti, proprio a causa dell'aspetto e conformazione fisica dei luoghi, molte aree versano in uno stato di evidente abbandono da parte dell'uomo non più disposto a sopportare faticosi trasferimenti pedonali o al massimo a mezzo di animali da soma. Difficile ed oneroso si rivela anche l'adeguamento della rete viaria alle moderne esigenze antropiche, dovendo troppo spesso affrontare situazioni critiche sia per motivi orografici che di dissesto. In tale contesto resta ancora valido l'uso del più tortuoso tracciato della S.S. 87 nonché quello della adiacente linea ferroviaria Campobasso-Teroli che praticamente sfruttano la dorsale spartiacque tra i bacini imbriferi del Biferno, ad Ovest, e del Fortore ad Est. Oltre ai principali corsi d'acqua, vi è un significativo sviluppo idrografico degli affluenti minori, sviluppo che trova giustificazione nella estesa presenza sul territorio di complessi litologici a bassa o nulla permeabilità che favorisce decisamente il fenomeno del ruscellamento rispetto a quello della infiltrazione. Ciò purtroppo costituisce anche una delle cause principali del significativo indice di dissesto rilevabile nel territorio esaminato. Per quanto riguarda l'aspetto orografico può affermarsi che le maggiori quote che si registrano sono quelle del rilievo Cerro Ruccolo (889 metri s.l.m.) posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e del colle che ospita l'abitato di Morrone del Sannio (839 metri s.l.m.) che domina la media-valle del Biferno. Meno pronunciate risultano le dorsali spartiacque delimitanti i principali bacini idrografici; trattasi di rilievi che a mala pena superano i 600 metri e solo in rari casi raggiungono i 700 metri come per "La Difesa"

di Casacalenda, "Colli di San Michele" di Montorio, "Monte Ferrone" tra Bonefro e San Giuliano di Puglia, "Colle Crocella" a Sud-Ovest di Colletorto. A tali punti alti fanno riscontro dei minimi altimetrici che nella vallata del Biferno e del Fortore sono al di sotto dei 100 metri s.l.m.. Praticamente si è al cospetto di un paesaggio che spazia dalla bassa collina alla montagna.

La vegetazione delle aree umide quali laghi, corsi d'acqua e pantani è notevolmente diminuita, a causa delle bonifiche. Oggi vi sono comunità vegetali di Pioppo e Salice soltanto in prossimità dei corsi d'acqua maggiori, come il Biferno e il Trigno; il Saccione e molti altri torrenti, a causa delle azioni antropiche, cementificazioni e imbrigliamenti, sono stati letteralmente spogliati. Al Lago di Guardialfiera, queste piante sono presenti solo sulle coste esposte a nord. Le aree boschive, pianeggianti e collinari tipiche della fascia submediterranea sono caratterizzate per la maggior parte da boschi puri e misti di cerro e roverella. Vi sono, nella fascia submediterranea, anche piccoli boschi localizzati, di Leccio (*Quercus ilex*) con presenze sparse dell'Orniello (*Fraxinus ornus*). Detti boschi sono tutti governati a ceduo e conservano più o meno ovunque un notevole grado di integrità. E' da segnalare la "grafiosi" dell'olmo che ha dimezzato la consistenza di queste piante comuni fino a dieci anni fa. I rimboschimenti a conifere sono localizzati soprattutto lungo il lago di Guardialfiera ed in alcune aree collinari destinate prima a pascolo (es. Montorio, Larino, Rotello). È da sconsigliare, comunque, il prosieguo di questa pratica poiché molte di queste essenze (che non sono indigene) contrastano con la vegetazione spontanea. I rimboschimenti a conifere, vengono effettuati con pino da pinoli, Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), Cedro deodora (*Cedrus dell'Himalaia*), *Cedrus atlantica* e Cipresso orizonica con tutte le sue varietà. Nell'area umida (lago di Guardialfiera) nidificano poche specie acquatiche poiché è notevole il disturbo antropico; infatti, le continue presenze dei pescatori e dei gitanti, che con le loro vetture arrivano fino all'acqua, arrecano notevole disturbo alle specie acquatiche. Un altro fattore limitante è dovuto al fatto che l'invaso ancora non offre un habitat naturale alle specie animali poiché è di recente formazione. Anche la fauna tipica dei corsi d'acqua ha subito drastico calo dovuto essenzialmente al disturbo antropico e alla riduzione della vegetazione limitrofa all'acqua, causa il disboscamento per fini agricoli. Nelle aree aperte a seminativi, pascoli ed incolti, la fauna ha subito un notevole calo a causa della bruciatura delle stoppie, distruzioni delle siepi, uso intenso dei fitofarmaci e della meccanizzazione agricola. Le numerose strade interpoderali sorte negli ultimi dieci anni offrono la possibilità ai cacciatori di muoversi agevolmente ovunque, consentendo loro di cacciare in una sola giornata su territori molto vasti. Nelle aree boschive, pianeggianti e collinari, tipiche della fascia submediterranea, si registra un calo faunistico minore che nelle altre aree per il fatto che il bosco offre di per sé un nascondiglio e un rifugio sicuro sia agli uccelli che alla fauna in generale. Nei centri abitati e nelle aree ad essi limitrofe, si registra un notevole aumento della Taccola (*Corvus monedula*) e della Tortora orientale dal collare (*Streptopelia decaocto*) (specie importata). A causa delle

discariche autorizzate e abusive, si riscontra un notevole aumento dei mustelidi e delle volpi, che vivono predando nelle ore notturne i ratti che affollano gli immondezzai. Questo fenomeno deve essere considerato pericoloso per la collettività poiché sono già state segnalate presenze di trichinella spiralis sia nelle carni delle volpi che in quelle di Cinghiale (*Sus scropha ferus*). Oltretutto il cibo a buon mercato offerto dagli immondezzai distoglie, in parte, i mammiferi predatori dalla naturale catena alimentare.

Un ruolo di primaria importanza per i comuni compresi in quest'area è rappresentato dal fondovalle del Biferno SS. 647 collegata ai comuni con strade comunali e provinciali. Il collegamento tra i comuni di Larino - Casacalenda - S. Croce di Magliano - Ururi - Bonefro - S. Giuliano di Puglia e Colletorto è assicurato da una serie di strade comunali - provinciali nonché dalla vecchia SS. 87 che dal bivio di Larino si immette sulla SS. 647 che collega Termoli a Campobasso. L'unico collegamento ferroviario ad un solo binario è quello di Campobasso - Termoli che sfrutta la dorsale spartiacque tra i bacini imbriferi del Biferno, ad ovest, e del Fortore ad est. È inutile soffermarsi sulla utilità per i pochi comuni attraversati dalla linea ferroviaria. Essa pur essendo obsoleta, apporta benefici ai pendolari costretti a spostarsi verso Termoli o Campobasso per frequentare le scuole di secondo grado o per lavoro. La maggior parte del collegamento è invece assicurato coi numerosi pullman delle società Sati - Sam che con bassi tempi di percorrenza collegano giornalmente i vari comuni con i maggiori due centri. A livello infrastrutturale va sottolineato il ruolo primario svolto dall'invaso della diga del Liscione che con gli impianti di sollevamento e di produzione e di potabilizzazione alimenta gli acquedotti di Larino - Montorio - Termoli oltre alla irrigazione dei terreni pianeggianti che ricadono lungo la SS 647. Inoltre quasi tutti i comuni sono dotati di impianti gas-metano, mentre solo i centri ricadenti nella Comunità Montana sono provvisti di discariche controllate.

La soluzione progettuale è stata sviluppata tenendo conto delle prescrizioni contenute nelle NTA del PTPAAV. **Infatti le opere di progetto ricadono in aree M caratterizzate dalla prevalenza di elementi di valore medio individuate dalla Carta della Trasformabilità. Tra gli interventi consentiti in tali aree rientrano la realizzazione di opere puntuali tecnologiche fuori terra e a rete interrata, pertanto si ritiene che esse siano compatibili con le finalità del PTPAAV.**

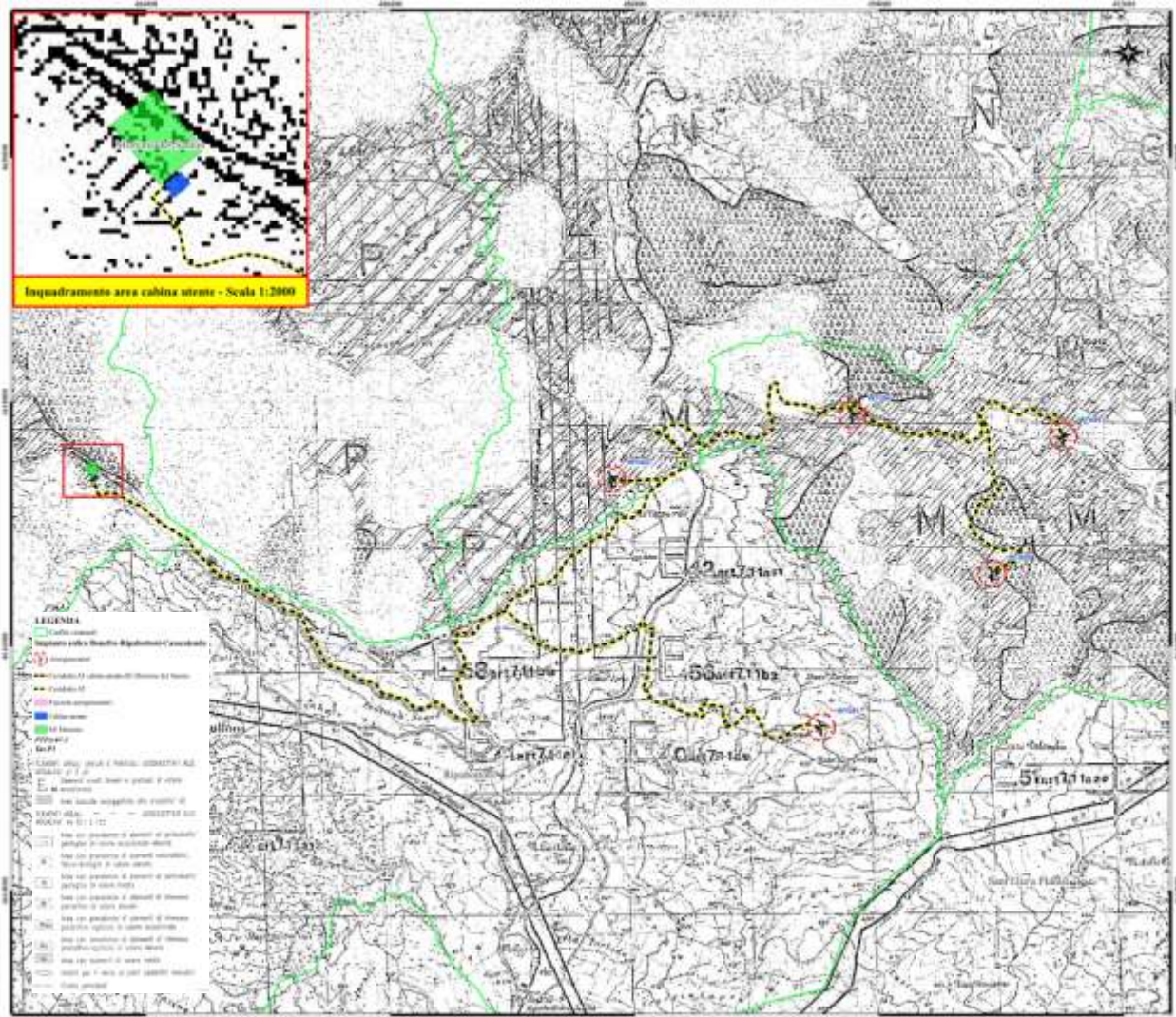


Figura 1 Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla Tavola P1 – Carta delle Trasformabilità.

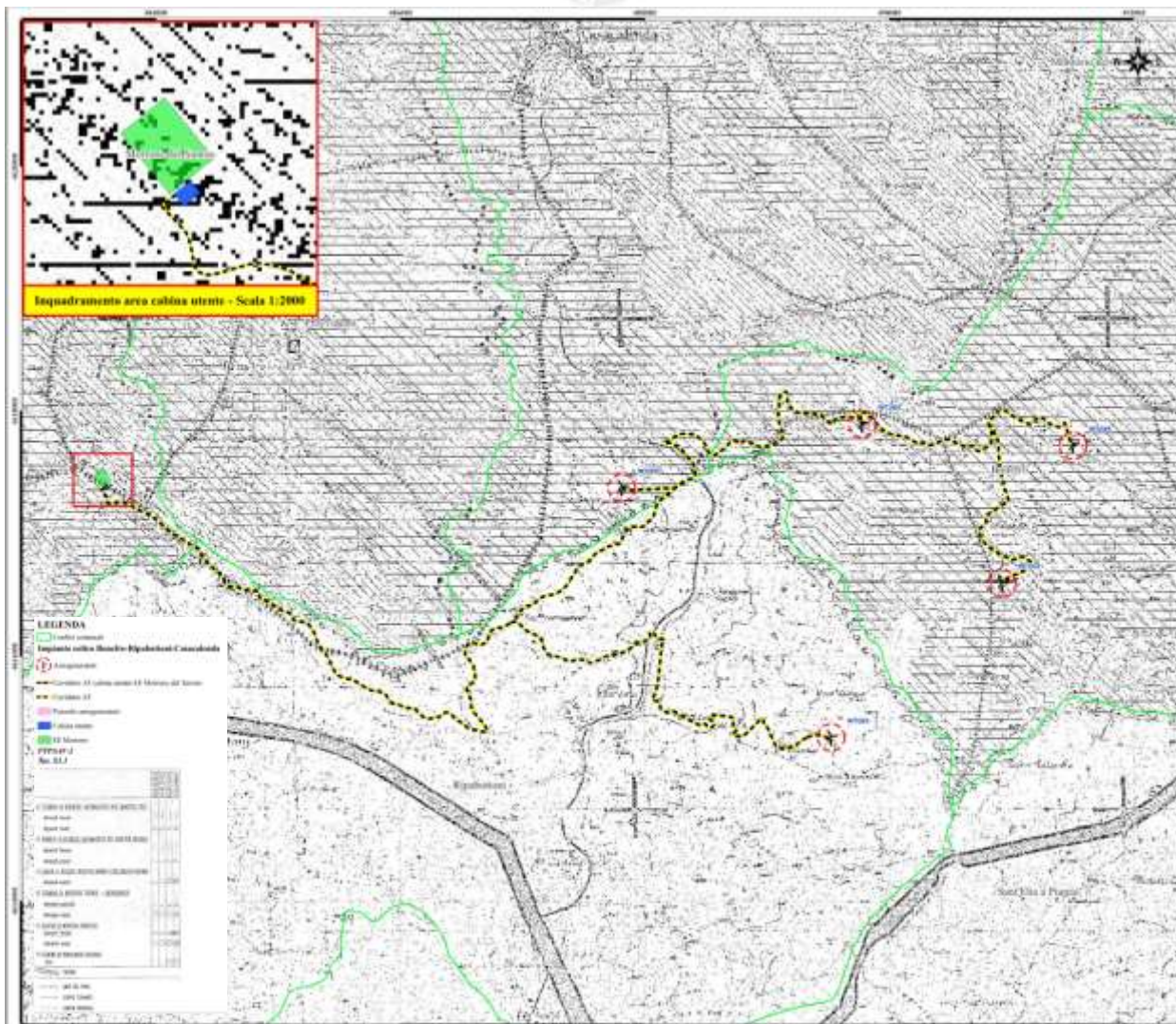


Figura 2: Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla tavola S1 – Carta delle qualità del territorio

5. CONCLUSIONI

L'analisi della compatibilità del progetto con il PTPAAV **non ha evidenziato criticità rispetto alle scelte progettuali di localizzazione degli aerogeneratori, essendo questi ultimi ubicati in aree M caratterizzate dalla prevalenza di elementi di valore medio individuate dalla Carta della Trasformabilità.**

Si può pertanto affermare che gli interventi descritti non comporteranno modifica dello stato dei luoghi né significative trasformazioni del paesaggio risultando quindi coerenti con gli obiettivi del PTPAAV, fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. n. 42 del 2004.