

AUTORIZZAZIONE UNICA EX D. LGS. N. 387/2003



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO EMILIA

Titolo elaborato:

ANALISI FAUNISTICA PRELIMINARE DEL SITO (DA BIBLIOGRAFIA)

RM	GD	GD	EMISSIONE	12/09/22	0	0
REDATTO	CONTR.	APPROV.	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	

PROPONENTE



EMILIA PRIME S.R.L.

VIA G. GARIBALDI N. 15
74023 GROTTAGLIE (TA)

CONSULENZA



GE.CO.D'OR S.R.L.

VIA G. GARIBALDI N. 15
74023 GROTTAGLIE (TA)

PROGETTISTA

ING. GAETANO D'ORONZIO
VIA GOITO 14 – COLOBRARO (MT)

AVIFAUNISTA

DOT.T.SSA AGR. ROSANNA MONDELLI
VIA J.F. KENNEDY, 28
70028 SANNICANDRO DI BARI (BA)

Codice
MCSA110

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 37

Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	4
2.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore	10
2.2. Viabilità e piazzole	14
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	15
4. INQUADRAMENTO METODOLOGICO	16
5. INQUADRAMENTO FAUNISTICO – AMBIENTALE	18
5.1. ZSC-ZPS IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola	23
5.1.1. Avifauna	25
5.1.2. Chiroteri, altri mammiferi, rettili e anfibi	26
5.2. SIC IT4050011 – Media Valle del Sillaro	27
5.2.1. Avifauna	29
5.2.2. Chiroteri, altri mammiferi, rettili e anfibi	29
6. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO PROGETTUALE	29
7. MISURE DI MITIGAZIONI	33
8. CONCLUSIONI	34
9. REPORT FOTOGRAFICO	35
10. BIBLIOGRAFIA	37

1. INTRODUZIONE

La società Ge.co.D'Or. s.r.l. ha incaricato la scrivente Dott.ssa Agr. Rosanna Mondelli per una consulenza in ambito avifaunistico riguardo il progetto di un parco eolico della società "Emilia Prime s.r.l." da realizzarsi nel territorio dei Comuni di Monterenzio, Casalfumanese, Castel Del Rio e Castel san Pietro Terme (Provincia di Bologna) con punto di connessione a 36 kV in corrispondenza della stazione elettrica RTN Terna 132/36 kV di Castel San Pietro di futura realizzazione con l'obiettivo di valutarne l'eventuale impatto sulla comunità faunistica, in particolare di uccelli e chiropteri.

Il presente lavoro è parte integrante dello studio di impatto ambientale redatto ai sensi delle linee guida nazionali emanate con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e pubblicate sul G.U.R.I. in data 18 settembre 2010.

L'impianto eolico pur sfruttando una risorsa naturale rinnovabile, quale il vento, per la produzione di energia, potrebbe generare impatti ambientali sulla fauna, con particolare riferimento agli uccelli e ai chiropteri nonché sulla flora e sugli ecosistemi.

Esistono diversi lavori in letteratura che dimostrano l'esistenza di questi impatti, che possono essere sia diretti, per collisione, che indiretti, in termini soprattutto di sottrazione di habitat, che sono finalizzati alla ricerca delle migliori misure per la mitigazione degli stessi.

La valutazione risulta inevitabilmente legata ad una approfondita analisi delle componenti ambientali in essere ed alla conoscenza delle peculiarità dei luoghi interessati dalla progettazione degli impianti.

Molti autori evidenziano come uno studio preliminare di dettaglio, antecedente alla realizzazione di un impianto energetico, possa essere essenziale per una corretta pianificazione degli interventi di realizzazione e mitigazione degli impatti.

Da queste considerazioni emerge il presente lavoro di indagine bibliografica sull'area progettuale ed area vasta interessata dall'impianto in questione, che intende fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sull'ambiente e sugli obiettivi di conservazione dei diversi siti di interesse naturalistico presenti nel territorio considerato. Il fine ultimo è il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra conservazione degli habitat e delle specie ed un uso sostenibile del territorio.

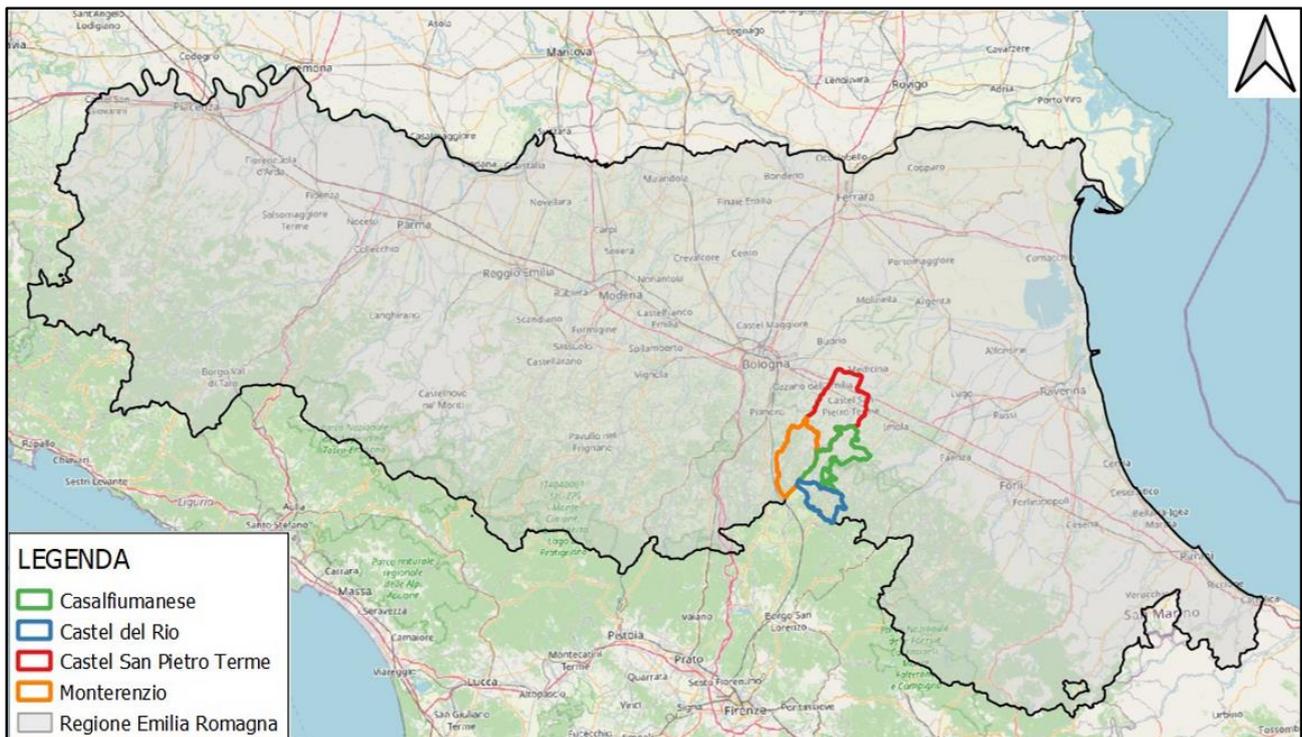


Figura 1.1: Localizzazione Impianto Eolico Emilia

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico presenta una potenza nominale totale pari a 79 MWp ed è costituito da n. 9 aerogeneratori di potenza pari a 6.0 MWp, altezza torre pari a 135 m e rotore pari a 170 m, collegati tra loro mediante un sistema di cavidotti interrati da 36 kV, opportunamente dimensionato, che si collega, in parallelo con il BESS di potenza pari a 25 MWp, alla stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 132/36 kV Castel San Pietro di futura realizzazione.

L'impianto si colloca in Emilia-Romagna, provincia di Bologna, all'interno di un'area di circa 2.000 ettari ed interessa prevalentemente il Comune di Monterenzio, ove ricadono 3 aerogeneratori, il Comune di Casalfiumanese, ove ricadono 4 aerogeneratori, il Comune di Castel del Rio, dove ricadono 2 aerogeneratori e il Comune di Castel San Pietro dove ricadono la linea di collegamento elettrica tra il parco eolico e la SE RTN 132/36 kV, tale sottostazione elettrica e il BESS.

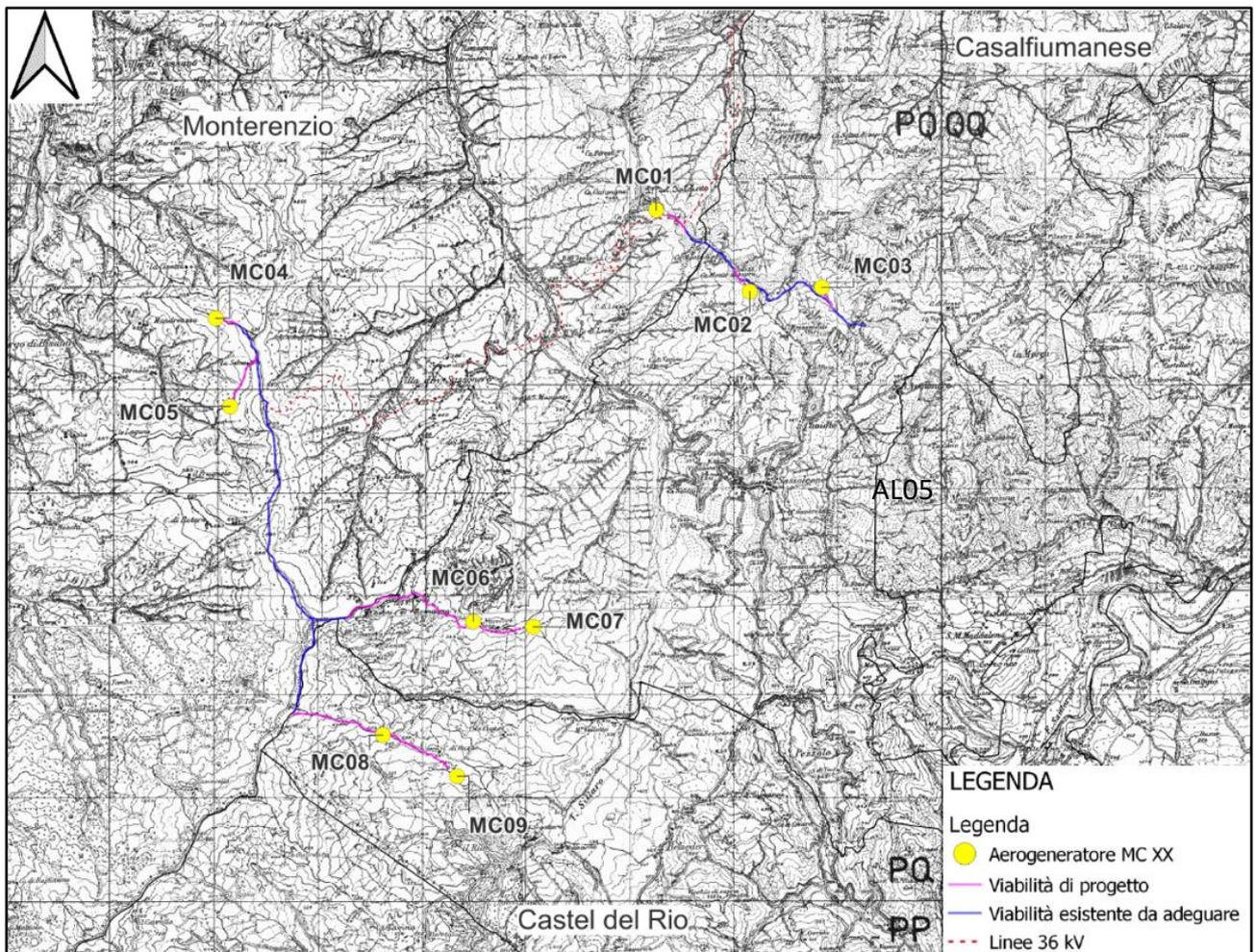


Figura 2.1: Layout d'impianto su carta IGM

Il Parco eolico si può intendere suddiviso in due parti, quella ricadente a Sud del centro abitato del Comune di Monterenzio, in prossimità della frazione di Sassonero e verso i confini con la Regione Toscana (Zona 1 – rettangolo rosso), costituita da 6 aerogeneratori, e quella ricadente ad Est di Monterenzio con riferimento alla suddetta frazione (Zona 2 – rettangolo blu), costituito da 3 aerogeneratori (**Figura 2.2**).

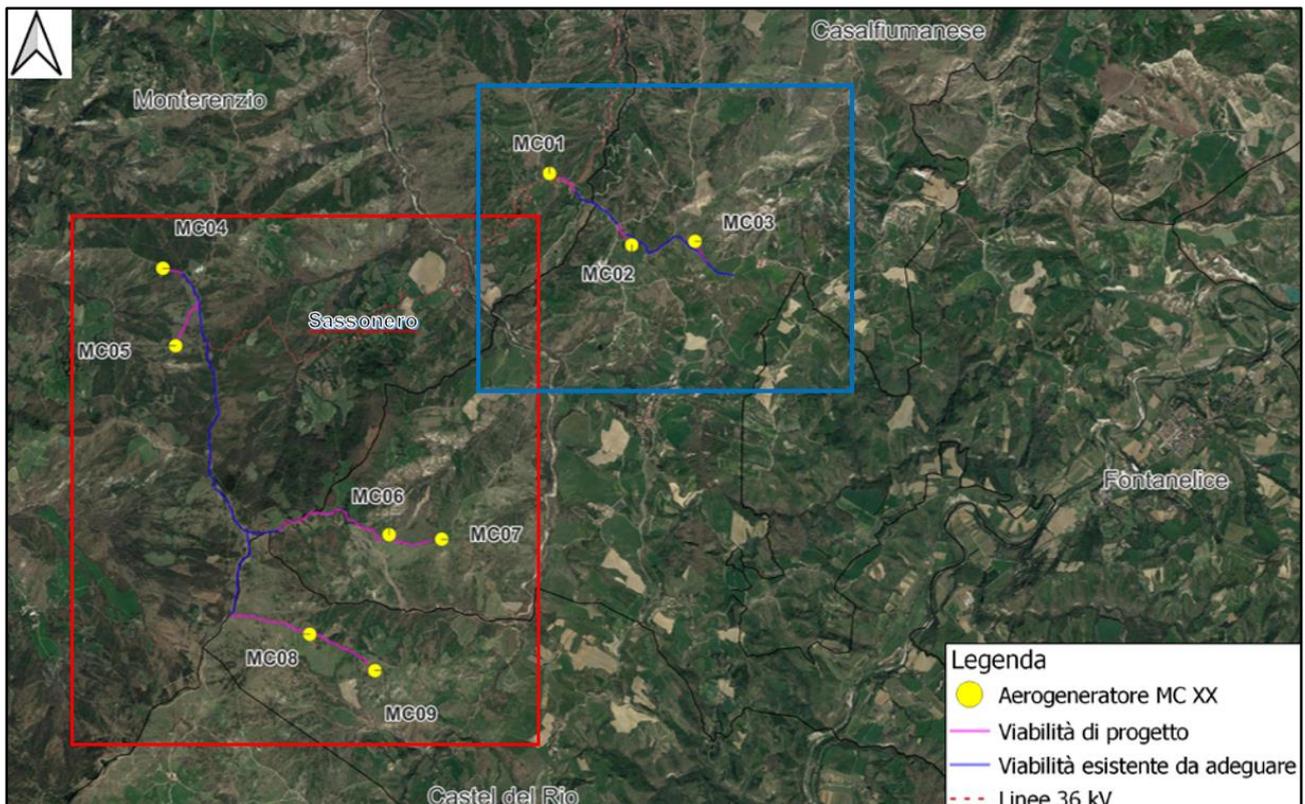


Figura 2.2: Layout d’impianto su ortofoto

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l’impianto eolico venga collegato in antenna a 36 kV con la futura Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 132 kV “Castel S. Pietro – Imola CP” in accordo alla STMG (Soluzione Tecnica Minima Generale) CP 202102219.

Ai sensi dell’art. 21 dell’allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell’impianto eolico sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

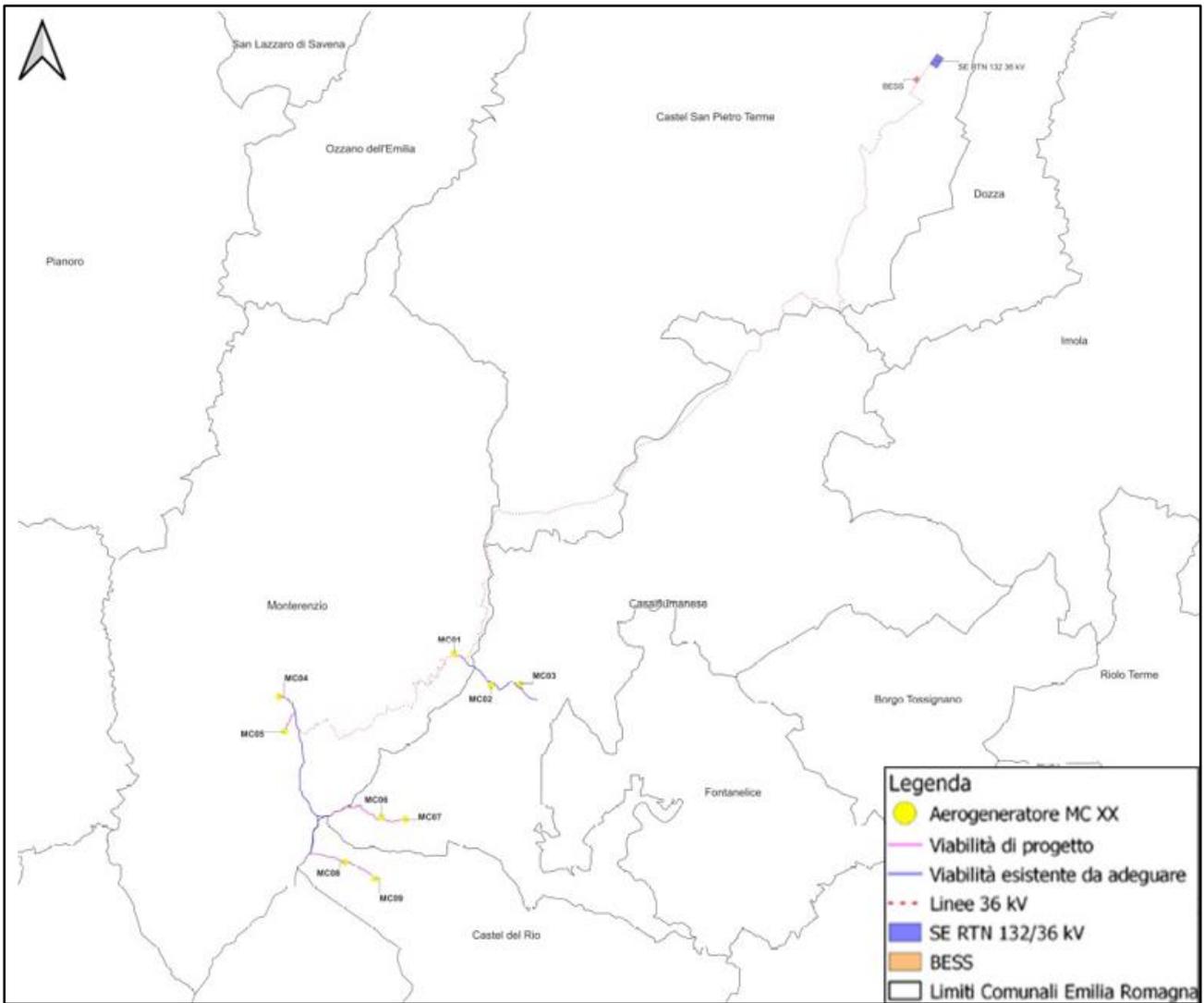


Figura 2.3: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

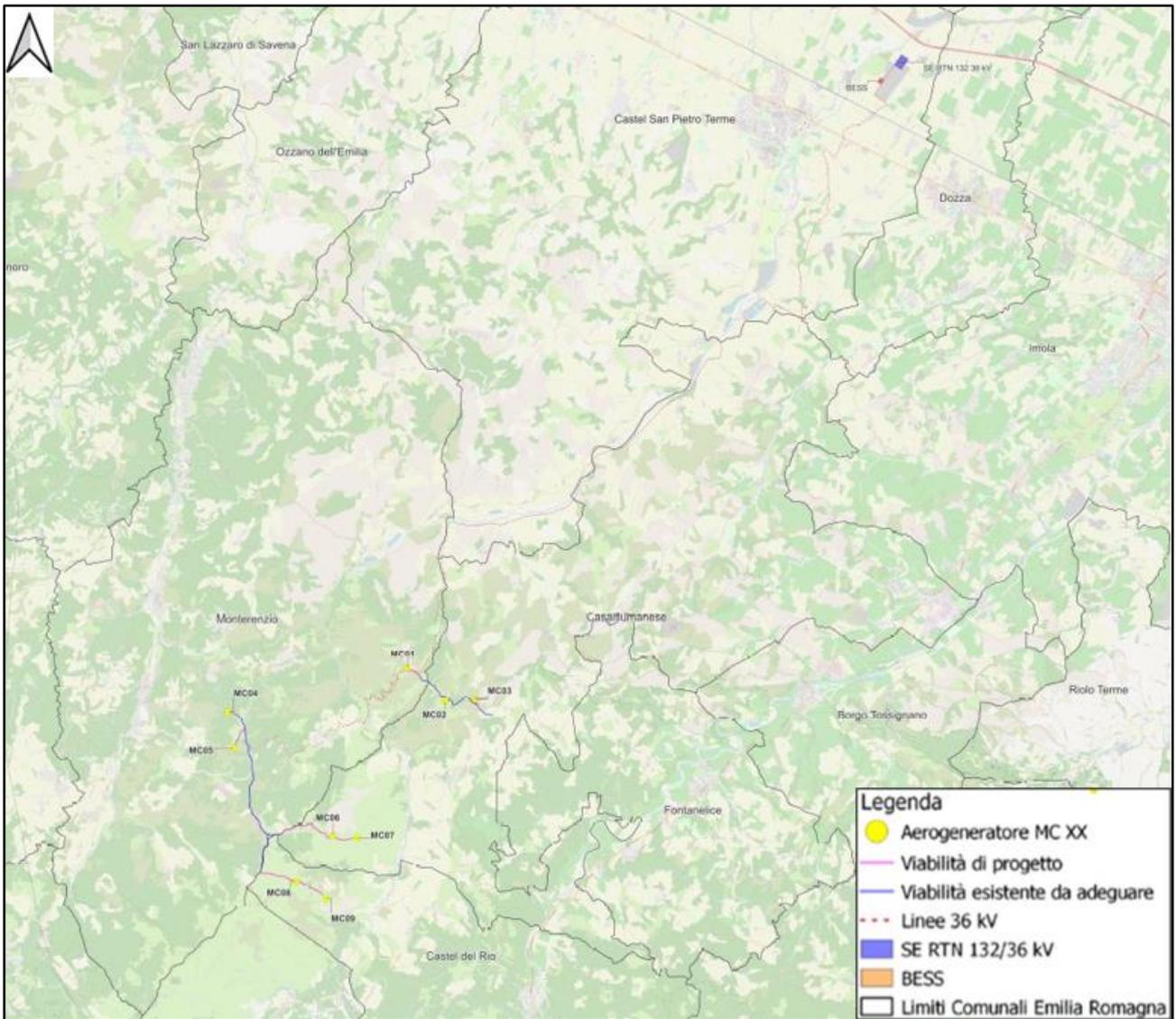


Figura 2.4: Inquadramento territoriale su “Open Street Map” - Limiti amministrativi comuni interessati

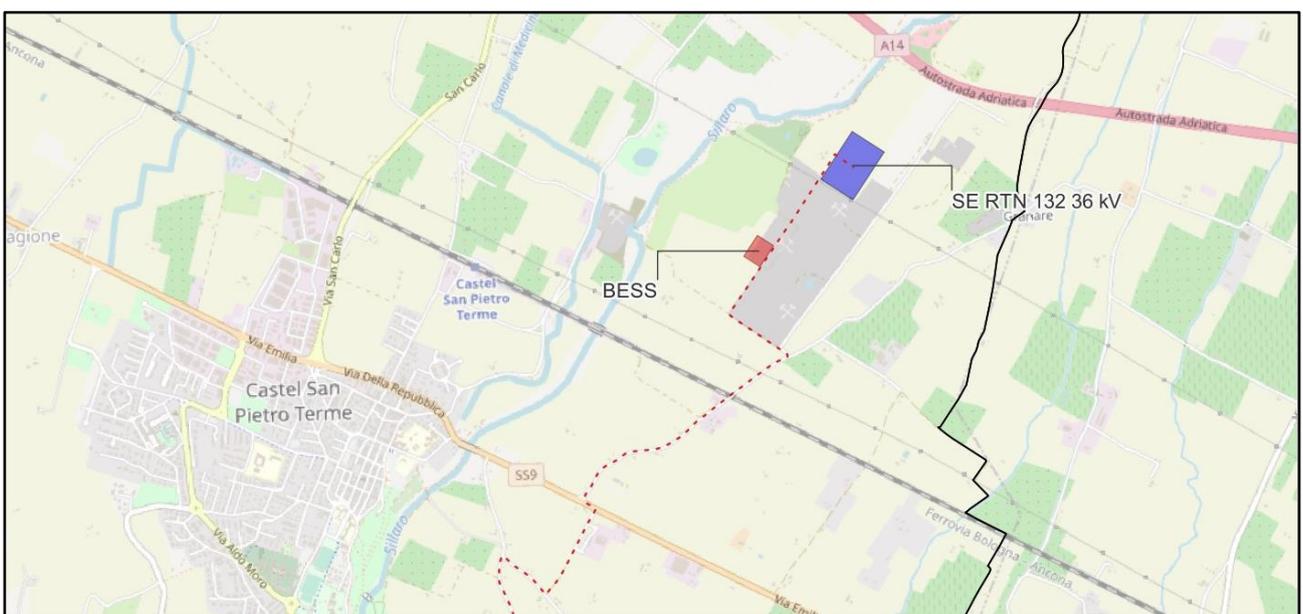


Figura 2.5: Inquadramento SE RTN di nuova realizzazione in Entra-Esci su linea RTN a 132 kV “Castel S. Pietro – Imola CP”.

Le turbine eoliche verranno collegate alla suddetta SE di trasformazione della RTN attraverso un sistema di linee elettriche interrate a 36 kV allocate prevalentemente in corrispondenza del sistema di viabilità interna che servirà per la costruzione e la gestione futura dell'impianto. Tale sistema di viabilità verrà realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e realizzando nuovi tratti di viabilità in terra battuta.

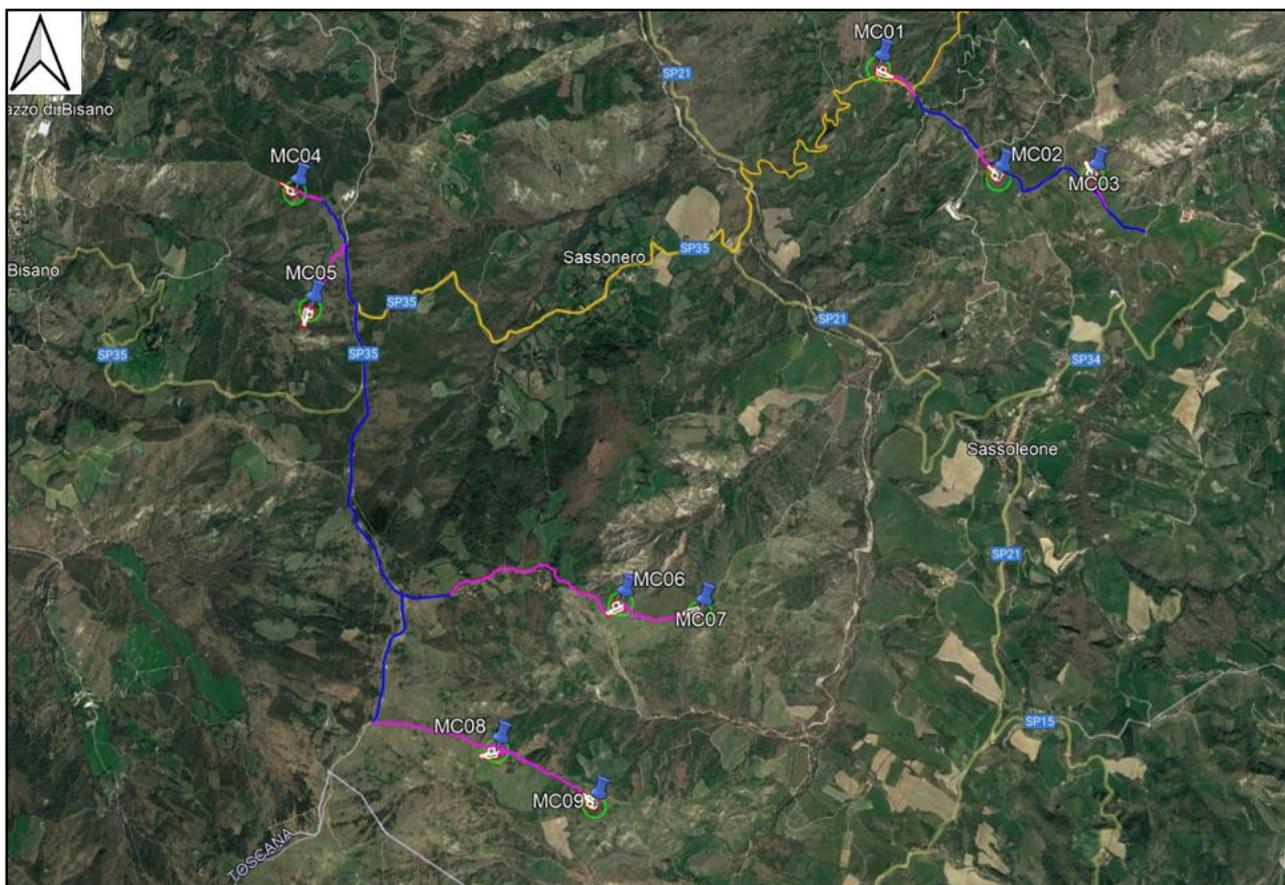


Figura 2.6: Layout d'impianto con sistema di viabilità esistente (linee blu) e di progetto (linee magenta) su immagine satellitare

La consegna in sito dei componenti degli aerogeneratori avverrà mediante l'utilizzo di mezzi di trasporto eccezionale che partendo dal Porto di Ravenna (**Figura 2.7**) arriverà passando per la SS67, la SP01, la SS309, la E45 e la SP19 presso l'area di trasbordo (Transshipment Area) in località San Pietro Terme da cui si seguirà un percorso per la consegna degli aerogeneratori della Zona 1 ed un percorso per quelli della Zona 2.

Nello specifico, dall'area di Trasbordo in San Pietro Terme percorrendo la SS09 direzione Est, la Via Sellustra direzione Sud e la SP34 direzione Ovest e la Via Gesso, si arriverà alle turbine MC01 – MC02 – MC03 e, sempre con partenza dalla suddetta area di trasbordo, i restanti aerogeneratori MC04 – MC05 – MC06 MC07 – MC08 – MC09 verranno raggiunti percorrendo la SS09 direzione Ovest, la SP07 direzione Sud, la SP35 direzione Est ed infine in direzione Sud la Via Casoni di Romagna.



Figura 2.7: Layout d’impianto con viabilità di accesso dal Porto di Ravenna (linee rosse) su immagine satellitare

Si riportano di seguito le coordinate delle posizioni scelte per l’installazione degli aerogeneratori con il relativo inquadramento catastale.

Piano Particellare WF Emilia 9 WTG								
Numero	Comune	Latitudine	Longitudine	Foglio	Particella	D rotore [m]	Hhub [m]	H tot [m]
MC01	Monterenzio	44°17'7.15"N	11°28'14.23"E	70	8	170	135	220
MC02	Casalfiumanese	44°16'40.69"N	11°28'53.76"E	47	155	170	135	220
MC03	Casalfiumanese	44°16'41.30"N	11°29'25.07"E	68	1	170	135	220
MC04	Monterenzio	44°16'37.27"N	11°25'1.86"E	79	14	170	135	220
MC05	Monterenzio	44°16'9.45"N	11°25'6.99"E	79	187	170	135	220
MC06	Casalfiumanese	44°14'59.72"N	11°26'49.64"E	82	20	170	135	220
MC07	Casalfiumanese	44°14'57.51"N	11°27'15.52"E	85	7	170	135	220
MC08	Castel del Rio	44°14'24.94"N	11°26'8.93"E	2	7	170	135	220
MC09	Castel del Rio	44°14'11.27"N	11°26'40.61"E	3	36	170	135	220

Tabella 2.1: Localizzazione planimetrica e catastale degli aerogeneratori di progetto

2.1. Caratteristiche tecniche dell’aerogeneratore

L’aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l’energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre (suddivisa in più parti), dalla navicella, dal Drive Train, dall’Hub e tre pale che costituiscono il rotore.

Per il presente progetto una delle possibili macchine che verrà installata è il modello Siemens Gamesa SG 170 di potenza nominale pari a 6.0 MW, altezza torre all'hub pari a 135 m e diametro del rotore 170 m (Figura 2.1.1).

Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema di controllo che esegue, il controllo della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale, ed il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Il rotore è a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 170 metri, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. Altre caratteristiche salienti sono riassunte nella Tabella 2.1.1.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore su descritto sono quelle ritenute idonee in base a quanto disponibile oggi sul mercato, in futuro potrà essere possibile cambiare il modello dell'aerogeneratore senza modificare in maniera sostanziale l'impatto ambientale e i limiti di sicurezza previsti.

In accordo alle disposizioni dell'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile), ognuna delle macchine è dotata di un sistema di segnalazione notturna per la segnalazione aerea, che prevede l'utilizzo di una luce rossa sull'estradosso della navicella.

Una segnalazione diurna, consistente nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m, è prevista per gli aerogeneratori di inizio e fine tratto.

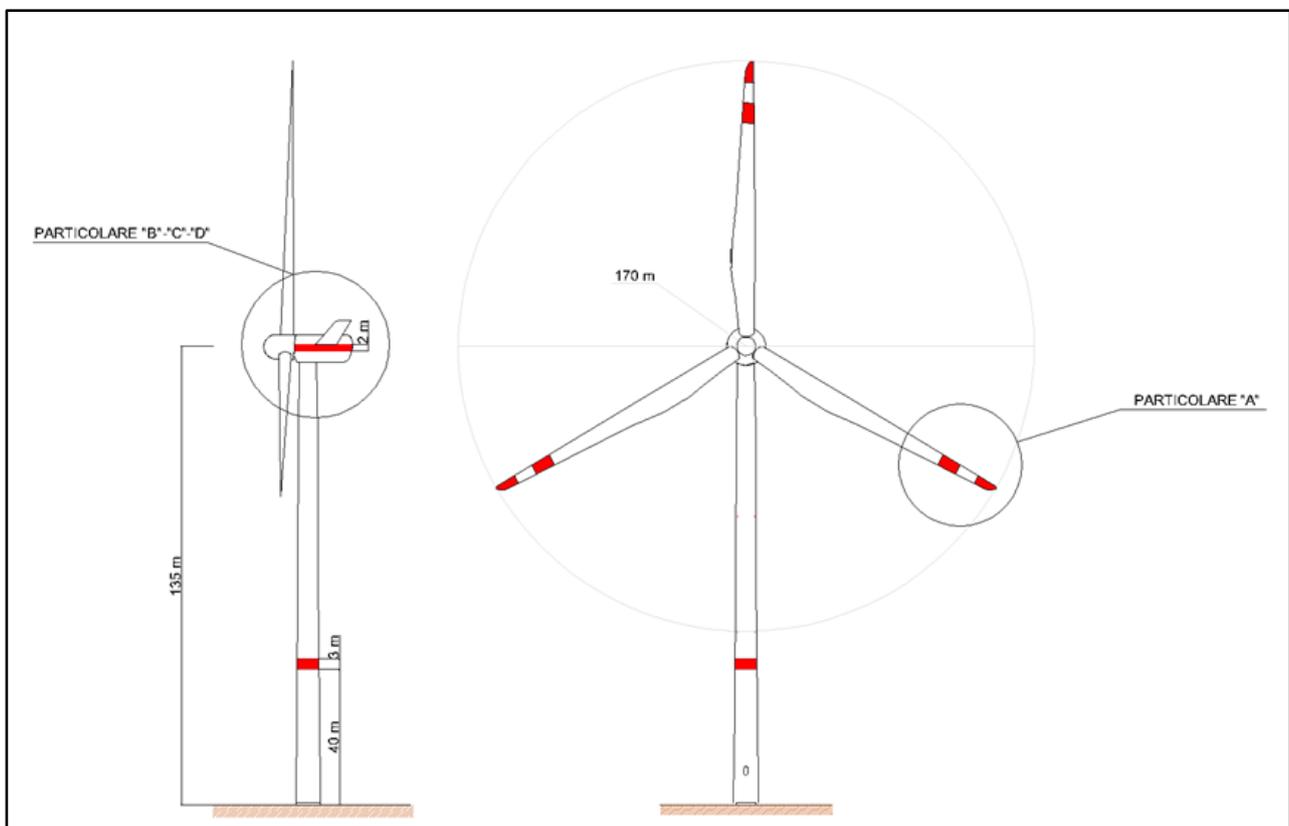


Figura 2.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 – 6.0 MW

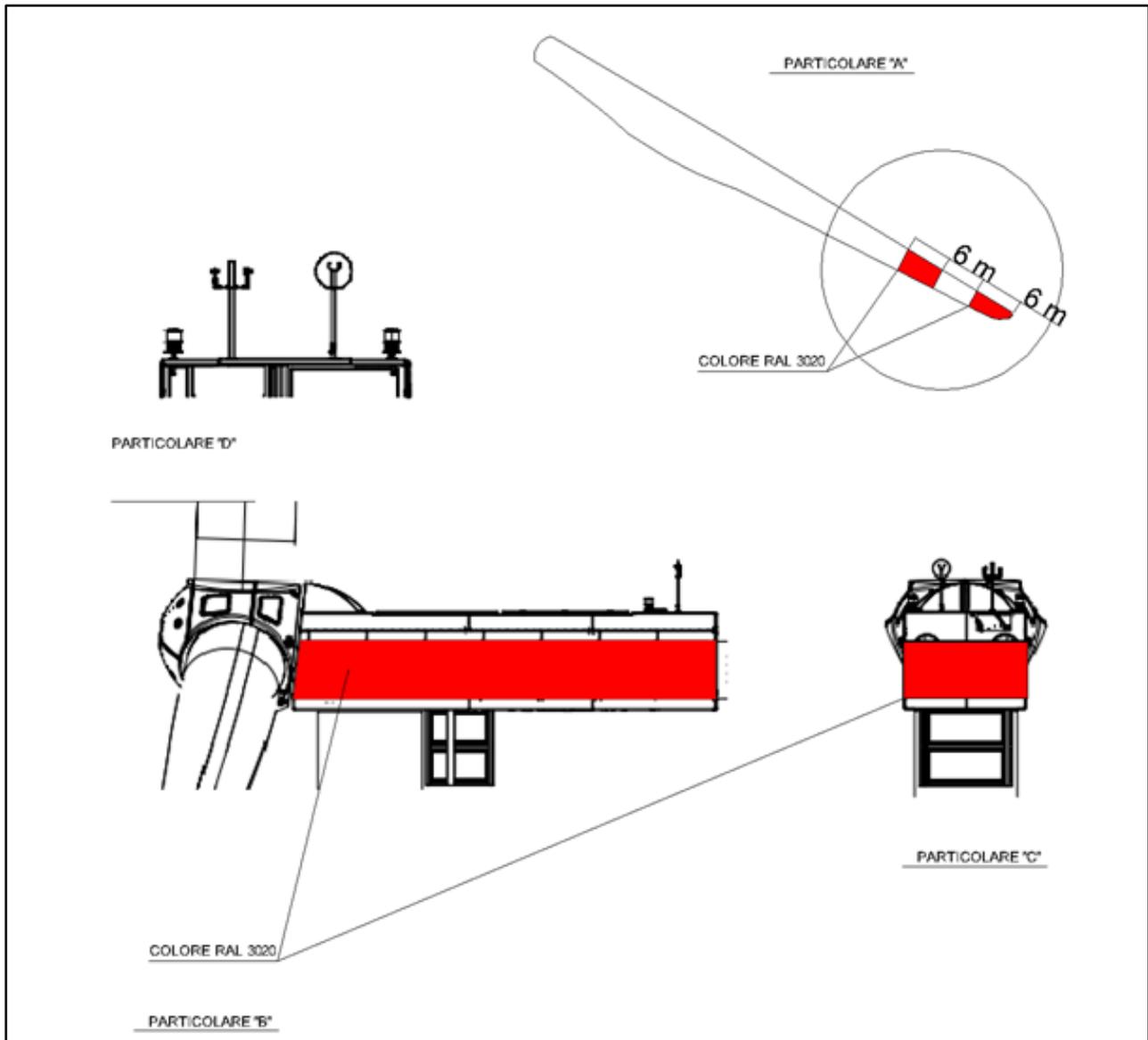


Figura 2.1.2: Particolari aerogeneratore SG170 – 6.0 MW di cui alla Figura 2.1.1

Rotor		Grid Terminals (LV)
Type.....	3-bladed, horizontal axis	Baseline nominal power...6.0MW/6.2 MW
Position.....	Upwind	Voltage.....690 V
Diameter.....	170 m	Frequency.....50 Hz or 60 Hz
Swept area.....	22,698 m ²	
Power regulation.....	Pitch & torque regulation with variable speed	
Rotor tilt.....	6 degrees	
Blade		Yaw System
Type.....	Self-supporting	Type.....Active
Single piece blade length	83,3 m	Yaw bearing.....Externally geared
Segmented blade length:		Yaw drive.....Electric gear motors
Inboard module.....	68,33 m	Yaw brake.....Active friction brake
Outboard module.....	15,04 m	
Max chord.....	4.5 m	
Aerodynamic profile.....	Siemens Gamesa proprietary airfoils	Controller
Material.....	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)	Type.....Siemens Integrated Control System (SICS)
	Semi-gloss, < 30 / ISO2813	SCADA system.....Consolidated SCADA (CSSS)
Surface gloss.....	Light grey, RAL 7035 or	
Surface color.....	White, RAL 9018	Tower
		Type.....Tubular steel / Hybrid
		Hub height.....100m to 165 m and site- specific
		Corrosion protection.....
		Surface gloss.....Painted
		Color.....Semi-gloss, <30 / ISO-2813 Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Aerodynamic Brake		Operational Data
Type.....	Full span pitching	Cut-in wind speed.....3 m/s
Activation.....	Active, hydraulic	Rated wind speed.....11.0 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
		Cut-out wind speed.....25 m/s
		Restart wind speed.....22 m/s
Load-Supporting Parts		Weight
Hub.....	Nodular cast iron	Modular approach.....Different modules depending on restriction
Main shaft.....	Nodular cast iron	
Nacelle bed frame.....	Nodular cast iron	
Mechanical Brake		
Type.....	Hydraulic disc brake	
Position.....	Gearbox rear end	
Nacelle Cover		
Type.....	Totally enclosed	
Surface gloss.....	Semi-gloss, <30 / ISO2813	
Color.....	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018	
Generator		
Type.....	Asynchronous, DFIG	

Tabella 2.1.1: Specifiche tecniche aerogeneratore

2.2. Viabilità e piazzole

La viabilità e le piazzole del parco eolico sono elementi progettati considerando la fase di costruzione e la fase di esercizio dell'impianto eolico.

In merito alla viabilità, come detto sopra, si è cercato di utilizzare il sistema viario esistente adeguandolo al passaggio dei mezzi eccezionali. Tale indirizzo progettuale ha consentito di minimizzare l'impatto sul territorio e di ripristinare tratti di viabilità comunale che si trovano in stato di dissesto migliorando l'accessibilità dei luoghi anche alla popolazione locale.

Nel caso questo non sia stato possibile, sono stati progettati tratti di nuova viabilità seguendo il profilo naturale del terreno senza interferire con il reticolo idrografico presente in sito.

Nella **Figura 2.2.1** riportiamo una sezione stradale tipo di riferimento per i tratti di viabilità da adeguare e quelli di nuova realizzazione.

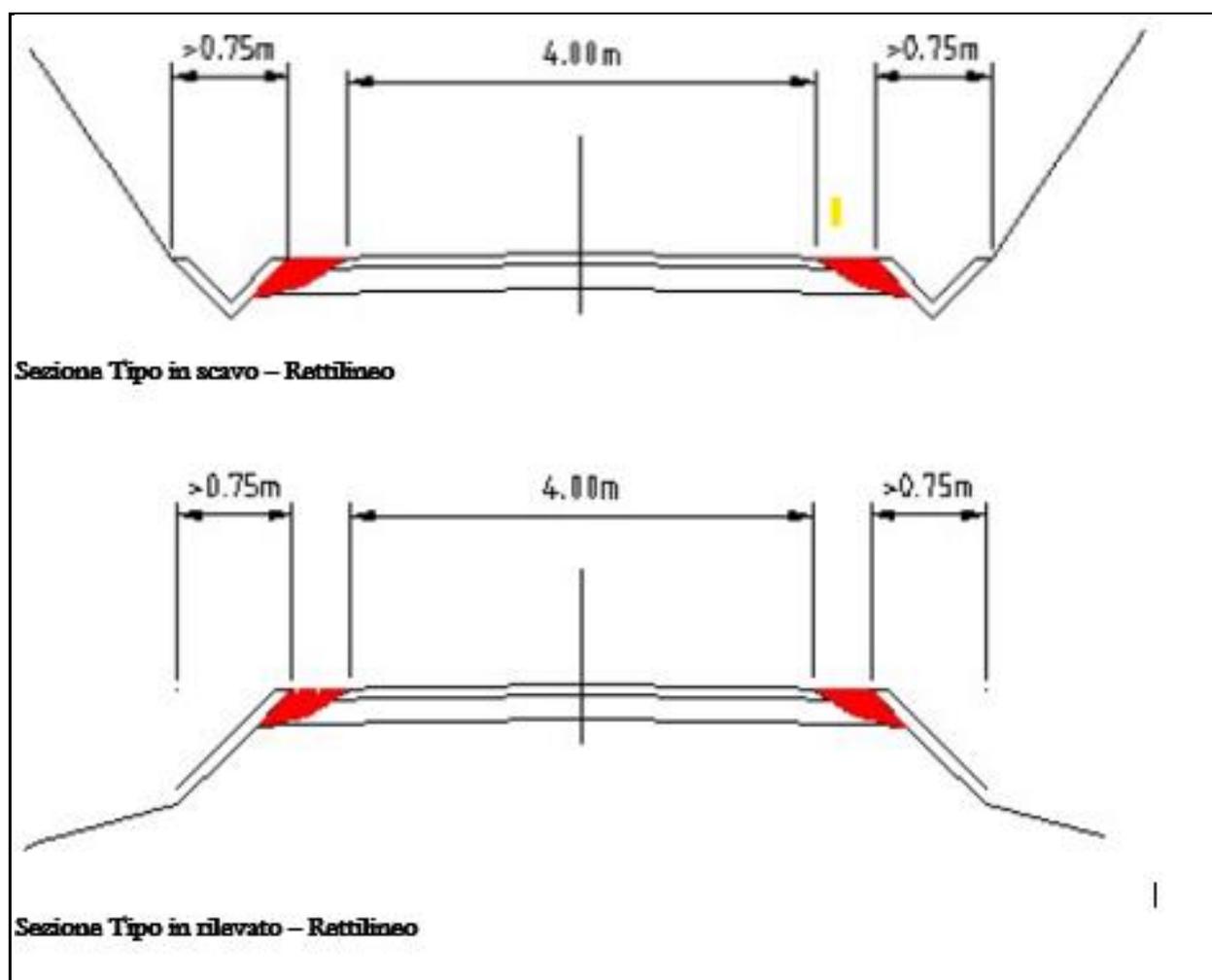


Figura 2.2.1: Sezioni tipo viabilità parco eolico

La progettazione delle piazzole da realizzare per l'installazione di ogni aerogeneratore prevede due configurazioni, la prima necessaria all'installazione dell'aerogeneratore e la seconda, a seguito di opere di dismissione parziale, per la fase di esercizio e manutenzione dell'impianto (**Figura 2.2.2**).

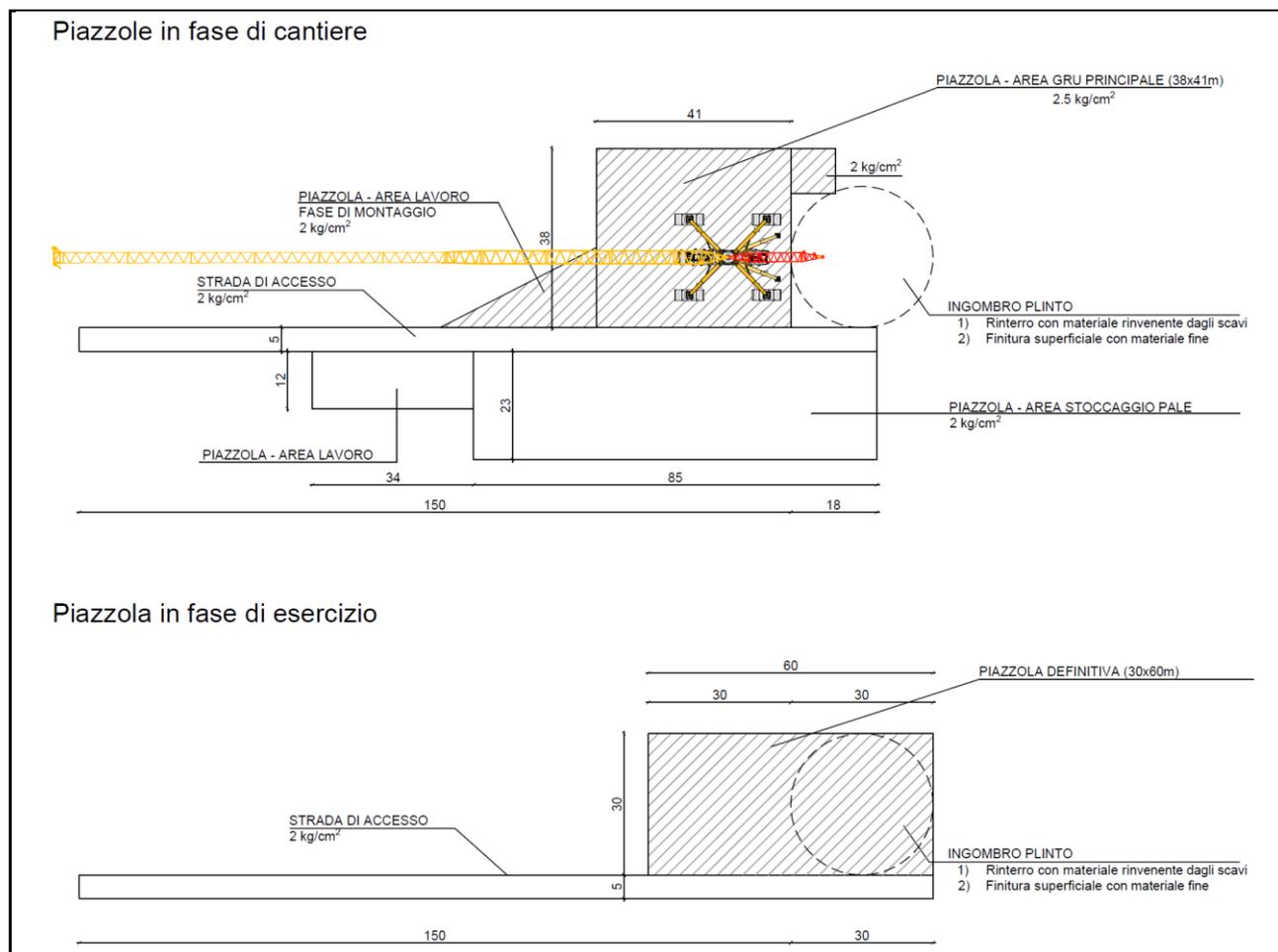


Figura 2.2.2: Planimetria piazzola tipo per la fase di installazione e fase di esercizio e manutenzione

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito progettuale è ubicato nei territori dei Comuni di Monterenzio, Casalfiumanese e Castel Del Rio in Provincia di Bologna.

L'area del Comune di Monterenzio è collocata fra la valle dell'Idice e quella del Sillaro e si tratta di una località dell'Appennino a sud-est di Bologna.

Il territorio del Comune di Monterenzio ha una superficie di 105,35 Km² ed una densità abitativa di 57,5 ab./km² (scarsamente popolato).

Il Comune di Casalfiumanese è il primo della Valle del Santerno, che risale i primi Appennini svalicando fino in Toscana. Dista dal comune di Imola circa 12 Km, circa 17 Km dal Comune di Castel del Rio e pochi chilometri pochi dal Borgo Tossignano, dove si trova l'accesso occidentale del Parco della Vena del Gesso Romagnola. Il centro abitato di Casalfiumanese si trova ad un'altitudine di 125 metri sul livello del mare. Coltivazioni tipiche del territorio sono alberi da frutto soprattutto albicocchi e vigneti.

Il Comune di Castel del Rio è un borgo di tipo montano lungo il corso del fiume Santerno, a circa 25 chilometri a monte della città di Imola. Nelle alte pendici si trovano boschi e castagneti secolari per i

quali è stato rilasciato il marchio IGP al Marrone di Castel del Rio.

Il comune di Castel del Rio è situato a 215 metri sopra il livello del mare ed ha una superficie di circa 52 km².

4. INQUADRAMENTO METODOLOGICO

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di *Siti di Interesse Comunitario* (SIC), identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione europea e successivamente designati quali *Zone speciali di conservazione* (ZSC), e di *Zone di protezione speciale* (ZPS), per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali ed in particolare delle specie indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

Le **ZSC**, definite dalla Direttiva 92/42/CEE "Habitat", hanno come obiettivo la conservazione di questi siti ecologici:

- habitat naturali o semi-naturali di interesse comunitario, per la loro rarità, o per il ruolo ecologico primordiale;
- la specie di fauna e flora di interesse comunitario, per la rarità, il valore simbolico o il ruolo essenziale che hanno nell'ecosistema.

I **SIC** sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (D.P.R.8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Le **ZPS**, istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", corrispondono a territori idonei per numero, estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare. Il progetto **IBA**, *Important Bird Areas*, ideato dalla Bird Life International e portato

avanti in Italia dalla Lipu, *Lega Italiana Protezione Uccelli*, serve come riferimento per istituire le ZPS. Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Il progetto IBA europeo è stato concepito sin dalle sue fasi iniziali come metodo oggettivo e scientifico che potesse supplire alla mancanza di uno strumento tecnico universalmente riconosciuto per l'individuazione dei siti meritevoli di essere designati come ZPS. Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttive.

Tuttavia, le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

Lo stesso "Manuale per la gestione dei Siti NATURA 2000" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio riporta indicazioni per la stesura dell'analisi faunistica in caso di interventi antropici, articolata nei seguenti punti:

- ✓ Screening: verifica bibliografica dell'eventuale presenza di siti di interesse naturalistico, di aree protette e di specie faunistiche di rilevanza conservazionistica a livello di area vasta, e sopralluogo nell'area di impianto, al fine di acquisire informazioni sulla fauna presente e su quella potenziale, con riferimento all'avifauna e alla chiroterofauna;
- ✓ Ipotesi di impatti: analisi delle eventuali incidenze dell'impianto in progetto sull'area e sugli elementi faunistici, con particolare riferimento all'avifauna e alla chiroterofauna (in relazione anche all'eventuale presenza di altri impianti in esercizio);
- ✓ Misure di mitigazione: individuazione ed analisi di eventuali soluzioni alternative e/o mitigative delle scelte di progetto, in funzione delle caratteristiche ambientali dell'area, delle indicazioni bibliografiche e dell'ecologia delle specie indagate.

5. INQUADRAMENTO FAUNISTICO – AMBIENTALE

La Regione Emilia-Romagna, allo stato attuale, presenta 59 siti della rete Natura 2000 (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari.



Figura 5.1 sovrapposizione zone SIC e ZPS Regione Emilia Romagna (fonte Regione Emilia Romagna)

Nello dettaglio la provincia in cui è presente l'impianto, la provincia di Bologna presenta 24 siti della rete Natura 2000 (21 SIC/ZSC e 15 ZPS), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari.



Figura 5.2 sovrapposizione zone SIC e ZPS Provincia di Bologna (fonte Regione Emilia Romagna)

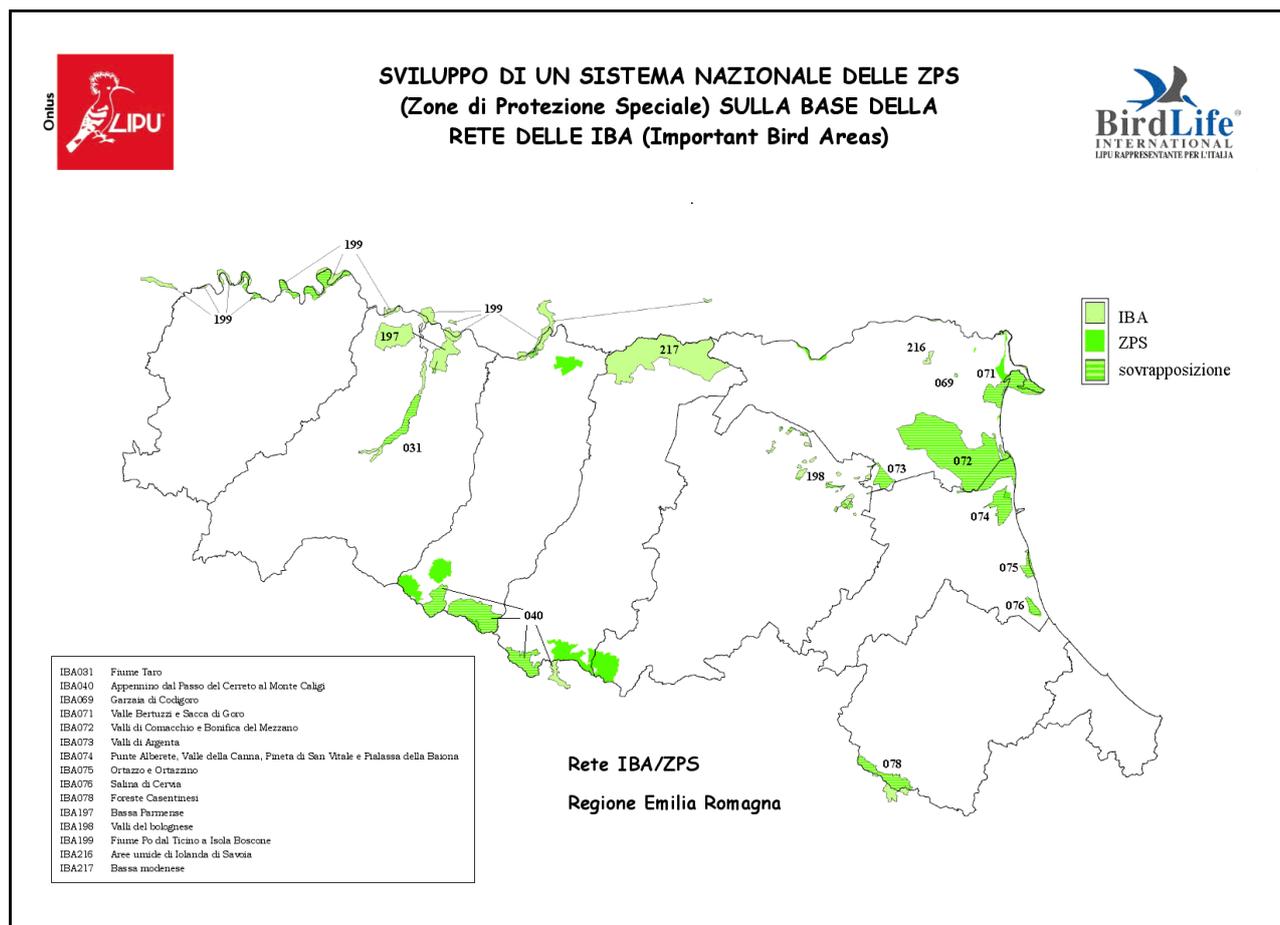


Figura 5.3: Perimetri delle IBA della Regione Emilia Romagna (fonte LIPU)

Allo stato attuale il 65,2% delle superficie IBA è stata designata come ZPS ed in particolare la IBA 040- “Appennino da Passo del Cerreto a Monte Caligi” (parte emiliana), la IBA 069- “Garzaia di Codigoro”, la IBA071- “Valle Bertuzzi e Sacca di Goro”, la IBA073- “Valli di Argenta”, la IBA074- “Punta Alberete, Valle della Canna, Pineta di San Vitale e Piallassa della Baiona”, la IBA075- “Ortazzo e Ortazzino”, la IBA076- “Salina di Cervia” e la IBA078- “Foreste Casentinesi” (versante romagnolo) risultano interamente designate come ZPS.

Inoltre, le IBA 031- “Fiume Taro (medio e basso corso)” e 199- “Fiume Po da Ticino ad Isola Boscone” (parte emiliana) risultano designata come ZPS rispettivamente al 64,9% e 61%. L’IBA 198- “Valli del Bolognese” risulta designata come ZPS solo al 28,4%, le IBA 216- “Aree umide di Iolanda di Savoia” e 217- “Bassa modenese” non sono coperte da ZPS e, infine, l’area IBA 197- “Bassa parmense” è designata solo in modo marginale (IT4020009- Fontanili di Viarolo).

Le suddette zone sono state individuate nella Relazione Finale del 2002 Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)” redatta a cura della Onlus LIPU (Lega Italia Protezione Uccelli).

Per la perimetrazione dei siti sono stati utilizzati in prevalenza i confini delle ZPS, ove esistenti, e le strade

secondarie e gli argini altrove.

La copertura cartografica della regione è in prevalenza estremamente vecchia (ad esempio la cartografia della Bassa Modenese è stata realizzata con rilevamenti del 1888 ed è stata aggiornata nel 1933).

Ciò ha reso estremamente difficile la perimetrazione di zone che hanno subito notevoli cambiamenti nel corso di appena 5-10 anni (zone umide e fiumi), con il rischio di essere stati, a volte, poco precisi. Fanno eccezione le aree del Delta del Po che sono coperte dalla Serie 25 (ripresa aerofotogrammetrica 1990).

Nelle figure seguenti viene rappresentato l'impianto eolico, con riferimento al perimetro dell'area vasta dell'impianto (50 volte altezza massima dell'aerogeneratore pari a 220 m, ovvero 11 km) rispetto alle zone IBA e alle aree della Rete Natura 2000.

Con riferimento al Progetto Natura 2000, dalla analisi delle cartografie, si evince che l'area di progetto ricade in aree **prive** di vincoli di natura ambientale a livello locale mentre lo scenario interessa aree protette in termini di area vasta (**Figura 5.3**).

Le aree protette interessate dall'area vasta dell'impianto eolico sono le seguenti:

1. **ZPS/SIC IT4050012** Contraforte Pliocenico (26.273.678,98 mq) distante 4,5 km dalla WTG più vicina MC04;
2. **ZPS/SIC IT4070011** Vena del Gesso Romagnolo (55.375.965,18 mq) distante 1,3 km dalla WTG più vicina MC03;
3. **ZPS/SIC IT4050001** Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa (42.963.079,49 mq) distante 11,5 km dalla WTG più vicina MC01;
4. **SIC IT4050011** Media Valle di Sillaro (11.072.114,00 mq) distante 0,4 km dalle WTG più vicine MC04 e MC05 ad ovest e 1,2 km ad est dalla più vicina WTG MC01;
5. **SIC IT4050015** La Martina, Monte San Gurlano (11.071.086,93 mq) distante 3 km dalla WTG più vicina MC08;
6. **SIC IT5140001** Passo di San Zanolbi e della Martesca (22.080.255,43 mq) distante 3,3 dalle WTG più vicine MC08 e MC09;
7. **SIC IT4070017** Alto Senio (10.147.793,89 mq) distante 7,5 km dalla WTG più vicina MC09.

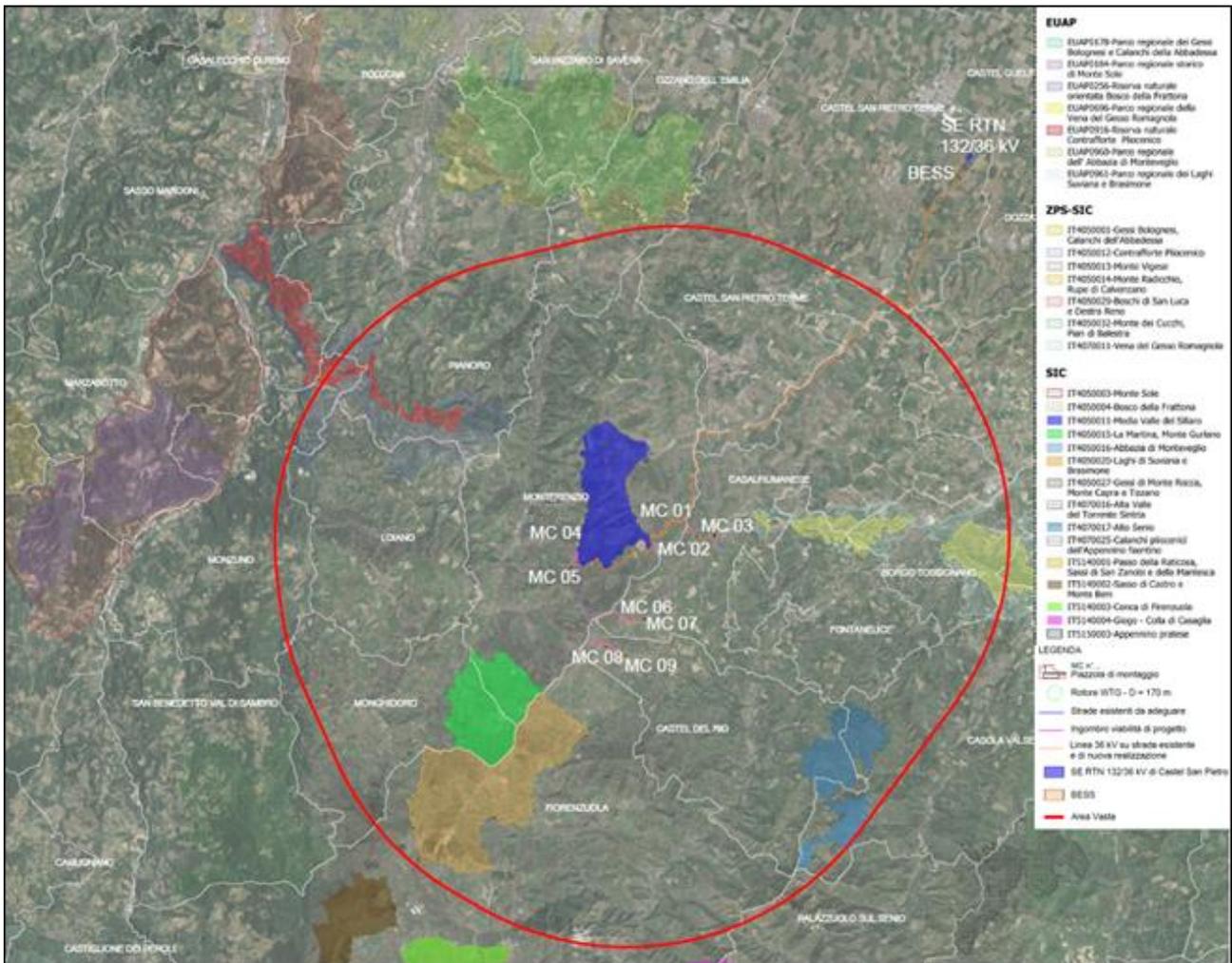


Figura 5.4: Inquadramento Zone SIC, ZSC e ZPS con perimetro area vasta (*Fonte Portale Cartografico nazionale*)

Si fa presente che con Decreto Ministeriale 20 maggio 2020, tutti i Siti d'Importanza Comunitaria per la conservazione della biodiversità della regione Emilia-Romagna sono designati quali Zone Speciali per la Conservazione di livello europeo, ma nel presente studio si è deciso di lasciare la precedente nomenclatura, al fine di mantenere continuità tra la documentazione bibliografica consultata.

Per quanto riguarda invece le zone IBA dalla Figura 5.4 si evince che all'interno dell'area di impianto non ricade nessun IBA così come all'interno dell'area vasta.

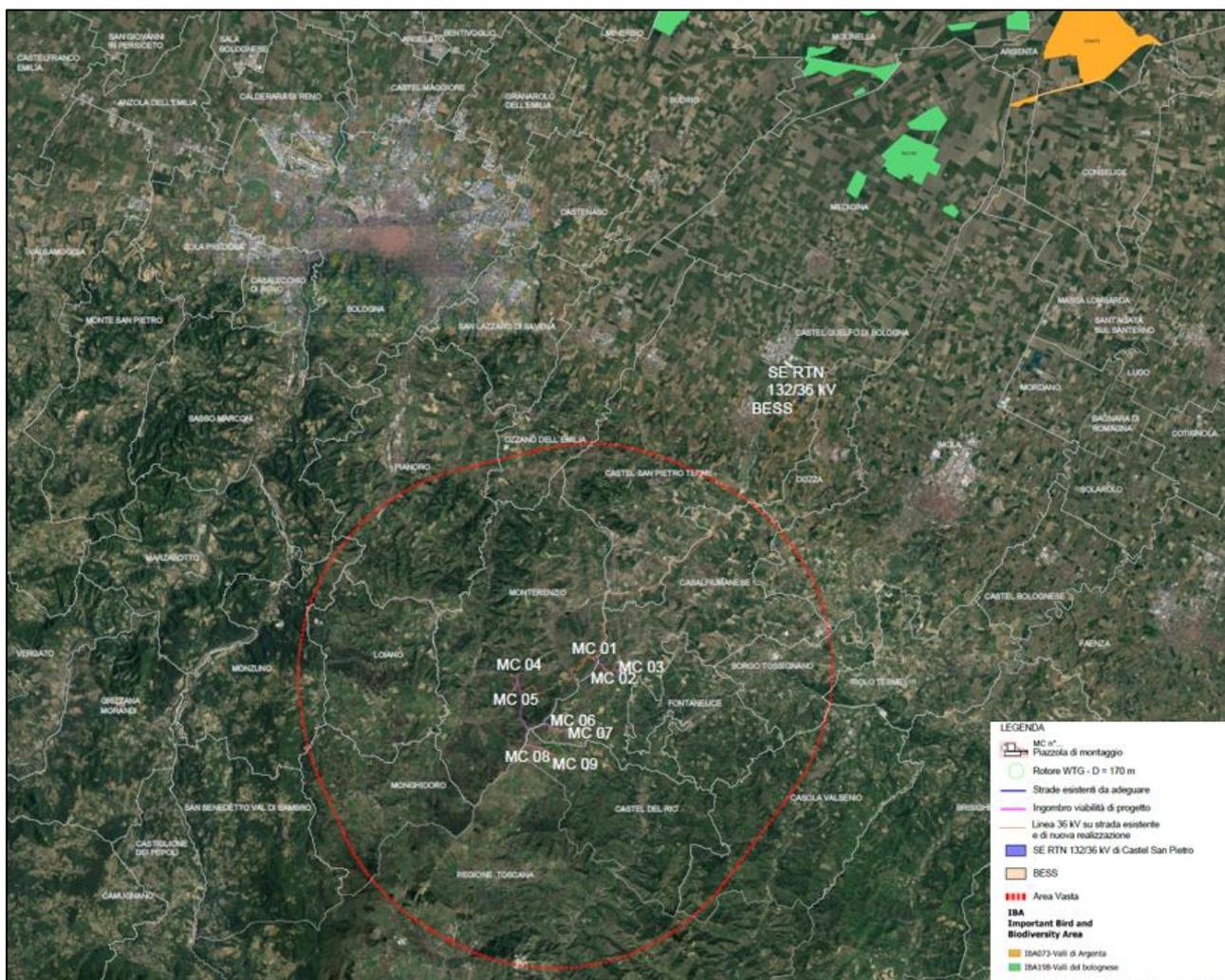


Figura 5.5: Zone IBA con perimetro area vasta (Fonte Portale Cartografico nazionale)

Al fine di descrivere l'avifauna e la chiropterofauna prossima all'area di impianto, si riportano di seguito informazioni bibliografiche relative alle aree protette prossime all'impianto ovvero la ZPS/SIC IT4070011 Vena del Gesso Romagnolo e la zona SIC IT4050011 Media Valle di Sillaro.

5.1. ZSC-ZPS IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola

Il sito si estende per una superficie di 5540 ettari e interessa la Provincia di Ravenna per 3806 ettari nei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Riolo Terme, e la Provincia di Bologna per 1734 ettari nel territorio dei Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Fontanelice e Imola.

Tale sito risulta confinante con la zona ZSC IT4070025 e ricade quasi interamente nel Parco regionale Vena del Gesso Romagnola.

Il sito, localizzato nella fascia collinare a cavallo tra le province di Bologna e Ravenna, racchiude un affioramento gessoso del Messiniano di estremo interesse geologico e naturalistico che si allunga trasversalmente alle valli per circa 20 km e alcuni ambiti argilloso-calanchivi o marnoso-arenacei circostanti. Gli strati della cosiddetta Vena del Gesso, inclinati verso la pianura, determinano una falesia

dirupata e continua esposta a Sud a carattere mediterraneo, contrastante con i versanti a pendenza più moderata esposti a Nord, boscosi, ricchi di stazioni fresche con elementi floristici dell'alto Appennino. Sulla Vena si concentra, a tratti con diversi gradi di antropizzazione, una flora molto diversificata con elementi mediterranei e centroeuropei, nonché un'interessante fauna epigea e ipogea. Boschi e boscaglie mesofili e xerofili dominati dalla Roverella, con stazioni rupicole a Leccio e forre umide con flora marcatamente mesofila, si alternano ad arbusteti e praterie, per lo più ex-coltivi, garighe e rupi colonizzate da felci e terofite. Alcune grotte assommano interessi archeologici e paleontologici ad un contesto naturalistico ben conservato, con abbondanza di felci e flora specializzata, colonie di chirotteri e fauna troglodila e troglobia. Le colture agrarie sono relativamente poco diffuse, in netto contrasto con l'ambiente collinare circostante la Vena.

Ventuno habitat di interesse comunitario, dei quali otto prioritari, disegnano un mosaico fitto di sovrapposizioni e compenetrazioni tra boschi (6), rocce (4), ben otto tipi erbacei o arbustivi e tre legati all'acqua, limitati a stagni, laghetti e rupi stillicitose.

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	55,4	1
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos	55,4	1
5130	Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	277	5
5210	Matorral arborescenti di Juniperus spp.	55,4	1
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	110,8	2
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo	554	10
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	110,8	2
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei torbosi o argilloso-limosi	55,4	1
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	55,4	1
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	5,54	0,1
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	55,4	1
8240	Pavimenti calcarei	55,4	1
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	55,4	1
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	55,1	1
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	277	5
91	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior	166,2	3
9260	Boschi di Castanea sativ	277	5
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	55,4	1
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	55,4	1
TOTALE		2387,44	43,1

Tabella 5.1.1: Habitat di interesse comunitario (all. I dir. 92/43CEE) presenti nella SIC. Fonte: NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM - dicembre 2021

Il manto forestale ricopre oltre il 40% del sito, per metà con boschi prevalentemente cedui dell'orizzonte dei querceti misti tipicamente collinari, strutturalmente impoveriti ma biologicamente alquanto diversificati, per metà con arbusteti e macchie di impronta mediterranea. Nei boschi di Roverella e Carpino nero, in alcune stazioni particolarmente fresche e a quote insolitamente basse compaiono il Tiglio, il Frassino maggiore, l'Acero opalo e soprattutto il raro Borsolo (*Staphylea pinnata*). Ci sono alcuni castagneti tra i quali la splendida Selva di Campiuno, alle spalle del Gesso, qualche rimboschimento e alcune pinete di Pino domestico, residuo di antichi parchi di ville rustiche. Negli arbusteti prevale il Ginepro, a tratti presente anche con la specie *oxycedrus*, abbonda il Terebinto (qui al suo margine occidentale in regione), compaiono Leccio e Fillirea in esposizioni calde, Pero corvino e Acero minore (*A. monspessulanum*) sulle rupi rivolte a Nord. Una frana idromorfica nelle argille ospita la rara *Typha minima*. Le praterie e i margini contengono moltissime orchidee (generi *Anacamptis*, *Orchis*, *Ophrys*, *Dactylorhiza*, *Cephalanthera*, *Platanthera*, *Serapias*, *Limodorum*, *Epipactis*, *Listera*), ma la presenza più rilevante di questi ambienti è probabilmente *Helianthemum jonium*. Abbondano le felci, soprattutto nei recessi più freschi presso ingressi di grotta, con *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*, *Asplenium ruta-muraria*, con le mediterranee *Polypodium cambricum* e *Phyllitis sagittata* (quest'ultima, attualmente estinta a seguito dei lavori di cava presso la Grotta del Re Tiberio, in quella che era l'unica stazione italiana del versante adriatico, è dal 2015 oggetto di reintroduzione) e, all'opposto, con un paio di stazioni assolutamente relittuali della boreale *Polystichum lonchitis*. Anche sulle rupi assolate si trovano felci quali abbondantissima la Cedracca e, in alcune stazioni a Monte Mauro, *Cheilanthes persica*, relitto terziario a distribuzione asiatica che ha qui l'estremo sito occidentale, unico in Italia. Presenze di rilievo, in ambienti diversi, sono anche quelle di *Galanthus nivalis*, *Oxalis acetosella*, *Scilla bifolia*, *Corydalis cava* in stazioni eterotopiche, poi *Rhamnus alaternus*, *Erithronium dens-canis*, *Scilla autumnalis*, *Lilium bulbiferum*, *Iris graminea*, *Anthericum liliago*, *Delphinium fissum*; ancora *Sternbergia lutea* e *Tulipa praecox* - *T. oculus-solis* in stazioni ricchissime, probabilmente naturalizzate già da epoca remota, e *Bellevalia webbiana*, un prezioso giacinto endemico a lungo ignorato e recentemente riscoperto. Le ultime ricerche sulle riarse garighe di Monte Mauro dominate da Fumana ed eliantemi, hanno individuato il leggendario timo striato e un corteggio floristico davvero ricchissimo che spazia dal giunchetto nero alla centaurea gialla, dall'*Asperula purpurea* al *Teucrium montanum*.

5.1.1. Avifauna

Per quanto riguarda l'avifauna, è regolarmente presente una dozzina di specie di interesse comunitario sei delle quali nidificanti negli habitat collinari termofili e calanchivi: Calandro (*Anthus campestris*),

Tottavilla (*Lullula arborea*), Ortolano (*Emberiza hortulana*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), quest'ultima con 4-5 coppie. Le rupi gessose costituiscono un sito ideale per la nidificazione del Gufo reale (*Bubo bubo*), qui presente con un importante nucleo riproduttivo di 2, forse 3 coppie. Altre specie nidificanti probabili o irregolari sono Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Averla cenerina (*Lanius minor*) e Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*). Nel sito è rilevata la presenza di Re di quaglie (*Crex crex*) e di Balia dal collare (*Ficedula albicollis*). Tra l'avifauna migratrice è rilevata la presenza regolare e la nidificazione di 30-35 specie tra le quali quelle di maggior interesse sono Quaglia, Prispolone, diversi Silvidi legati agli ambienti arbustivi termofili e mediterranei, Topino e Gruccione, che nidificano in cavità scavate in pareti con substrato terroso o sabbioso. Grazie alla presenza di un differenziato mosaico ambientale sono presenti anche specie antropofile o legate agli ambienti coltivati e di ecotono.

5.1.2. Chiroterri, altri mammiferi, rettili e anfibi

Il ZSC-ZPS IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola è estremamente ricco di specie faunistiche mediterranee. Di assoluto rilievo è la presenza di colonie riproduttive e siti di riposo e svernamento di Chiroterri legati ad habitat di grotta.

La locale comunità di pipistrelli comprenderebbe ben 14 specie (13 secondo l'Atlante dei mammiferi della Provincia di Ravenna 2001), delle quali sei di interesse comunitario: Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), Vespertilio di Blith (*Myotis blythii*) e Miniottero (*Miniopterus schreibersi*). Sono segnalati anche i rari Orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*) e *Myotis nattereri*, nonché il Serotino, i due Pipistrelli albolimbato e di Savi e due Nottole, la comune e di Leisler. Tra gli altri Mammiferi, va citata almeno la presenza dell'Istrice (*Hystrix cristata*), del Quercino (*Eliomys quercinus*) e della Puzzola (*Mustela putorius*).

Tra i Vertebrati minori, particolarmente singolare è la presenza della Testuggine palustre (*Emys orbicularis*) nella Stretta di Rivola, forse l'unica stazione regionale non strettamente planiziale di questa specie; significativa inoltre è la presenza di Tritone crestato (*Triturus carnifex*) e Ululone appenninico (*Bombina pachypus*). Non mancano l'Orbettino, la meno comune Luscengola e il Saettone (*Zamenis longissimus*). Il serpente probabilmente più raro e meno conosciuto presente nel sito è però il Colubro del Riccioli (*Coronella girondica*), a distribuzione altamente frammentata lungo la fascia medio-montana e collinare. Sono segnalati anche Raganella (*Hyla intermedia*) e Geotritone (*Speleomantes italicus*); davvero inaspettati sono recentissimi avvistamenti, in recessi molto freschi, di *Salamandra salamandra* e *Rana italica* in sparuti gruppi a quanto pare relitti, disgiunti dalle popolazioni dell'alto

Appennino. La ricca fauna ittica comprende cinque specie di interesse comunitario: Lasca (*Chondrostoma genei*), Vairone (*Leuciscus souffia*), Barbo (*Barbus plebejus*), Barbo canino (*Barbus meridionalis*) e Cobite comune (*Cobitis taenia*). E' presente anche il Ghiozzo padano (*Padogobius martensii*). Tra gli invertebrati, sono segnalate quattro specie di Insetti di interesse comunitario: il Lepidottero Eterocero *Euplagia quadripuntaria* e lo Scarabeide *Osmoderma eremita* (ambidue prioritari); i Coleotteri *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*, legati agli ambienti forestali con resti di alberi marcescenti. Sono presenti anche i Coleotteri *Nebria fulviventris* e *Polyphylla fullo*.

5.2. SIC IT4050011 – MEDIA VALLE DEL SILLARO

Il sito si esente per una superficie pari a 1.108 ettari, interessa il Comune di Monterenzio in Provincia di Bologna e include una zona “disabitata” della fascia collinare in sinistra Sillaro fra le due traverse S.Clemente-Monterenzio a valle e Sasso Nero-Bisano a monte, sull’Appennino bolognese, presso il confine con la “Romagna fitogeografica zangheriana”. Il substrato geologico è costituito da argille scagliose, con frequenti formazioni calanchive e vasti dossi tondeggianti localmente punteggiati di frammenti rocciosi alloctoni calcarei o arenacei. Dal Sillaro al largo spartiacque con l’Idice, l’esteso versante - sempre compreso tra i 200 e i 500 m s.l.m. - assume i contorni di un antico paesaggio rurale permeato dall’alternanza di ex coltivi e pascoli. Il contesto non è aspro, anche se prevalgono generali condizioni di aridità, e presenta gradevoli mosaicature di magri pascoli (25%) e macchie di ginepro dalle svelte sagome (30%), boscaglie e boschi di Roverella e Carpino con qualche cerreta (15%). Tra una morbida ondulazione e l’altra, l’umidità si ferma più a lungo e la prateria si presenta più fresca e ricca di specie mesofile (10%). Completano il quadro gli affioramenti rocciosi a tratti litoidi ma prevalentemente argillosi delle formazioni calanchive, le ghiaie nel letto del Sillaro, punteggiate di rada, apparentemente stentata vegetazione e pochi coltivi a carattere estensivo, gli ultimi di una zona che, dopo una lunga, progressiva fase di abbandono, può dirsi oggi del tutto “rinselvatichita” (oppure, più propriamente, “rinaturalizzata”). Quindici habitat d’interesse comunitario, dei quali uno prioritario, coprono oltre un terzo della superficie del sito, in particolare con una importante e variegata serie di praterie e arbusteti termofili.

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	0,07	< 0,01
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,02	< 0,01
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	0,21	0,02
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	0,06	< 0,01
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	95,68	8,64
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	0,46	0,04
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(stupenda fioritura di orchidee)	194,70	17,57
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	49,18	4,38
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso- limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,22	0,02
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6,05	0,54
8220	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo- Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	0,40	0,04
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	64,89	5,86
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	9,17	0,83
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	2,31	0,21
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>	0,50	0,04
TOTALE		423,92	38,19

Tabella 5.2.1: Habitat di interesse comunitario (all. I dir. 92/43CEE) presenti nella SIC. Fonte: NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM - dicembre 2021

La collocazione biogeografica del sito, in ambito collinare di transizione fra la “calda” Romagna e il “continentale” Bolognese, traspare dalle numerose presenze mediterranee (esemplificate dal Ginepro rosso *Juniperus oxycedrus* var. *rufescens* qui al suo limite occidentale in regione) che caratterizzano un contesto chiaramente termo-xerofilo peraltro reso problematico da specializzazioni legate al caotico eterogeneo delle argille scagliose, come testimonia la rara, piccola camefita chenopodiacea *Camphorosma monspeliaca*, a queste strettamente legata. L’ambiente argilloso calanchivo è adatto anche alla presenza delle rare (e poco conosciute) *Plantago maritima* e *Ononis masquillierii*. Gli arbusteti di Ginepro, su brachipodieti o xerobrometi, sono una delle caratteristiche salienti del sito, con Sanguinella, ginestre e specie dei *Prunetalia* oppure *Pyracantha coccinea*, *Cotynus coggygria*, *Hippophae rhamnoides*, Leccio (un bel macchione occhieggia in sinistra del Rio Grande), Elicriso e Ginepro rosso nelle plaghe più assolate. Il carattere mediterraneo è confermato dalla interessante presenza, tra le più occidentali in regione, di *Phyllirea latifolia* e *Osyris alba*. Boscaglie e

boschi di Roverella e Orniello, con Carpino nero e Cerro che appare talora dominante, sono trattati a ceduo e rappresentano l'espressione più evoluta di un ambiente spesso difficile. Strisce di vegetazione ripariale a volte boschiva costeggiano il Sillaro, con salici, pioppi e qualche Ontano nero. Il corrispondente quadrante del censimento della flora protetta regionale riporta la ragguardevole cifra di 36 specie, tra le quali il Dittamo (*Dyctamus albus*). Praterie e margini ecotonali favoriscono la presenza di numerose orchidee, tra le quali si citano *Himantoglossum adriaticum*, *Orchis coriophora*, *Serapias neglecta*, *Serapias lingua* e *S. vomeracea*.

5.2.1. Avifauna

Lo studio in merito alla composizione dell'avifauna della SIC IT4050011 – MEDIA VALLE DEL SILLARO ha rilevato la presenza di specie nidificanti come l'Ortolano e l'Averla piccola e della presenza di Biancone (*Circaetus gallicus*) rapace con dieta specializzata su rettili, in particolare ofidi.

5.2.2. Chiroterri, altri mammiferi, rettili e anfibi

All'interno della SIC IT4050011 – MEDIA VALLE DEL SILLARO sono segnalati gli anfibi Tritone crestato e Ululone appenninico (*Bombina pachypus*); è inoltre presente Rana italica, endemismo appenninico. Tra i Rettili sono presenti il Colubro di Esculapio (*Zamenis longissimus*) e la Luscengola (*Chalcides chalcides*). I pesci contano cinque specie di interesse comunitario: Barbo canino, Barbo, Lasca, Cobite comune, Vairone. Il campionamento col bat-detector ha evidenziato 7 specie di chiroterri dal forestale barbastello al grande vespertilio *Myotis myotis*. La ricca fauna ittica del torrente Sillaro comprende anche *Padogobius martensii*. Per quanto concerne gli Invertebrati, sono presenti quattro specie d'interesse comunitario: Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), due Coleotteri legati agli ambienti forestali e con resti di alberi marcescenti (*Lucanus cervus*, *Ceramix cerdo*), il Lepidottero *Euplagia quadripunctaria*.

6. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO PROGETTUALE

Nel corso del sopralluogo è stato possibile valutare le caratteristiche ambientali del sito progettuale che, come descritto precedentemente, può essere suddiviso in due macroaree, Zona 1 (nella quale sono presenti 5 aerogeneratori: MC04, MC05, MC06, MC07, MC08 e MC09) e Zona 2 (Nella quale sono presenti 3 aerogeneratori: MC01, MC02 e MC03).

La Zona 1 è caratterizzata limitazioni alla coltivazione infatti in buona parte dei versanti sono caratterizzati dalla presenza di boscaglie, prevalentemente di querceti e macchie di piante arbustive e arboree come roverella, tiglio e leccio.

All'interno della Zona 2 sono presenti seminativi, sia semplici non irrigui che irrigui e sulle cime dei versanti, che difficilmente riescono ed essere utilizzati in agricoltura, persistono maggiormente distese di praterie.

La zona del BESS invece è una zona agricola prevalentemente di seminativi di tipo irriguo, sono presenti anche piccoli appezzamenti di vigneti e serre vivaistiche.



Figura 7.1: dettaglio seminativi in prossimità MC01 Zona 2



Figura 7.2: dettaglio seminativi in prossimità MC02 Zona 2



Figura 7.3: dettaglio seminativi in primo piano e macchia in secondo piano Zona 2



Figura 7.4: dettaglio vista vegetazione arbustiva e arborea su versante Zona 1



Foto 7.5: dettaglio seminativi zona BESS.



Foto 7.6: dettaglio macchia di Roverella (*Quercus pubescens*.) prossimità MC04 -Zona 1

7. MISURE DI MITIGAZIONI

L'impianto eolico genera un incremento della mortalità degli uccelli e chiroterri per collisione con gli aerogeneratori. Al fine di mitigare tale impatto, in fase di progettazione il layout d'impianto è stata progettata rispettata una mutua distanza minima tra gli aerogeneratori (asse-asse) pari a 580 m per gli aerogeneratori più distanti dalle aree protette e sopra gli 850 m per gli aerogeneratori più vicini alle suddette aree.

- Al fine di mitigare ulteriormente l'impatto si prevede un piano di monitoraggio dell'avifauna durante la fase di esercizio iniziale dell'impianto eolico attraverso frequenti sopralluoghi in sito poter catalogare eventuali collisioni di uccelli o chiroterri da riportare agli enti competenti. Per maggiori dettagli in merito al piano di monitoraggio si fa riferimento al documento "MCSA136 Progetto di Monitoraggio Ambientale".

Inoltre, l'impatto verrà ulteriormente ridotto escludendo la realizzazione di linee elettriche aeree ma prevedendo la realizzazione di cavidotti in media e alta tensione soltanto di tipo interrato per le opere relative al parco eolico.

8. CONCLUSIONI

Numerosi studi su scala internazionale hanno dimostrato come sia relativamente basso il contributo delle turbine eoliche sui decessi annui di volatili in quanto è stato osservato che gli uccelli imparino immediatamente ad evitare gli impatti con le turbine e che continuano comunque a nidificare e cibarsi nei territori in cui gli impianti vengono installati.

Uno studio condotto dal National Wind Coordinating Committee (NWCC) sul territorio americano, su un totale di 4.700 aerogeneratori per una potenza installata totale di 4.300 MW, ha rilevato un'incidenza degli impianti sulla mortalità di uccelli pari a 2,3 esemplari per turbina per anno e 3,1 per MW per anno, statistiche che per i pipistrelli diventano 3,4 per turbina per anno e 4,6 per MW per anno. I risultati di uno studio condotto su un impianto eolico sito in Tarifa nel sud della Spagna, monitorando per 14 mesi gli spostamenti di circa 72.000 volatili, hanno evidenziato come nel periodo considerato si siano registrati solamente due impatti di uccelli con le turbine (0,03 impatti per turbina per anno), rilevando come in presenza di turbine i volatili modificano la propria rotta migratoria molto prima di un possibile contatto. Secondo la US Fish and Wildlife Service la prima causa di mortalità tra gli uccelli è da ascrivere ai gatti (circa un miliardo di esemplari all'anno), a seguire gli edifici (poco meno di un miliardo), i cacciatori (circa 100 milioni l'anno) e infine i veicoli, le torri per gli impianti di telecomunicazione, i pesticidi e le linee ad alta tensione (ciascuna categoria con un contributo che va da 60 a 80 milioni di esemplari l'anno); il contributo relativo agli impianti eolici risulta una frazione estremamente modesta.

Uno studio della Canadian Wind Energy Association (CanWEA) ha evidenziato che su 10.000 incidenti occorsi a volatili 5.820 sono riconducibili agli edifici, 1.370 alle linee ad alta tensione, 1.060 ai gatti, 850 ai veicoli, 710 ai pesticidi, 50 alle torri per gli impianti di telecomunicazione e meno di uno agli impianti eolici.

Le considerazioni in merito alle caratteristiche del territorio, la distanza superiore **agli 11 km m da zone IBA, la posizione esterna alle zone ZPS/ZSC**, gli interventi di mitigazione su descritti in fase di progettazione, il piano di monitoraggio e le ultime considerazione riportate nel presente paragrafo, desunte dalla letteratura, conducano a stimare, **sulla base delle informazioni oggi in possesso**, un

impatto **medio-basso** dell'impianto eolico sull'avifauna presente nel territorio interessato.

9. REPORT FOTOGRAFICO



Foto 9.1: area piazzola di montaggio dell'aerogeneratore MN04



Foto 9.2: area piazzola di montaggio dell'aerogeneratore MC 05



Foto 9.3: Vista su aree piazzole di montaggio aerogeneratori MC08 e MC09

10. BIBLIOGRAFIA

- Relazione finale – 2002 “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)” LIPU;
- Anderson R. L., W. Erickson, D. Strickland, M. Bourassa, J. Tom, N. Neumann. Avian Monitoring and Risk Assessment at Tehachapi Pass and San Geronio Pass Wind Resource Areas, California. [abstract and discussion summary only]. Proceedings of national Avian Wind Power Planning Meeting IV. May 16-17, 2000, Carmel, California. Prepared for the avian subcommittee of the National Wind Coordination Committee by RESOLVE, Inc., Washington, D.C. pp 53-54. <http://www.nationalwind.org/pubs/default.htm>;
- BirdLife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series, 12: 374. Cambridge, UK.
- Relazioni “Realizzazione delle Misure Specifiche di Conservazione e del Piano di Gestione” dei Siti Natura 2000 della Provincia di Bologna;
- Siti web consultati: Direzione generale cura del territorio e dell'ambiente Regione Emilia-Romagna