

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

Aprile 2023

Progettazione specialistica
INLAND
Arch. Andrea Meli
Ord. Arch. P.P.C. Prov. FI
n. 4892

Paes. Laura Tinarelli

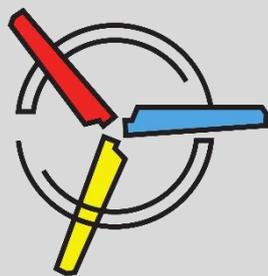
PD.PPA.R.01.a

Progetto Parco Eolico

Progetto di paesaggio

RELAZIONE DI PROGETTO DI PAESAGGIO

Rev.	Data	Oggetto
a	04/2023	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



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

Progettazione opere civili e cantierizzazione



ENKI srl
Ing. Andrea Mazzetti

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

Ing. Michele Pigliaru

Geologia e geotecnica



Sinergia srls
Dott. Geol. Luca Gardone

Aspetti trasportistici



Siemens Gamesa S.A.
Ing. Alessandro Noro

Topografia



3D Metrica – Ing. Paolo Corradeghini

Anemometria



Skywind GmbH
Ing. Sasha Claes

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



ENVIarea 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

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

Archeologia



Cooperativa archeologia s.c.
Dott. Andrea Biondi

Acustica



Tecnocreo srl
Ing. Matteo Bertoneri

CEM e vibrazioni

Ing. Michele Pigliaru



SOMMARIO

1.	PREMESSA E INTRODUZIONE GENERALE	5
2.	RIFERIMENTI METODOLOGICI	8
3.	ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	10
4.	LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	14
4.1	Paesaggio alla scala di dettaglio, stato attuale delle aree di intervento	14
5.	STATO DI PROGETTO – INTERVENTI PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO	19
5.1	Piazzola AE01.....	28
5.2	Piazzola AE02.....	32
5.3	Piazzola AE03.....	36
5.4	Piazzola AE04.....	39
5.5	Piazzola AE05.....	44
5.6	Piazzola AE06.....	48
5.7	Piazzola AE07.....	52
5.8	Piazzola AE08.....	56
5.9	Piazzola AE09.....	61
5.10	Piazzola AE10.....	65
5.11	Piazzola AE11.....	69
5.12	Cabina di raccolta	72
5.13	Viabilità interna al Parco Eolico e di accesso alle piazzole	76
6.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLE OPERE	80
7.	CONCLUSIONI	81

* * *



1. PREMESSA E INTRODUZIONE GENERALE

Il presente Progetto di Paesaggio viene redatto al fine di dotare il progetto del nuovo Parco Eolico Poggio Tre Vescovi di un insieme articolato di azioni e interventi tesi a garantire il migliore inserimento paesaggistico dell'opera. In particolare, tale progetto di paesaggio si inserisce nel percorso di concreta attuazione dei contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR), che dal 2016 orienta fortemente verso una qualità paesaggistica degli interventi maggiormente coerenti con gli obiettivi, direttive, prescrizioni che sono parte integrante dell'architettura del Piano Paesaggistico Regionale. Lo stesso PIT/PPR, all'art. 34 della Disciplina di Piano, evidenzia come i progetti locali possano dare attuazione ai principi ed ai contenuti del piano, con particolare riferimento agli ambiti di paesaggio entro i quali si collocano. Scopo del presente progetto di paesaggio è dunque quello di sistematizzare un insieme di singoli interventi per il migliore inserimento paesaggistico dell'opera proposta, in un quadro articolato e coerente di azioni volte a ricercare le migliori soluzioni per la qualità paesaggistica dell'intervento.

L'area individuata per accogliere il progetto trattato in questa sede è stata scelta in base alle caratteristiche morfologiche e di direzione, intensità e persistenza dei venti, unitamente a condizioni utili e di ordine tecnico per la realizzazione di un impianto di questo genere, con piena rispondenza a caratteristiche di efficienza e sostenibilità economica. La scelta è stata inoltre calibrata in base agli aspetti di carattere paesaggistico

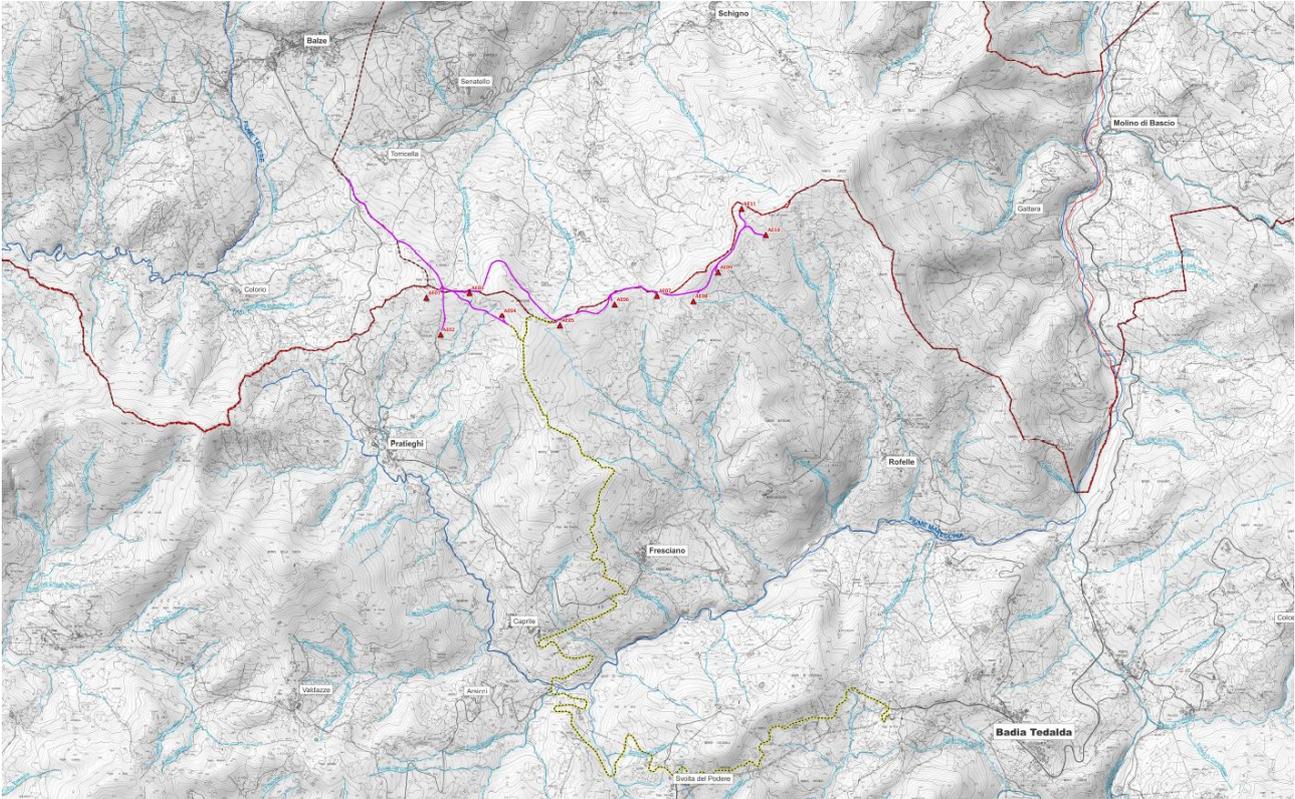
Il progetto di realizzazione del nuovo Parco Eolico Poggio Tre Vescovi e le opere ad esso connesse, ha lo scopo di incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili nella Regione Toscana.

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un Parco Eolico costituito da **n. 11 AEROGENERATORI**, con potenza unitaria di taglia elevata, **prevedibilmente di 6,6 MW, per una potenza totale di 72,6 MW**, denominato "Parco Eolico Poggio Tre Vescovi". Il progetto coinvolge i territori di due amministrazioni comunali, collocandosi all'interno del Comune di Badia Tedalda (AR) ed all'interno del Comune di Casteldelci (RN), con una contenuta porzione a ridosso della linea di confine del Comune di Verghereto (FC) e comprende l'adeguamento della sottostazione elettrica primaria esistente di connessione alla rete di trasmissione ENEL in AT presso Badia Tedalda, nonché la realizzazione delle opere impiantistiche e a rete funzionali all'esercizio del nuovo Parco Eolico.

Le opere proposte ricadono principalmente nel Comune di Badia Tedalda, in Provincia di Arezzo (Regione Toscana) per quanto riguarda aerogeneratori, cabina elettrica, cavidotto e buona parte della viabilità interna e in parte nel Comune di Casteldelci, in Provincia di Rimini (Regione Emilia Romagna) con parte della viabilità di progetto. Relativamente alla viabilità di progetto si sottolinea anche come parte di essa all'interno dei confini regionali emiliani, corra lungo il confine fra il Comune di Casteldelci e quello di Verghereto, nella Provincia di Forlì-Cesena.



Figura 1. Estratto dalla carta di inquadramento cartografico su Carta Tecnica Territoriale del progetto del Parco Eolico Poggio Tre Vescovi – elaborato SI.LND.T.01.a



Gli interventi proposti per il progetto del Parco Eolico Poggio Tre Vescovi si possono così riassumere:

- realizzazione e/o adeguamento della viabilità esterna ed interna di cantiere per l'accesso alle piazzole di imposta degli aerogeneratori e per il trasporto delle componenti;
- realizzazione delle **11** piazzole di imposta degli aerogeneratori e delle opere di sostegno e presidio ambientale;
- realizzazione delle **11** fondazioni degli aerogeneratori;
- installazione di **11** aerogeneratori, ciascuno di potenza di taglia elevata, prevedibilmente pari a 6,6 MW, per la conversione dell'energia eolica in energia elettrica;
- realizzazione di una rete di elettrodotti interrati (cavidotti) per l'interconnessione tra i diversi aerogeneratori;
- realizzazione di un cavidotto interrato, per l'interconnessione dell'impianto e la cabina elettrica Enel in AT presso Badia Tedalda;
- adeguamento di sottostazione elettrica primaria esistente di connessione alla rete di trasmissione Enel in AT presso Badia Tedalda, con realizzazione di un palo gatto per la nuova connessione.



Le aree di intervento sono interessate dalla presenza di vincolo paesaggistico e ricadono all'interno delle aree tutelate per legge dal D. Lgs. 42/2004, art. 142 delle seguenti categorie:

- Art. 142 – vincolo per Legge **Lettera g)**, relativo a *i territori coperti da foreste e da boschi ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.*
- Art. 142 – vincolo per Legge **Lettera c)** *fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua* iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna
- Art. 142 – vincolo per Legge **Lettera h)**, relativo a “le zone gravate da usi civici”

Considerata l'interazione con tali vincoli paesaggistici, il progetto sarà sottoposto ad autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004. Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica da presentare a corredo di suddetta istanza.

Le interazioni che gli interventi di progetto risultano avere con i suddetti vincoli verranno trattate nello specifico all'interno del quadro programmatico dello Studio di Impatto Ambientale (SI.AMB.R.01.a) e all'interno della Relazione Paesaggistica (elaborato SI.LND.R.01.a).



2. RIFERIMENTI METODOLOGICI

Il progetto di paesaggio si inserisce nel percorso di concreta attuazione dei contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR), che dal 2016 orienta fortemente verso una qualità paesaggistica degli interventi maggiormente coerente con gli obiettivi, direttive, prescrizioni che sono parte integrante dell'architettura del Piano Paesaggistico Regionale.

Lo stesso PIT/PPR, all'art. 34 della Disciplina di Piano, evidenzia come i progetti locali possano dare attuazione ai principi ed ai contenuti del piano, con particolare riferimento agli ambiti di paesaggio entro i quali si collocano.

Scopo del presente Progetto di Paesaggio è dunque quello di sistematizzare un insieme di singoli interventi per il migliore inserimento paesaggistico dell'opera proposta, in un quadro articolato e coerente di azioni volte a ricercare le migliori soluzioni per la qualità paesaggistica dell'intervento.

L'intero progetto di paesaggio ha tenuto come focus, durante il suo sviluppo, l'obiettivo di perseguire un inserimento paesaggistico il più coerente possibile con l'intorno e compatibilmente con le caratteristiche tecniche necessarie agli impianti, così da garantirne massima efficienza di lavorazione possibile.

Gli interventi che compongono il progetto di paesaggio sono stati definiti, nel complesso, come una serie di azioni ricorrenti, per associazioni vegetali e conformazione degli spazi, ricercando elementi di coerenza con gli elementi strutturanti del contesto ambientale ed antropico interessato dalle opere.

La ricerca di coerenza paesaggistica si è spinta, in questo senso, anche nella considerazione che il paesaggio dell'energia eolica, già presente nella zona e carico di elementi significativi e riconoscibili che non possono essere ignorati, possa diventare occasione di affermazione nel territorio di una nuova realtà insediativa produttiva di qualità. Gli elementi che strutturano il paesaggio legato allo sfruttamento dell'energia eolica hanno infatti anch'essi una forte capacità di connotare i luoghi interessati da tali opere, al pari dei nuclei insediativi e delle matrici agrarie, configurandosi come nuovo sistema insediativo di tipo produttivo della zona dell'Alta Val Tiberina e della Val Marecchia.

Unitamente a questa considerazione, per lo sviluppo del progetto di paesaggio sono stati presi in considerazione come aspetti determinanti, lo studio della vegetazione e della flora presente (per il quale si rimanda alla consultazione dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* all'interno della componente *Biodiversità, ecosistemi e reti ecologiche (BIO)* dello Studio di Impatto Ambientale.) e lo studio dell'intervisibilità del progetto (per il quale si rimanda alla consultazione della relazione paesaggistica SI.LND.R.01.a e degli elaborati grafici SI.LND.T. da 07.a a 12.a, compreso SI.LND.S.01.a).

Gli interventi proposti vogliono inserirsi nel contesto dialogando con il paesaggio circostante ed i caratteri che lo strutturano, in un percorso di progressiva ricostituzione del paesaggio dell'area.

Il risultato perseguito è quello della massimizzazione dell'effetto finale complessivo e la conferma della proposta di interpretazione formale del paesaggio, unita ad un potenziamento di carattere ecologico-ambientale dell'area.

Per una visione maggiormente dettagliata di quanto sopra descritto si rimanda alla consultazione dell'elaborato PD.PPA.S.01.a relativo al fascicolo degli interventi tipologici del progetto di paesaggio, allegato alla presente relazione.

Per quanto riguarda l'analisi dei caratteri percettivi, di visuale e di intervisibilità sono state impostate analisi e relativi elaborati sulla base di quanto indicato all'interno delle "Linee guida per la Valutazione dell'Impatto Ambientale degli Impianti Eolici", redatte dalla Regione Toscana. Sulla base delle sopracitate linee guida sono state definite e analizzate una serie di areali concentrici, che a partire dal sito di impianto individuano porzioni di territorio progressivamente più ampie:



L'Area di Impatto Potenziale (AIP) – individua l'areale geografico entro il quale è prevedibile il manifestarsi maggiormente evidente degli impatti, ed infatti al suo interno vanno necessariamente concentrate la maggioranza delle analisi. Forma ed estensione di tale areale si ottengono in relazione all'altezza totale dell'aerogeneratore (torre e rotore) e si individua come l'involuppo di *buffer zones* dai singoli sistemi costituiti dagli aerogeneratori del parco eolico e relative piazzole pari a 50 volte l'altezza totale dell'aerogeneratore (somma di altezza della torre al mozzo e del raggio del rotore). La sua estensione è stata determinata seguendo il principio di cautela adottato per le altre componenti ambientali ed espresso all'interno della relazione del quadro ambientale del SIA (SI.AMB.R.01.a), ovvero considerando uno sviluppo verticale degli aerogeneratori pari a 180 m, riconducendo quindi l'AIP allo sviluppo di *buffer zones* dai singoli aerogeneratori pari a 9.000 m.

L'Area di Impatto Visivo Assoluto Teorico (AIVAT) – individua un areale geografico circolare, il cui raggio risulta pari alla distanza massima dalla quale il parco eolico risulti teoricamente visibile, considerando le migliori condizioni atmosferiche possibili, le condizioni geografiche e la sensibilità dell'occhio umano. Tale area secondo le sopracitate linee guida, si individua come lo sviluppo di *buffer zones* dai singoli sistemi formati dagli aerogeneratori del parco eolico e le loro relative piazzole, pari a 600 volte l'altezza della torre dell'aerogeneratore al mozzo. Adottando il principio cautelativo sopra espresso e considerato per altre componenti ambientali all'interno del presente studio, si è considerata un'altezza della torre al mozzo pari a 102,5 m e, conseguentemente è stata individuata l'AIVAT con sviluppo di *buffer zones* dai singoli aerogeneratori pari a 61,5 km.

Figura 2. Inquadramento su base cartografica con indicate le principali località – nel punto bianco si individua l'area di progetto, con confine rosso è indicata l'AIP e con cerchio arancione è indicata l'AIVAT



Fonte: ns elaborazione su base cartografica Openstreetmap



3. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Dal punto di vista strettamente amministrativo gli interventi previsti dal progetto ricadono principalmente nel Comune di Badia Tedalda, in Provincia di Arezzo (Regione Toscana) e in parte nel Comune di Casteldelci, in Provincia di Rimini (Regione Emilia Romagna) con parte della viabilità di progetto. Relativamente alla viabilità di progetto si sottolinea anche come parte di essa all'interno dei confini regionali emiliani, corra lungo il confine fra il Comune di Casteldelci e quello di Verghereto, nella Provincia di Forlì-Cesena.

L'area che accoglierà il Parco Eolico Poggio Tre Vescovi si colloca quindi nel contesto appenninico del Comune di Badia Tedalda, in provincia di Arezzo, sviluppandosi lungo il crinale sul quale corre il confine fra le regioni Toscana ed Emilia Romagna e che, in particolare, separa Badia Tedalda dal territorio confinante di Casteldelci.

Il territorio individuato corrisponde ad una porzione di catena appenninica centro/settentrionale ed in particolare alla dorsale che si sviluppa fra la Valmarecchia e la Valtiberina, l'alto bacino del fiume Tevere, che sorge fra questi monti. I sistemi fluviali del Marecchia e del Tevere caratterizzano gli ambiti paesaggistici di queste zone, determinandone la struttura, la composizione ecologica e l'uso antropico. L'uso antropico di queste zone in particolare si pone storicamente come matrice caratterizzante fin nella struttura territoriale e paesaggistica profonda.

Dal punto di vista dei limiti amministrativi di questi luoghi, merita di essere sottolineata la particolarità dell'estensione comunale di Badia Tedalda e della sua "Isola amministrativa". All'interno della Regione Emilia Romagna, nei pressi dell'area analizzata all'interno della presente relazione, esiste infatti un'isola amministrativa della Regione Toscana, con riferimento al Comune di Badia Tedalda nella Provincia di Arezzo. Tale Comune risulta composto da una serie di frazioni, alcune delle quali fisicamente distaccate e confinanti e circondate dai Comuni Emiliani della Provincia di Rimini, ovvero Casteldelci, Pennabilli e Sant'Agata Feltria. Con il termine "isola amministrativa" si intendono zone che risultino territorialmente isolate, a qualche km di distanza dal corpo del Comune e incluse all'interno del territorio di altri Comuni. La ragione di questa condizione è da ricercarsi nelle vicende politico/amministrative del XVIII secolo, che la vedevano come una soluzione funzionale alla garanzia di sussistenza per gli abitanti delle zone di montagna e alta collina. Se infatti un Comune si ritrovava posto in territori di piana o fondovalle con predominanza delle coltivazioni, aveva facilmente un'area a parte, situata sui monti vicini, dedicata a pascoli e boschi, indispensabili per la sussistenza degli abitanti¹. In altri casi invece l'isola amministrativa rappresenta una vestigia di quelle che erano concessioni e accordi storici fra i Comuni confinanti, per lo sfruttamento di boschi o risorse idriche. In ogni caso la particolarità di questi confini si pone come un riflesso diretto di quanto queste zone, ed in particolare l'Alta Val Marecchia, siano caratterizzate fin nella struttura profonda dalle vicende antropiche e storiche che hanno interessato questi territori.

Figura 3. Vista a volo d'uccello del crinale interessato dall'intervento ed il paesaggio che lo accoglie



Fonte: foto di P. Corradeghini

¹ Di Fede et al. L'aggregazione dei Comuni dell'Alta Valmarecchia: l'effetto sui procedimenti amministrativi e sull'assetto delle istituzioni – Supplemento 5.2009 - pp. 67-69



Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana individua questi due sistemi territoriali nell'ambito del Casentino e della Val Tiberina (n.12) descrivendo come tale ambito comprenda nel versante toscano i paesaggi agroforestali di questi due ampi territori, estendendosi a nord-est di essi, verso il versante adriatico, dove tocca le Valli del Marecchia e del Foglia.

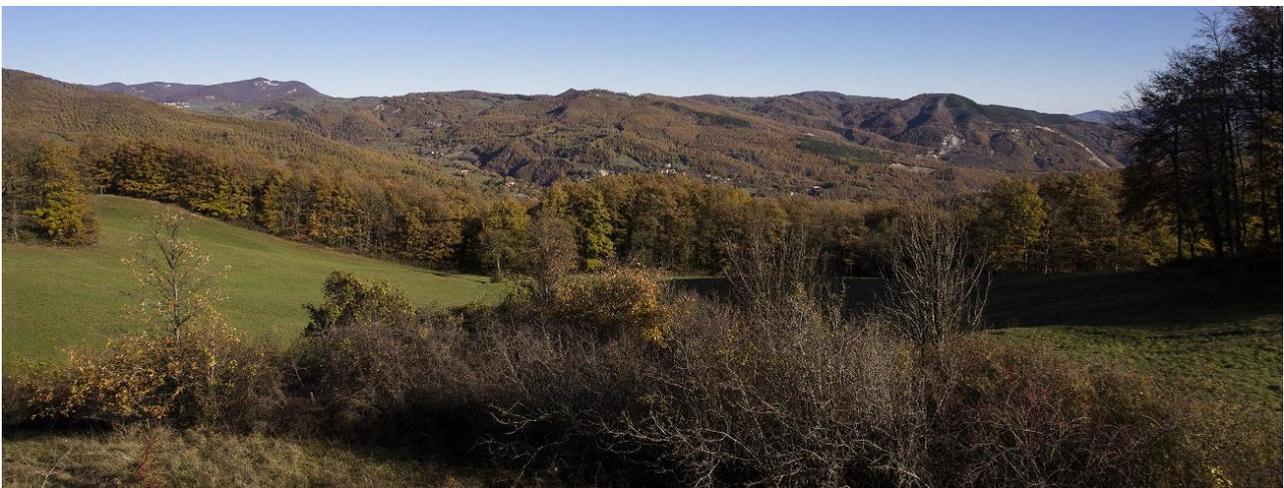
L'area vasta che accoglie l'intervento è caratterizzata da diversi macro-sistemi territoriali e paesaggistici, che presentano caratteri identificativi precisi e riconoscibili, ma con strutture fortemente intersecate e in aperto "dialogo percettivo" fra loro, il tutto messo a sistema dalla matrice morfologica della Catena Appenninica che qui determina forme e carattere dei luoghi. Alla grande scala si riconosce come la zona studiata si ponga all'interno di un sistema articolato e vasto, dove matrice naturale ed antropica si mescolano e alternano con predominanza di una o dell'altra a seconda della zona.

In questo punto della catena appenninica si leggono macro-sistemi predominanti all'interno dei quali l'area studiata si pone in una vasta zona di interazione e transizione fra le diverse componenti. In particolare a sud-ovest si legge un vasto sistema calanchivo che si attesta alle foreste del Casentino. Qui si riconosce una tendenza morfologica a rilievi densi, con versanti ripidi, valli maggiormente chiuse ed un tipo di paesaggio dominato dalla matrice forestale, che formano il sistema lineare della dorsale che corre dalle Foreste Casentinesi a nord-ovest ai boschi di Alpe della Luna a sud-est, staccandosi nettamente dal punto di vista percettivo e strutturale dalla Val Tiberina, subito a sud, una vasta piana solcata dal fiume Tevere e connotata da una matrice agro-pastorale nettamente dominante.

A nord-est di questo sistema la zona di progetto è accolta da un territorio di media montagna dolcemente movimentato, dove il paesaggio risulta scandito dall'alternanza fra matrice boschiva e agro-pastorale che assume progressivamente carattere dominante nel digradare dei rilievi appenninici in direzione est, verso il mare, con un graduale abbassamento delle quote dei crinali, versanti più dolci e valli più aperte. In particolare il fiume Marecchia assume carattere fortemente strutturante, imponendosi con un ampio alveo ghiaioso e cingendo il lato sud-est della zona analizzata e originando il Torrente Senatello, che abbraccia invece il lato nord dell'area interessata dal progetto. All'interno di questa matrice complessa e articolata si riconoscono i densi nuclei boscati di Monte Fumaiolo e della Riserva Interregionale del Sasso Simone e Simoncello.

Il territorio destinato ad accogliere gli interventi di progetto si configura quindi alla grande scala, come una zona di cerniera fra differenti sistemi territoriali e paesaggistici, che trovano qui un dialogo percettivo aperto all'interno del quale risulta ben leggibile una serrata alternanza fra sistemi naturali e quelli tipicamente appartenenti alla matrice antropica.

Figura 4. Vista dai dintorni di Arsicci, guardando da sud-ovest il versante toscano del crinale interessato dal progetto; si nota la matrice forestale dominante alternata alle tessere del sistema agrario a prati-pascolo





Fonte: foto di L. Tinarelli

A ovest del crinale di Poggio Tre Vescovi, si delinea la zona del Casentino, connotata dalla dominanza della matrice forestale lungo i rilievi, solcata dai sistemi antropici di fondovalle. Si riconoscono estese coperture a bosco, individuabili soprattutto nei versanti del Pratomagno e nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campiglia. Il territorio di fondovalle è solcato dal fiume Arno e contrariamente ai versanti boscosi che lo racchiudono, si caratterizza per la dominanza della matrice agraria tradizionale, interessata da processi di urbanizzazione residenziale e industriale/produttiva.

Nelle zone a sud rispetto all'area analizzata si stende l'alta Val Tiberina, un territorio dal paesaggio articolato, dove un denso reticolo idrografico scorre attraverso il mosaico complesso dei sistemi agrari, agro-pastorali, forestali e rupestri, fino alla pianura alluvionale che va da Sansepolcro a Città di Castello, dove il fiume Tevere scorre in morbide anse fra la matrice agraria di tipo erbaceo-estensivo dominante.

L'area interessata dal progetto, così come i territori che si sviluppano a nord-est di essa, si connotano per una morfologia di media montagna articolata intorno alle valli del Marecchia e del Foglia. Questi territori sono caratterizzati dalla presenza di pascoli alternati a piccole isole boscate e coltivazioni agrarie, formando un mosaico complesso e articolato lungo i versanti dei rilievi.

Figura 5. Vista verso il crinale interessato dagli interventi inquadrandolo da nord, nei pressi del borgo di Senatello; si inquadra la morfologia dolce dei crinali e la matrice boschiva dominante nella quale si inseriscono le isole del sistema agro-pastorale composte in prevalenza dai prati-pascolo.



Fonte: foto di L. Tinarelli

Il sistema antropico-insediativo di queste aree ha nel corso dei secoli subito gli effetti della morfologia appenninica e di una condizione di marginalità geografica rispetto ai principali centri economici, produttivi e insediativi. Tali fattori hanno fortemente condizionato lo sviluppo antropico, leggibile nella presenza di una rete omogenea di nuclei concentrati e disposti in posizione di mezza-costa lungo i versanti che affacciano nelle porzioni di valle più aperta, legati ad una economia di carattere prevalentemente agro-silvo-pastorale. Queste zone inoltre, come molte aree assimilabili lungo la catena appenninica, hanno subito nel corso degli ultimi secoli i fenomeni legati alle dinamiche di abbandono delle coltivazioni, delle attività zootecniche e più in generale, dei territori montani e alto-collinari, che sono andati incontro a progressivo spopolamento.

Nello specifico la dorsale appenninica che accoglierà il nuovo Parco Eolico, si sviluppa lungo un'asse con direzione est-ovest, separando le due regioni confinanti Toscana ed Emilia Romagna e presentandosi come



una zona montano-collinare con vette che non superano i 1200 m s.l.m.. In particolare il crinale che connota morfologicamente l'area di intervento del nuovo Parco Eolico origina a ovest da Poggio Tre Vescovi (1126 m) da cui prende il nome, e si sviluppa in direzione est sino al Monte Montagna (1153 m). Dopo questa vetta il crinale si divide a sud nei rilievi del Poggio La Croce (1109 m), del Monte Albino (1117 m) e del Poggio delle Campane (1036 m), mentre ad est continua per alcune centinaia di metri per poi diramarsi ulteriormente verso nord-est, dove si erge il Poggio di Val D'Abeto (1130 m) e verso sud est con i rilievi del Monte Montale (1108 m) e del Monte Botolino (1106 m).

Come sopra accennato, in queste aree montane e alto-collinari è individuabile un fitto seppur superficiale reticolo idrografico, composto da numerosi corsi d'acqua che solcano e originano vallate, caratterizzandone la forma e determinandone il nome. In particolare da Poggio Tre Vescovi hanno origine il Fiume Marecchia, da cui prende il nome la sua valle tosco-romagnola, il torrente Senatello ed altri piccoli affluenti del Fiume Tevere. Mentre quest'ultimo sgorga poco più a nord di Poggio Tre Vescovi, sul monte Fumaiolo (1407 m) in regione Emilia Romagna, per poi scorrere in Toscana ed Umbria.

Figura 6. Vista da nord sul crinale interessato dal progetto e sui sistemi territoriali che lo caratterizzano lungo i versanti del lato toscano



Fonte: foto di P. Corradeghini



4. LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

4.1 Paesaggio alla scala di dettaglio, stato attuale delle aree di intervento

Da un punto di vista di maggior dettaglio e prescindendo da quelli che sono i limiti amministrativi, il crinale interessato dagli interventi di progetto trattati nella presente relazione, si pone come un insieme articolato di tipologie di paesaggio e uso del suolo, con una spiccata dominanza delle due componenti boschiva e agraria. In questa porzione di Appennino si riconosce infatti un'alternanza quasi paritaria ed equilibrata fra quelle che sono le macchie e lingue di bosco e le tessere del sistema agro-pastorale, scandite da un caratteristico reticolo di siepi campestri. Unica altra componente strutturale riconoscibile è quella della matrice geologica dei calanchi e delle balze, limitatamente presente al confine sud-ovest con l'area di progetto, nei pressi della frazione di Pratieghi.

Nello specifico la dorsale che accoglierà il nuovo Parco Eolico, si sviluppa lungo un'asse con direzione est-ovest, presentandosi come una zona montano-collinare con vette che non superano i 1200 m s.l.m.. In particolare il crinale interessato origina a ovest da Poggio Tre Vescovi (1126 m) da cui prende il nome, e si sviluppa in direzione est sino al Monte Montagna (1153 m). Dopo questa vetta il crinale si divide a sud nei rilievi del Poggio La Croce (1109 m), del Monte Albino (1117 m) e del Poggio delle Campane (1036 m), mentre ad est continua per alcune centinaia di metri per poi diramarsi ulteriormente verso nord-est, dove si erge il Poggio di Val D'Abeto (1130 m) e verso sud est con i rilievi del Monte Montale (1108 m) e del Monte Botolino (1106 m).

Questa conformazione morfologica determina un crinale dolce e movimentato da diverse valli più o meno aperte e da dorsali secondarie, che spesso filtrano la vista e la percezione del crinale di Poggio Tre Vescovi, determinando un territorio morfologicamente vario ed il cui skyline varia anche di molto a seconda del punto di osservazione.

Figura 7. Vista su una delle radure che interessano la copertura forestale presente lungo il crinale interessato dagli interventi, in particolare nella porzione orientale



Fonte: foto di L. Tinarelli

Per quanto riguarda la componente forestale che connota il crinale, essa risulta dominante nella porzione centrale e orientale del crinale, conformandosi in estese macchie collegate fra loro dal reticolo della



vegetazione ripariale, residuale e appartenente alle siepi campestri del sistema agrario. Collocati sia in posizione di crinale che lungo i versanti ed alcune porzioni di fondovalle, questi boschi sono in comunicazione ecologica e funzionale con il vasto sistema forestale del Monte Zucca a sud-ovest e con quello più contenuto di Monte Loggio a nord-est. Dal punto di vista vegetazionale si tratta principalmente di boschi a dominanza di latifoglie decidue mesofile, con presenza preponderante di cerro (*Quercus cerris*) e faggio (*Fagus sylvatica*), accompagnati anche da roverelle (*Quercus pubescens*) che, a seconda del tipo di substrato, dell'esposizione e della morfologia, si ritrovano in formazioni dominanti o miste. In consociazione alle querce si ritrovano anche le altre latifoglie tipiche di queste zone come il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e vari tipi di aceri come il campestre (*Acer campestre*). A comporre la matrice forestale si trovano anche nuclei governati a ceduo e sporadici e contenuti nuclei di conifere di impianto artificiale, sporadiche rimanenze dei rimboschimenti monospecifici che un tempo venivano promossi in generale in tutto l'arco appenninico centrale.

Caratteristica di queste aree boscate è la presenza di radure inerbite di dimensioni medio-piccole e legate all'attività agro-pastorale; si riconoscono in forma isolata oppure ravvicinate e separate da una sottile fascia arborea e spesso presentano alberi camporili isolati.

Gli elementi di connessione fra le aree boscate sono costituiti dalla rete articolata della vegetazione ripariale e delle siepi campestri miste, entrambi sistemi lineari di grande importanza ecologica, bacini di biodiversità in quanto in transizione fra diversi tipi di ambienti e corridoi ecologici di collegamento.

La vegetazione ripariale di corredo dei corsi d'acqua sia maggiori che minori, si compone prevalentemente di pioppi e salici, ben riconoscibili e caratteristici, grazie alle colorazioni argentate del fogliame, oltre che rivestire un importante ruolo ecologico e ambientale, si pongono anche come elementi identitari e connotanti dei caratteri percettivi dei luoghi.

La vegetazione che compone le siepi campestri miste è tipicamente un insieme di specie arboree e arbustive a carattere deciduo, con presenza di acero campestre (*Acer campestre*), biancospino (*Crataegus monogyna*), rosa canina e prugnoli. Tali formazioni sono di grande preziosità ecologica e ambientale, conservando al loro interno alti livelli di biodiversità e configurandosi come ambienti di transizione fra i sistemi chiusi dei boschi e quelli aperti delle praterie. La loro articolazione territoriale, specialmente nel territorio analizzato, si pone come prezioso elemento di collegamento ecologico e ambientale, mettendo in comunicazione più sistemi altrimenti separati fra loro e configurandosi come la matrice di legame di questo complesso eco-mosaico.

Le siepi campestri oltre che importanza ecologica rivestono un ruolo paesaggistico fondamentale, racchiudendo e delineando i bordi dei prati-pascolo e definendo la struttura tipica a "campi chiusi", riconoscibile e identitaria per i crinali appenninici a morfologia dolce come quello analizzato all'interno della presente relazione. Nel territorio analizzato in particolare il sistema dei coltivi è connotato principalmente dalle coltivazioni foraggere e dalle praterie a pascolo, in una economia montana zootecnica incardinata principalmente nell'allevamento bovino. Queste praterie si ritrovano disposte tipicamente lungo i versanti, in appezzamenti medio/piccoli le cui forme astratte si adattano alla morfologia del territorio, assecondandone le pendenze e le linee di impluvio naturale.

Fra le tessere del mosaico dei prati-pascolo e le aree boscate, si riconosce un'altra componente territoriale diffusa nell'area vasta e riscontrabile anche lungo il crinale considerato. Si tratta degli ambienti in transizione più o meno avanzata, dalla prateria al bosco, che allo stato attuale si configurano come arbusteti o boscaglie. Tali ambienti derivano dall'abbandono delle coltivazioni e sono conseguenza diretta dello spopolamento delle zone montane e della dismissione delle attività agro-silvo-pastorali. In questi ambienti è leggibile un'ecologia semplificata e una tendenza alla chiusura verso il sistema boschivo, con relativa perdita degli ambienti aperti di prateria. Tale fenomeno è diffuso e riscontrabile in tutta la catena appenninica centrale.



Figura 8. Vista sulla zona di crinale nei pressi del poggio La Montagna, guardando verso est, si nota l'alternanza fra il sistema forestale e le praterie a pascolo; il sistema stradale locale non raggiunge quest'area ad eccezione di alcune piste sterrate per la gestione dei pascoli e non ci sono insediamenti nelle vicinanze.



Fonte: foto di L. Tinarelli

Il reticolo idrografico interessa direttamente la zona interessata dagli interventi, unicamente con la rete dei piccoli rii a carattere stagionale e di natura superficiale, la cui presenza è riconoscibile nelle linee di impluvio accompagnate dalla vegetazione tipicamente ripariale quali pioppi e salici. Per quanto riguarda il reticolo idrografico principale, il corso del fiume Marecchia scorre a est e a sud del crinale analizzato, mantenendosi ad una distanza media in linea d'aria di circa 3,50 km nei punti più a ridosso. Il torrente Senatello invece, di natura e portata inferiore rispetto al fiume Marecchia, scorre a nord del crinale interessato dal progetto. Per quanto riguarda il fiume Tevere, esso sorgendo dal Monte Fumaiolo, scorre verso sud passando dal lato occidentale del crinale a circa 2,20 km da esso nel punto più vicino, per poi cambiare nettamente direzione nei pressi della frazione di Colorio, virando verso ovest.

Per quanto riguarda le emergenze geologiche, la parte di mosaico agrario dei campi chiusi che da Poggio Tre Vescovi e da La Montagna scende verso la frazione di Pratieghi, confina e cinge a sud una zona connotata dalla presenza di piccole vene calanchive e balze, posta subito a nord dell'abitato di Pratieghi.

La rete della viabilità si presenta scarsa e poco articolata nell'ambito, composta prevalentemente da viabilità secondarie e poderali, spesso a fondo sterrato e pendenze accentuate, legate soprattutto alla gestione di boschi e pascoli. La viabilità principale che coinvolge la zona considerata si pone come una sorta di anello, che gira attorno al crinale in maniera più o meno discontinua, senza raggiungerlo mai e si compone della Strada Statale 258 Marecchia, che sfruttando il corridoio naturale della Val Marecchia collega Sansepolcro con Rimini, abbracciando il lato est e sud dell'area studiata. La parte nord è interessata dal passaggio della Strada Provinciale 76 a nord-est e dalla Strada Provinciale 91 a nord-ovest, che nei pressi della frazione di Senatello (Comune di Casteldelci) diventa SP38 e volge verso sud con la SP67, che scendendo verso la frazione di Pratieghi (Comune di Badia Tedalda) cinge il lato ovest dell'area studiata per poi ricollegarsi alla SS258 presso Svolta del Podere. Il sistema viario principale si compone in alcuni tratti di viabilità di crinale e nella maggioranza delle percorrenze come viabilità di fondovalle, fornendo un punto di vista particolare nei confronti del crinale interessato dagli interventi, che risulta effettivamente visibile solo in alcuni tratti, mentre per il resto rimane quasi sempre celato dalla morfologia dei luoghi e dalla vegetazione forestale che affianca lunghi tratti di strada.



Dal punto di vista della matrice antropica, gli insediamenti si strutturano in forma di piccoli nuclei concentrati e sparsi nel territorio, lungo gli elementi della rete stradale, con frazioni piccole e medio-piccole poste quasi sempre in posizione di crinale o di mezza costa lungo i versanti. Il crinale interessato dagli interventi di progetto nello specifico non vede la presenza di nuclei insediativi o di case sparse per alcuni chilometri, nello specifico i nuclei più vicini all'area di progetto in linea d'aria, risultano essere la frazione di Pratieghi (Comune di Badia Tedalda) a sud-ovest, a circa 1,30 km dall'aerogeneratore più vicino, la frazione di Torricella (Comune di Casteldelci) a nord, a circa 1,50 km dall'aerogeneratore più vicino, la frazione di Senatello (Comune di Casteldelci) a nord, a circa 2,70 km dall'aerogeneratore più vicino, la frazione di Schigno (Comune di Casteldelci) a nord-est, a circa 2,11 km dall'aerogeneratore più vicino, la frazione di Cabatarcio (Comune di Casteldelci) a nord-est, a circa 1,63 km dall'aerogeneratore più vicino, la frazione di Rofelle Cà Giovanicola (Comune di Badia Tedalda) a sud-est, a circa 1,90 km dall'aerogeneratore più vicino, la frazione di Montebotolino (Comune di Badia Tedalda) a sud, a circa 2,26 km dall'aerogeneratore più vicino e la frazione di Fresciano (Comune di Badia Tedalda) a sud, a circa 2,72 km dall'aerogeneratore più vicino.

Relativamente ai capoluoghi dei comuni interessati troviamo Badia Tedalda a sud, a circa 5,80 km dall'aerogeneratore più vicino, Verghereto a nord-ovest, a circa 9,45 km dall'aerogeneratore più vicino e Casteldelci a nord-est a circa 3,56 km dall'aerogeneratore più vicino in linea d'aria.

L'unico insediamento antropico realmente vicino in linea d'aria al crinale di intervento, è l'azienda zootecnica della località Bigotta di sopra, che si pone a circa 800 m dall'aerogeneratore più vicino, pur rimanendo in posizione decisamente ribassata rispetto al crinale e sul versante opposto (ovvero quello emiliano) rispetto a quello destinato ad accogliere gli interventi (il versante toscano), rimanendo quindi protetta dalla morfologia naturale del territorio.

Dal punto di vista delle componenti produttive della matrice antropica, la zona non risulta direttamente interessata da comparti industriali o zone artigianali/produttive, ma viene lambita ed attraversata nella porzione orientale, dall'imponente traccia di esbosco creata per la realizzazione del sottostante metanodotto della rete di trasporto nazionale Snam, ben visibile dai territori circostanti anche da lunga distanza, per via della pista forestale a sezione molto larga che coinvolge i crinali secondari di collegamento da Monte Montale a Monte Loggio. Inoltre nell'intorno del crinale considerato dagli interventi di progetto, si ritrovano numerosi episodi quali un impianto di pannelli fotovoltaici a est, tra le frazioni di Gattara e Molino di Bascio ed uno a nord nei pressi della frazione di Senatello, ben visibili da sud perché in posizione di mezzacosta, unitamente a cave di inerti, riscontrabili soprattutto nei territori meridionali, in ragione del passaggio del fiume Marecchia. Si ritrova in vari punti come nei pressi di Badia Tedalda, della frazione di Motolano (Comune di Sestino), e nelle frazioni di Senatello e di Balze, la presenza di impianti eolici di medio-piccole dimensioni, ad uno o più aerogeneratori, ben visibili dai punti panoramici e dai passaggi di crinale, seppur ben inseriti nel contesto territoriale. Infine, in forma sparsa nei territori aperti, soprattutto lungo i versanti si ritrovano poi capannoni ed edifici ad uso zootecnico, legati alla presenza di allevamenti soprattutto bovini e spesso in contrasto tipologico con le architetture tipiche della zona e con i caratteri percepibili del paesaggio.



Figura 9. Vista dal crinale di progetto guardando verso nord, inquadrando il profilo di Monte Aquilone e la struttura paesaggistica a macchie di bosco alternate a coltivi e prati-pascolo; si nota l'impianto fotovoltaico e le pale eoliche poste nelle vicinanze della frazione di Senatello



Fonte: foto di A. Meli

Dal punto di vista delle aree interessate dagli interventi alla scala di dettaglio, ritroviamo un totale di 11 aree che accoglieranno la 11 piazzole degli aerogeneratori, distribuite lungo il crinale con orientamento est-ovest parallelo al crinale stesso e messe in connessione l'una con l'altra dalla viabilità di progetto, che a partire dalla SP67 che collega la frazione di Balze a quella di Pratieghi, sale e percorre il versante fino all'estremo orientale corrispondente alle piazzole 10 e 11.

Sono riconoscibili tre principali condizioni territoriali/paesaggistiche di posizione delle piazzole:

- all'interno della matrice agraria dei prati-pascolo: dalla 1 alla 4 comprendendo anche la 08
- all'interno del sistema delle radure: dalla 5 alla 9 comprendendo anche la 11
- all'interno del sistema forestale: la piazzola 10

Oltre alle aree destinate ad accogliere le piazzole degli aerogeneratori, gli interventi si configureranno anche con elementi di natura lineare ovvero:

- la viabilità di progetto
- il cavidotto

Inoltre si ritiene necessario in questa sede segnalare anche la presenza di aree di stoccaggio e di campo base, utilizzate esclusivamente durante le fasi di cantiere e quindi di natura temporanea, che si collocano quasi totalmente all'interno di ambiti aperti e praterie, per le quali verrà sviluppata opportuna trattazione nei seguenti paragrafi della presente relazione.



5. STATO DI PROGETTO – INTERVENTI PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

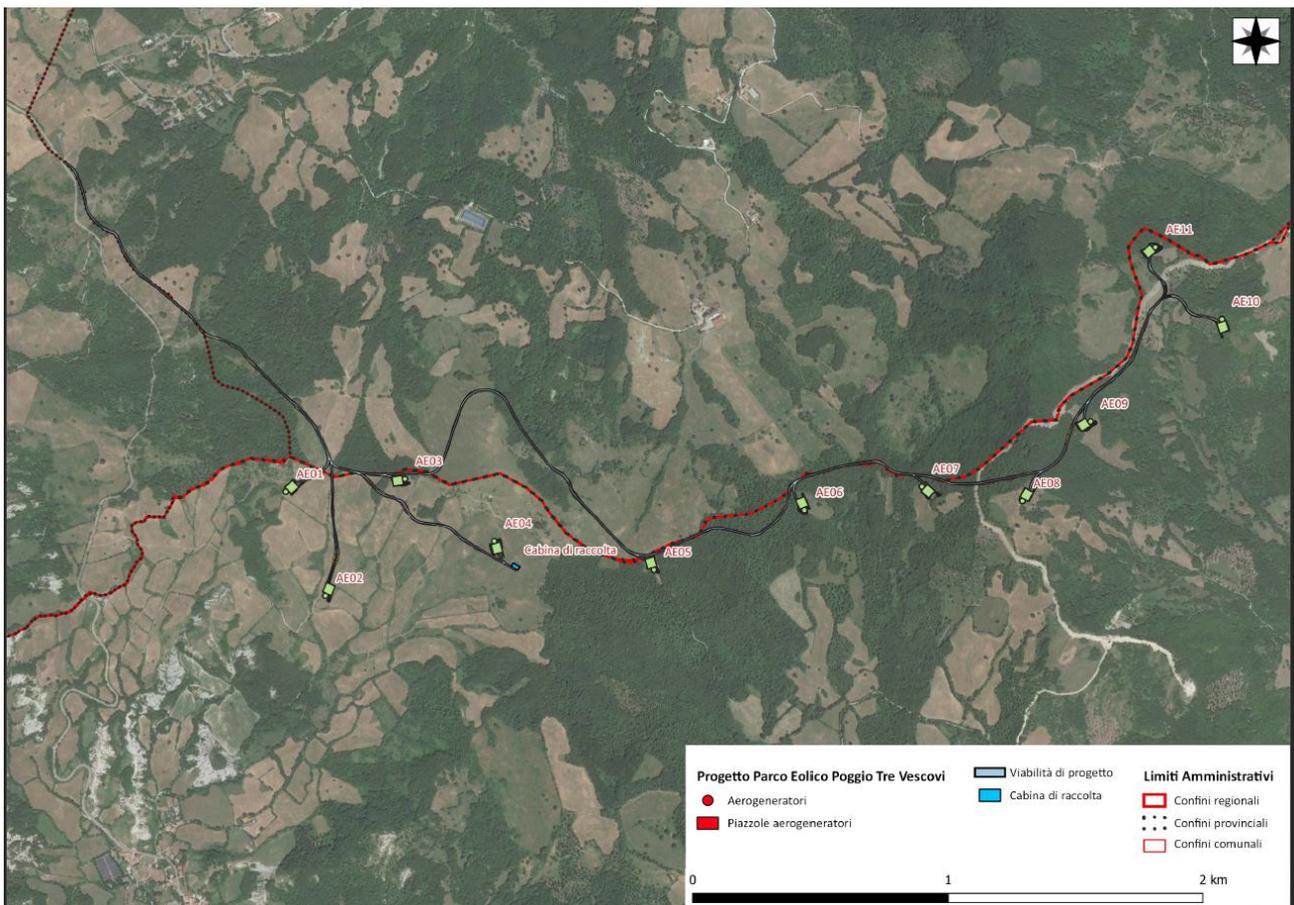
I progetti di inserimento paesaggistico si rendono necessari quando si intende favorire il processo di integrazione di nuove opere all'interno di quello che è il "sistema paesaggio", inteso come la risultante della molteplicità di relazioni tra elementi naturali e antropici. Tali progetti riguardano la definizione di idonei criteri di inserimento paesaggistico ed elaborazione di elementi progettuali atti ad evitare fenomeni di trasformazione dei paesaggi che possano portare a mutamenti radicali e alterazioni permanenti dei caratteri paesaggistici tipici dei luoghi.

In sintesi, l'obiettivo teorico dei progetti di inserimento paesaggistico è quello di guidare l'evoluzione dei paesaggi, in modo tale da permettere che l'interazione con il fattore antropico permetta la conservazione dei valori e della qualità paesaggistica dei luoghi.

Il presente progetto di paesaggio, nello specifico, interviene per delineare quali siano le opere a verde da realizzarsi nei siti interessati dallo sviluppo del progetto del Parco Eolico (piazze, cabina elettrica e viabilità interna), al fine di garantire che la loro realizzazione sia correttamente inserita nel contesto paesaggistico interessato, connotato e definito dai caratteri strutturali riscontrabili nei siti interessati.

L'obiettivo è quello di garantire la ricostituzione di paesaggi coerenti con quelli riscontrabili nelle aree di progetto, al fine di definire forme e tipologie di intervento congruenti con i tratti caratteristici del paesaggio dell'area.

Figura 10. Planimetria progetto di paesaggio su ortofotocarta estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a





Il progetto di paesaggio si configura secondo una serie di azioni, mirate nel loro insieme a definire tipologie di intervento ricorrenti per associazioni vegetali, capaci di integrarsi con il contesto paesaggistico interessato dalle opere.

Gli interventi di progetto civile del nuovo Parco eolico, nel loro insieme, si pongono come mitigabili dal punto di vista degli aspetti visuali e percettivi, sia per quanto attiene la posizione specifica, favorita dalla morfologia dei luoghi, sia grazie all'adozione di accorgimenti progettuali, come ad esempio la riconfigurazione morfologica delle piazzole, che si è basata sulla morfologia specifica dei luoghi e sull'andamento naturale delle curve di livello, sia come approccio di carattere compensativo e di qualificazione paesaggistica. Questi ultimi aspetti sono stati perseguiti grazie ad un sistema di opere a verde con finalità di carattere paesaggistico ed ecologico, coerenti con il contesto, oltre che al mantenimento ed alla ricostituzione del paesaggio tipico dell'area, con aree aperte a prato-pascolo, definite da una rete di siepi campestri, sistemi di transizione e fasce arbustive, nuclei boscati ed elementi arborei singoli, unitamente ad aree densamente boscate.

La zona interessata dagli interventi inerenti alle piazzole degli aerogeneratori AE01, 02, 03 e 04, unitamente alla viabilità interna di collegamento fra essi, si configura come un sistema di dolci pendii connotati da una matrice a maglia medio-stretta dei prati-pascolo e delle coltivazioni ad erbacee annuali foraggere, le cui tessere sono definite e alternate da siepi campestri miste arboreo-arbustive e nelle quali si legge la presenza di elementi arborei isolati o piccoli nuclei boscati circoscritti, unitamente alla presenza riconoscibile di ex-coltivi in abbandono ora interessati da dinamiche di rinaturalizzazione e transizione dall'arbusteto alla boscaglia. La zona interessata dagli interventi inerenti alle piazzole degli aerogeneratori AE05, 06, 07, 08, 09, 10 e 11, si configura con una matrice boschiva dominante e una dinamica bosco-radure frequente e riconoscibile, con aree di bosco governato a ceduo, utilizzate di recente.

La configurazione delle aree di radura suggerisce l'ipotesi che tali spazi aperti nel contesto territoriale siano frutto di attive forme di utilizzo che tradizionalmente le hanno interessate nel tempo, preservandole dall'avanzamento del bosco. Tale assunzione assume forza in funzione dell'analisi dell'evoluzione storica di questi luoghi e del loro passato legato ad attività di pastorizia transumante, ad oggi mantenuta quale attività pastorizia di carattere stanziale e, in tempi più recenti, all'attività venatoria, riscontrabile dalla presenza di postazioni in legno rialzate e per la quale risulta preziosa l'alternanza fra spazi chiusi boscati e aperti di radura.

La presenza delle radure in questi luoghi si pone quindi come preesistenza caratterizzante, un elemento meritevole di essere tutelato e salvaguardato per il suo preciso carattere identitario. La presenza di questi spazi aperti permette inoltre il mantenimento di un alto grado di biodiversità, rendendo gli ambienti vari e maggiormente ricchi di differenti condizioni ecologiche/ambientali, grazie all'alternanza fra copertura forestale più o meno fitta e aree aperte dominate da vegetazione erbacea. Inoltre, la presenza di tali aperture nella coltre forestale comporta l'esistenza di importanti fasce ecotonali, di transizione tra la matrice forestale e la radura, nelle quali insistono condizioni ecologiche preziose dal carattere transitorio e fondamentali per la biodiversità e la resilienza di questi sistemi naturali.

Unitamente al sistema delle radure, anche la matrice agro-pastorale dell'alternanza fra i prati-pascolo e i coltivi estensivi ad erbacee foraggere si pone come elemento strutturante e meritevole, all'interno del quale la rete ecologica e percettiva definita dal sistema di siepi campestri e corridoi ripariali, merita tutela e salvaguardia per i suoi precisi caratteri ecologici e identitari.

Nel caso specifico di questo progetto, le dimensioni delle torri eoliche o aerogeneratori, al fine di un loro efficace funzionamento e auspicabile efficienza, necessitano di dimensioni in altezza tali per cui il progetto di paesaggio non può dirsi direttamente applicabile, oltre alla necessità delle torri e relative pale, di mantenersi visibili nello spazio aereo per questioni legate alla sicurezza di fruizione dello spazio di volo. Tuttavia gli interventi sono stati strutturati nella consapevolezza di poter agire sul piano basale dell'opera, ovvero a livello del piano



di campagna, dove il progetto è costituito da piazzole, viabilità interna e cabina elettrica, in maniera organica e articolata, capace di integrare anche la torre eolica all'interno del contesto.

Posto questo assunto, il progetto di paesaggio si pone diversi obiettivi di valorizzazione e tutela, che non si limitano alla mitigazione puntuale relativa alla realizzazione delle singole opere, ma che considerano il sistema nel suo insieme, un sistema di largo respiro che accoglie e abbraccia il comparto produttivo e il suo intorno. Il focus è quello di garantire un inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera ampio e articolato in più direzioni e aspetti, per un'azione complessiva capace di inserire in maniera coerente e armoniosa l'intero intervento in un'ottica di largo respiro.

Le nuove fitocenosi create dal progetto di paesaggio, produrranno cambiamenti microclimatici migliorativi nelle stazioni di impianto, unitamente a miglioramenti dal punto di vista della gestione idrologica e della ritenzione idrica, maggiore per la maggior produzione di sostanza organica conseguente ai nuovi impianti vegetali. Il nuovo corredo vegetazionale sarà caratterizzato da una costante evoluzione dei rapporti fitosociologici che si verranno a determinare tra le varie componenti e tra le varie specie selezionate.

Si riportano di seguito gli interventi di inserimento paesaggistico previsti a livello di masterplan delle aree di intervento per le cui specifiche si rimanda alla consultazione dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* all'interno della componente *Biodiversità, ecosistemi e reti ecologiche* dello Studio di Impatto Ambientale.

L'intero sistema considerato all'interno del progetto paesaggistico si configura con una serie di elementi caratterizzanti individuati in questa sede, per i quali le modalità di approccio hanno obiettivi analoghi, ma si esprimono in azioni differenti e mirate, con indirizzi precisi appositamente strutturati per ogni settore individuato.

Le principali tipologie di intervento sono:

- **Inerbimenti:** interventi di formazione e ripristino di aree a vegetazione erbacea, per la cui funzione e strutturazione sono riconoscibili diverse sottocategorie individuabili in:
 - **Inerbimento del sedime della piazzola:** una volta terminata la fase di montaggio dell'aerogeneratore, tale intervento prevede l'inerbimento della piazzola ad eccezione di uno spazio di servizio di diversa forma e dimensione per ogni piazzola (così come consultabile all'interno degli elaborati di progetto ed in particolare dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, utile alle manovre e movimenti dei mezzi di manutenzione ordinaria, permettendogli il collegamento fra la viabilità e l'aerogeneratore. Tale inerimento si pone come occasione di ripristino degli spazi aperti inerbiti tipici dell'area di intervento e in alcuni casi ridotti dall'intervento stesso. L'inerimento delle piazzole vuole essere anche occasione di ripristino delle relazioni ecologiche e ambientali locali, grazie ad una scelta mirata delle specie vegetali da impiegare, così come un'azione di ripristino e ricucitura paesaggistica e percettiva, andando a minimizzare i caratteri di percettività delle piazzole. Tale intervento inoltre si pone come eventualmente reversibile in breve termine, qualora fosse necessario disporre di operazioni di manutenzione straordinaria della piazzola, con conseguente necessità dell'intero spazio di manovra del sedime.
 - **Inerbimento delle scarpate (sterri e riporti):** la riconfigurazione morfologica delle scarpate di piazzole, cabina elettrica e viabilità interna si completa attraverso l'intervento di inerimento delle stesse, con specie vegetali selezionate attraverso gli studi in campo (per i quali si rimanda alla consultazione dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA. Tale intervento si pone come riqualificazione ecologica, ambientale e paesaggistico/percettiva.
 - **Inerbimento esterno alla piazzola per la formazione di campi chiusi/prati:** intervento che si pone in modo da evitare di eliminare e/o sostituire le tessere del mosaico agrario e le radure o i loro lembi residuali a seguito dell'inserimento delle strutture di progetto, ovvero non prevedendo l'inserimento di formazioni arboree/arbustive così da preservare la presenza di questi importanti



spazi aperti e le relative fasce di siepi campestri che li cingono, unitamente alle fasce di transizione che si interpongono fra di essi ed il sistema forestale e quello degli incolti in evoluzione. La conservazione o ricostruzione di questi sistemi avverrà attraverso la pianificazione di interventi di semina, azioni di sfalcio e/o interventi agronomici mirati, che preservino questi spazi aperti dall'avanzamento del bosco e/o dall'arrivo di specie aliene e alloctone invasive.

Relativamente agli inerbimenti, gli interventi localizzati ad alta quota e/o caratterizzati da difficili condizioni di crescita dovute ad esempio al breve periodo vegetativo, alle forti escursioni termiche giornaliere e stagionali, rendono necessaria e/o consigliabile l'adozione di adeguate soluzioni affinché le operazioni di semina del piano erbaceo abbiano successo dal punto di vista di germinazione e sviluppo.

Tra i metodi di inerbimento usualmente adottati per stazioni simili a quella oggetto del progetto relativo al Parco Eolico e considerati quali tipologici, si indicano brevemente le possibili tecniche applicabili e per le quali si rimanda alla consultazione dell'elaborato PD.OCC.R.01.a *Relazione tecnica descrittiva*.

- metodo nero-verde: consistente in una semina a paglia e bitume che consiste nel distribuire uniformemente a mano su tutte le superfici da rinverdire, uno strato di paglia di 3-4 cm (650 g/mq), su cui vengono cosparsi i semi (25-35 g/mq) e fertilizzante organico a lenta cessione (100 g/mq); il tutto viene poi irrorato con un'emulsione di bitume nero non stabilizzato (700 g/mq). La stuoia di paglia e bitume così composta si pone nei confronti dei semi come strato di protezione dagli agenti atmosferici e dagli sbalzi termici, evitando il dilavamento e favorendo germinazione e crescita.

- semina a stuoia di paglia e juta: consistente nella predisposizione di una rete di juta stesa sopra lo strato di paglia e ancorata al suolo con appositi picchetti, che garantisce una lieve protezione termica e ritenzione idrica, ponendosi come protezione meccanica al dilavamento dei semi e al rotolamento di sassi e terra. Il telo di juta può in alternativa essere sostituito da biostuoia, che risulta preferibile come soluzione rispetto all'impiego di materiale bituminoso, in quanto completamente biodegradabile nell'arco di uno o due cicli biologici.

- idrosemina: emulsione composta in proporzione dalle varie componenti quali ad esempio 2.000 l di acqua mescolati con 25 kg di semente, 100 kg di fertilizzante organico con attivatori enzimatici e ormonici, 60 kg di cellulosa come mulch e come collante 100 kg di prodotto a base di alginati, ovvero idrocolloidi che rigonfiano a contatto con l'acqua e trattengono umido e coeso il substrato irrorato con essi per un certo tempo, utile alla germinazione e conseguente emissione di radichette. Tale emulsione viene spruzzata a mezzo di pompa lungo le superfici da inerbire, con particolare attenzione per quanto riguarda l'andamento meteorologico al fine di limitare la possibilità di eventi piovosi a ridosso della semina, che possano dilavare le superfici (soprattutto quelle inclinate).

- semina normale: consiste nella distribuzione manuale di sementi e fertilizzanti, applicabile nel caso di terreni pianeggianti o leggermente declivi, purchè climaticamente protetti.

Per quanto riguarda la scelta della composizione floristica e vegetazionale sono stati sviluppati appositi studi in campo e in bibliografia, per la cui consultazione si rimanda all'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA. Sulla base di tali studi e delle osservazioni in campo durante i sopralluoghi, la decisione iniziale è stata orientata verso l'impiego di fiorume locale per tutti quelli che risultavano essere gli interventi di inerbimento all'interno del progetto. Tuttavia tale scelta si è rivelata di difficile percorrenza, dato il quantitativo di semente complessivo necessario, ma soprattutto date le tempistiche utili di raccolta e riproduzione, le quali non risulterebbero compatibili con le necessità di pronto utilizzo legate agli interventi di paesaggio previsti per tale progetto.

La seconda ipotesi si è quindi basata sul reperimento di semente certificata, di varietà selezionate in base allo studio floristico e alle osservazioni in campo, che hanno portato all'individuazione delle seguenti specie:



<i>Nigella damascena</i> L.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
<i>Viola arvensis</i> Murray	<i>Geranium sanguineum</i> L.
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	<i>Globularia bisnagarica</i> L.
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	<i>Holcus lanatus</i> L.
<i>Delphinium consolida</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.
<i>Centaurea cyanus</i> L.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.
<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Linum bienne</i> Mill.
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	<i>Lythrum salicaria</i> L.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.
<i>Arrenatherum elatius</i> (L.)	<i>Prunella vulgaris</i> L.
<i>Briza media</i> L.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	<i>Ranunculus acris</i> L.
<i>Campanula rapunculus</i> L.	<i>Salvia pratensis</i> L.
<i>Centaurea jacea</i> L.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Siene vulgaris</i> (Moench) Garke s.l.
<i>Daucus carota</i> L.	<i>Tragopogon pratensis</i> L.
<i>Dianthus barbatus</i> L.	

Gli interventi di inerbimento, efficaci per ottenere coperture naturali di superfici piane o in pendenza, sono finalizzati a ridurre i fenomeni di dilavamento sulle superfici delle scarpate e allo stesso tempo a dotare le superfici erbacee di elevato potenziale paesaggistico e di biodiversità. Questa tipologia di intervento si pone inoltre nell'ottica di massimizzare e valorizzare il progetto di paesaggio, andando a ricreare situazioni afferenti a quelle esistenti, riconducibili alle tessere del mosaico agrario, del quale si richiamano vegetazione, forme, dimensioni e disposizione.

Per quanto riguarda la scelta delle specie botaniche specifiche da utilizzare, si è ipotizzato un miscuglio di specie vegetali erbacee che, consociate tra di loro, possano dare una significativa copertura del terreno andando ad aumentare il livello di biodiversità del luogo.

- **Radure e spazi aperti da riqualificare:** evitare di eliminare e/o sostituire le radure o loro lembi residuali a seguito dell'inserimento delle strutture di progetto, ovvero non prevedendo l'inserimento di formazioni arboree/arbustive così da preservare la presenza di questi importanti spazi aperti e le relative fasce di transizione che si interpongono fra loro ed il sistema forestale. La conservazione di questi sistemi avverrà attraverso la pianificazione di azioni di sfalcio ed interventi agronomici mirati, che preservino questi spazi aperti dall'avanzamento del bosco e/o dall'arrivo di specie aliene.
- **Rivegetazione scarpate con palificata:** nelle parti di scarpata dove la riconfigurazione morfologica delle piazzole o i rilevati stradali, impongono un angolo di abbanco di 30°, l'intervento di inserimento



paesaggistico e di ri-vegetazione della scarpata prevede l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica quali la palificata vegetata.

Le specie selezionate per tale intervento sono state individuate a seguito di osservazioni in campo durante i sopralluoghi e di studi dedicati alla vegetazione e agli ecosistemi vegetali presenti, per la cui consultazione si rimanda dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, in particolare per quanto riguarda la palificata vegetata, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Crataegus monogyna

Cytisus hirsutus

Sambucus nigra

- **Fasce e nuclei arbustivi:** la formazione di fasce arbustive si configura come serie di azioni importanti per la creazione e il mantenimento di ambienti naturali ricchi dal punto di vista ecologico e con alto grado di biodiversità e di resilienza. Infatti, è proprio degli ambienti di margine e di transizione che trovano condizioni di sviluppo e prosperità favorevoli, un alto grado di specie vegetali e animali, grazie a condizioni ambientali comuni contemporaneamente a diverse tipologie di stazione ecologica. In questo caso le fasce arbustive si pongono anche quale importante elemento di ri-cucitura percettivo-visuale degli elementi propri del progetto con il paesaggio che li accoglie, andando a riproporre quella alternanza fra spazi aperti inerbiti e rete a maglia larga di siepi campestri, tipica e riconoscibile nel mosaico agro-pastorale. La formazione e il mantenimento di fasce ecotonali quali ambienti di transizione fra i sistemi aperti delle radure e quelli "chiusi" del bosco si configurano come azioni preziose nella creazione e mantenimento di ambienti naturali ricchi dal punto di vista ecologico e con alto grado di biodiversità e di resilienza. Infatti è proprio negli ambienti di transizione che trovano condizioni di sviluppo e prosperità favorevoli, un alto grado di specie vegetali e animali, grazie a condizioni ambientali comuni contemporaneamente a diverse tipologie di stazione ecologica.

Le specie selezionate per tale intervento sono state individuate a seguito di osservazioni in campo durante i sopralluoghi e di studi dedicati alla vegetazione e agli ecosistemi vegetali presenti, per la cui consultazione si rimanda dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, in particolare per quanto riguarda i nuclei arbustivi, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Crataegus monogyna

Cytisus hirsutus

Prunus spinosa

Rosa canina

Rosa corymbifera

Sambucus nigra

- **Siepi campestri:** alcune porzioni dell'area di intervento ricadono in zone aperte a mosaico agropastorale a campi chiusi, i cui bordi e confini risultano delineati da siepi campestri arboreo-arbustive e da fasce di vegetazione ripariale a corredo del reticolo idrografico superficiale presente. L'intervento si pone in linea con le necessità di ricostituzione di nuclei misti boscati arboreo arbustivi, la cui consistenza nell'area vasta viene leggermente interessata dalla presenza delle strutture e dall'apertura dei cantieri, per i quali in alcuni tratti limitati si rendono necessarie azioni mirate di limitata e parziale eliminazione di aree boscate. I nuovi impianti di siepi campestri arboreo-arbustive saranno improntati sulle associazioni ecologiche naturali presenti nella zona e tipiche della fascia vegetazionale e bioclimatica di riferimento, oltre che fondamentali alla ricucitura della maglia



paesaggistica strutturante delle aree agro-pastorali a campi chiusi tipiche di questi territori. Le specie vegetali da impiegare all'interno di questa tipologia di intervento si individuano in piccoli alberi e arbusti di specie riportate all'interno dello studio vegetazionale (per il quale si rimanda alla consultazione dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA) e proposte sulla base degli specifici studi effettuati in campo, in modo da portare alla costituzione di fasce ecotonali e arbustive efficienti nella azione di rifugio, alimentazione e riproduzione per l'avifauna e la microfauna, unitamente alla funzione di rifugio e serbatoio trofico di polline per l'entomofauna impollinatrice

Le specie selezionate per tale intervento sono state individuate a seguito di osservazioni in campo durante i sopralluoghi e di studi dedicati alla vegetazione e agli ecosistemi vegetali presenti, per la cui consultazione si rimanda dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, in particolare per quanto riguardale siepi campestri a composizione arboreo-arbustiva, le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Crataegus monogyna

Malus sylvestris

Ostrya carpinifolia

Prunus spinosa

Pyrus communis

Rosa canina

Rosa corymbifera

Sambucus nigra

- **Formazione di nucleo o fascia arborea:** molte delle aree interessate dagli interventi saranno interessate da localizzate azioni di limitata e parziale eliminazione di aree boscate. In queste aree è pertanto indicata un'azione di mitigazione degli interventi e un'azione di rimboschimento e ricostituzione dei nuclei boscati, sfruttandone la collocazione in accordo con la morfologia dei luoghi, in modo da porli come elementi di continuità ecologica e paesaggistica e di filtro e mediazione visiva nei confronti delle piazzole e delle scarpate stradali, nonché della stazione elettrica. I nuovi impianti saranno improntati sulle associazioni ecologiche naturali presenti nella zona ed analizzate e riportate negli studi effettuati e all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA allegato al progetto.

Le specie selezionate per tale intervento sono state individuate a seguito di osservazioni in campo durante i sopralluoghi e di studi dedicati alla vegetazione e agli ecosistemi vegetali presenti, per la cui consultazione si rimanda dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, in particolare per quanto riguarda i nuclei o fasce arboree si è optato per l'inserimento anche di alcune specie arbustive, in modo da garantire un pronto effetto per quanto riguarda lo sviluppo dimensionale del nucleo boscato durante le fasi di crescita, unitamente ad una ricerca di stabilità, biodiversità e coerenza ecologica dell'inserimento, le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Malus sylvestris

Ostrya carpinifolia

Populus spp.

Prunus spinosa

Pyrus communis

Quercus cerris

Rosa canina



- **Piantazione di alberi isolati o in filare - grandi alberi esistenti da salvaguardare:** le radure presenti e interessate dagli interventi evidenziano la presenza di alcuni significativi esemplari arborei isolati (genere *Quercus spp.*, *Fagus spp.*, *Acer campestre* e *Abies alba*), individuati quali elementi testimoniali e per i quali il presente progetto intende promuovere una forte azione di tutela e salvaguardia, evitandone la rimozione e per quanto possibile ogni danno o disturbo potenziale. Oltre alla tutela degli esemplari presenti, si indica in sede di intervento, la messa a dimora di nuovi esemplari singoli o in filare, in modo da preservare nel tempo questa tipologia di strutturazione ambientale.

Le specie selezionate per tale intervento sono state individuate a seguito di osservazioni in campo durante i sopralluoghi e di studi dedicati alla vegetazione e agli ecosistemi vegetali presenti, per la cui consultazione si rimanda dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, in particolare per quanto riguarda la piantazione di alberi isolati o in filare le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Fagus sylvatica

Ostrya carpinifolia

Populus spp.

Quercus cerris

- **Qualificazione paesaggistica del nuovo tracciato stradale:** il nuovo tracciato necessario alla strada di accesso e di servizio alle strutture del nuovo Parco Eolico comporterà necessariamente un'azione di limitata e parziale eliminazione di aree boscate, per la sua realizzazione ed una diminuzione di aree aperte a prateria agro-pastorale, si indica quindi in questa sede la necessità di minimizzare l'impatto ambientale, ecologico e paesaggistico di questo tipo di intervento, attraverso il ripristino della copertura vegetale eliminata, sia arborea che arbustiva, coerentemente con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA e nel rispetto delle normative di sicurezza delle piantagioni vegetali a corredo delle infrastrutture.

A seconda della porzione territoriale e paesaggistica interessata dal tratto stradale, gli interventi di inserimento paesaggistico assumeranno quindi le caratteristiche di inerbimento relativamente a tutte le scarpate di pertinenza della sede stradale e inserimenti di fasce arbustive e nuclei arborei, nelle modalità individuate all'interno delle sezioni tipologiche consultabili all'elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici* allegato al presente Progetto di Paesaggio. Le specie vegetali individuate per tali interventi fanno riferimento a quelle riportate nei paragrafi precedenti, relativamente alle tipologie di intervento individuate,

Si sottolinea in questa sede come sia emerso dagli studi paesaggistici, ecologici e floristici e dal citato dell'elaborato SI.BIO.R.01.a del SIA, come nel contesto territoriale di riferimento si sia assistito ad una progressiva perdita di spazi aperti e inerbiti, in favore di una sempre maggiore dilatazione della matrice forestale ed una presenza elevata di aree a boscaglia in evoluzione e arbusteto, derivanti dall'abbandono delle attività agro-pastorali e di scarso valore ecologico e paesaggistico. Dato questo inciso, all'interno del presente progetto, nonostante la riduzione di matrice sia forestale, che agro-pastorale a seguito della realizzazione degli interventi, si è cercato di mantenere il focus degli interventi soprattutto sull'importanza di ripristinare le aree aperte inerbite, in modo da non agevolarne i processi di contrazione già in atto ed in modo da mantenere il mosaico ecologico esistente, caratterizzato dall'importante alternanza di bosco, radure, prati-pascolo e arbusteti.

L'intervento di realizzazione del nuovo Parco Eolico si configura quindi come introduzione di un sistema insediativo/produttivo capace di fondersi e dialogare percettivamente con il paesaggio circostante, concretizzandosi nell'individuazione di un sistema gerarchico e morfologico fra le varie funzioni e nella



differente caratterizzazione degli elementi che lo compongono. Gli aerogeneratori o torri eoliche si pongono come elementi principali dell'intero sistema, le cui piazzole di montaggio saranno oggetto di azioni di inserimento paesaggistico volte ad armonizzare al meglio la percezione visuale con l'intorno. La cabina elettrica si configura come elemento contenuto e localizzato, oggetto di azioni di inserimento paesaggistico volte a renderne armonica e coerente la realizzazione. La viabilità interna si pone come elemento di carattere lineare, che unisce tutte le piazzole e la cabina elettrica, attraversando i diversi sistemi territoriali e paesaggistici che interessano l'area; la sua realizzazione sarà oggetto di azioni di inserimento paesaggistico attraverso interventi mirati e differenziati a seconda del contesto, che ne fondano armonicamente la presenza all'interno del territorio.

Focus del progetto è quello di fondere e armonizzare il nuovo Parco Eolico e le sue relative strutture e infrastrutture nel contesto ambientale e paesaggistico che le accoglie; il progetto di paesaggio e del verde di cui alla presente relazione, si pone in questo senso come mezzo per inserire l'intero sistema nell'ambiente con un rapporto di dialogo e coerenza e con l'obiettivo primario di perseguire la tutela ambientale ed ecologica.

La planimetria dell'intervento raffigura il complesso produttivo del nuovo Parco Eolico come formato da:

- Le aree delle piazzole di montaggio e fondazione degli aerogeneratori (o torri eoliche);
- l'area della cabina elettrica;
- l'area occupata dalla viabilità di progetto interna al Parco;
- le aree di cantiere e il campo base, destinate allo stoccaggio dei materiali, dei mezzi e all'organizzazione della logistica, durante la fase di cantiere.



5.1 Piazzola AE01

La zona destinata ad accogliere tale piazzola si configura al margine fra il mosaico dei prati-pascolo e coltivi erbacei ed una zona di ex-coltivi soggetta a ricolonizzazione da parte della vegetazione che allo stato attuale ha assunto la consistenza di arbusteto in transizione verso la boscaglia.

Nello specifico si colloca alla quota di 1099 m s.l.m. su di un crinale secondario posto subito a sud di Poggio Tre Vescovi; la giacitura del terreno si presenta inclinata da nord-ovest verso sud-est.

Dal punto di vista della struttura paesaggistica la matrice dominante risulta quella agraria, con particolare riferimento al mosaico dei campi chiusi, ritrovandosi infatti ad occupare l'estremo occidentale di una tessera di tale mosaico, interessata da colture erbacee annuali da foraggio e bordata da siepi campestri di specie sia arboree che arbustive.

Figura 11. Vista da nord-est dell'area che accoglierà la piazzola dell'aerogeneratore AE01 (evidenziata in rosso), si inquadra la matrice agraria dei campi chiusi a coltivazioni erbacee annuali foraggere, appena soggette ad andanatura o ranghinatura all'epoca dell'immagine



Fonte: foto di L. Tinarelli

A est di tale area si estende una vasta porzione di mosaico agrario a campi chiusi, mentre ad ovest confina con un prato-pascolo circondato da piccoli nuclei boscati in diretta comunicazione funzionale ed ecologica con la siepe campestre (sud-ovest) e con una zona ad arbusteto in transizione (nord-ovest). L'area ad arbusteto in particolare si ritrova in questo caso come tramite e zona di transizione fra il mosaico delle colture erbacee e la copertura boschiva che interessa Poggio Tre Vescovi. Data la forma dell'area ad arbusteto, la disposizione e la presenza di tracce di vecchi accessi e percorrenze sterrate, si trattava presumibilmente di un'area un tempo coltivata o pascolata e quindi soggetta al diffuso fenomeno dell'abbandono dei coltivi montani e appenninici.

Figura 12. Vista verso est dalla zona che accoglierà la piazzola, si inquadra il mosaico dei campi chiusi



Fonte: foto di L. Tinarelli



Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e coltivata ad erbacee foraggere, in adiacenza ad una zona connotata da arbusteto in evoluzione, per il quale è previsto un leggero intervento di eliminazione della vegetazione. Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie aperta inerbita eliminata in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di una fascia a siepe campestre mista arboreo-arbustiva, un piccolo nucleo arboreo a sud ed un più consistente nucleo arboreo a nord, a raccordo con la copertura forestale esistente in quella direzione. Si prevede inoltre la realizzazione di una fascia arbustiva a ovest, in raccordo con l'arbusteto esistente.

Figura 13. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE01 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – Fascicolo interventi tipologici), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agropastorale a campi chiusi esistente.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:



Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.400 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 2.045 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di fascia arbustiva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 245 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Corylus avellana</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Cytisus hirsutus</i>	<i>Rosa canina</i>	

All'interno di quest'area la fascia arbustiva si pone come elemento di raccordo fra la zona della piazzola e l'arbusteto che si sviluppa lungo il pendio a ovest, dove presumibilmente si collocava un coltivo poi abbandonato e interessato da ricolonizzazione da parte della vegetazione spontanea, ora in transizione verso la boscaglia.

Le specie selezionate oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state selezionate secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. Queste specie vegetali sono infatti riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio, inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni, con presenza contemporanea di specie caducifoglie e sempreverdi, con varietà dalle apprezzabili fioriture primaverili ed estive come le rose e il sambuco e varietà che si caratterizzano per la presenza di colorati frutti e bacche invernali come biancospino e ginepro.

Piantagione di siepe campestre: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 560 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Pyrus communis</i>	<i>Sambucus nigra</i>

La siepe campestre inserita in questo contesto si pone come elemento di connessione ecologica e paesaggistico-percettiva, collocandosi ad est della piazzola e andando a riprendere quelle che sono le



geometrie delle siepi arboreo-arbustive esistenti e raccordandosi ad esse in maniera funzionale ed ecologica, mantenendo coerenza floristica nei loro confronti.

La fascia vegetata relativa a questa tipologia di intervento si pone quindi nell'ottica di massimizzare e valorizzare i caratteri ornamentali di specie naturalmente presenti in questi luoghi, ponendosi come occasione di interfaccia diretta con il rilevato della piazzola, che da questo lato risulterebbe maggiormente sensibile ai canali ottici e visuali dell'intorno. Forma e orientamento della piazzola e delle relative scarpate, vengono sfruttate in questo senso per il potenziale di inserimento nel contesto e di alta mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come fascia di intervento strategica e orograficamente favorevole a permettere mitigazione e corretto inserimento paesaggistico del rilevato della piazzola.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione vegetale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi in tempi relativamente rapidi e con efficacia andando a costituire una fascia compatta e variegata. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica delle fasce e siepi campestri, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni.

Piantagione di nuclei arborei

intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 3.000 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

Il nucleo boscato inserito in quest'ambito si configura come elemento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice boscata che si sviluppa a nord-ovest della piazzola. Nello specifico si tratta di due diversi nuclei, uno più contenuto in corrispondenza dell'angolo sud della piazzola ed uno maggiormente esteso in corrispondenza dell'angolo nord-ovest della piazzola, a monte della viabilità di accesso alla stessa.

La struttura di questo intervento si configura nella creazione di nuovi nuclei boscati in aree vicine a quelle dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione di porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione



floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

5.2 Piazzola AE02

La zona destinata ad accogliere tale piazzola si configura in posizione centrale al mosaico dei prati-pascolo e coltivi erbacei a campi chiusi, in stretta vicinanza con il reticolo idrografico superficiale a carattere stagionale che forma *Fosso delle Sode*.

Nello specifico si colloca a 1026 m s.l.m. all'interno di una dolce conca valliva posta lungo il versante meridionale tra Poggio Tre Vescovi e La Montagna; la giacitura del terreno si presenta dolcemente inclinata da nord verso sud.

Analizzando la struttura paesaggistica dell'area, la matrice dominante è quella agraria, con particolare riferimento al mosaico dei campi chiusi delle colture foraggere e dei prati-pascolo, ritrovandosi infatti ad occupare la parte meridionale di una tessera di tale mosaico, interessata da un prato-pascolo legato all'allevamento bovino e bordato da siepi campestri a carattere sia arboreo che arbustivo.

Figura 14. Vista da ovest verso l'area che accoglierà la piazzola dell'aerogeneratore AE02 (evidenziata in rosso), si inquadra la matrice agraria del mosaico dei campi chiusi e dei prati-pascoli per l'allevamento bovino, alternati dalle siepi campestri e dalle formazioni ripariali lineari del reticolo idrografico superficiale



Fonte: foto di L. Tinarelli

Sia a est che ad ovest di tale area si estende il mosaico agrario dei campi chiusi e prati-pascolo, con la presenza di alcune aree ad arbusteto, soprattutto a ovest, dove a seguito dell'abbandono delle attività agro-pastorali, la vegetazione spontanea ha ricolonizzato il terreno in una transizione progressiva verso il bosco. L'area si ritrova bordata a est da una sottile, ma ben definita siepe campestre mista, mentre a ovest il suo bordo è



delineato ed evidenziato dalla linea di impluvio corrispondente ad un elemento della rete idrica superficiale a carattere stagionale della zona, il cui passaggio è ben riconoscibile dalla tipica vegetazione ripariale a prevalenza di salici e pioppi che assumono carattere identitario grazie alle colorazioni argentate del fogliame. Tale formazione lineare è riconoscibile anche più a est in corrispondenza di un'altra linea del reticolo idrografico superficiale.

A sud di questa zona il mosaico agrario confina con un'area boscata connotata da formazioni di latifoglie miste caducifoglie a carattere termofilo, bordate a est da una fascia di boscaglia e arbusteto in transizione, presumibilmente derivante dall'abbandono di un appezzamento coltivato e interessate da alcune piccole emergenze geologiche a carattere calanchivo.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e coltivata ad erbacee foraggere, posta al centro del mosaico agro-pastorale a campi chiusi. Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie aperta inerbita eliminata in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di una fascia a siepe campestre mista arboreo-arbustiva ed un nucleo arboreo a sud, a raccordo con la fascia ripariale arboreo-arbustiva presente ad ovest della piazzola.

Figura 15. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE02 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a





In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – Fascicolo interventi tipologici), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agropastorale a campi chiusi esistente.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.125 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.030 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.540 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di siepe campestre: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 390 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Pyrus communis</i>	<i>Sambucus nigra</i>

La siepe campestre inserita in questo contesto si pone come elemento di connessione ecologica e paesaggistico-percettiva, collocandosi ad est e a nord della piazzola, cingendone questi lati e andando a riprendere quelle che sono le geometrie delle siepi arboreo-arbustive esistenti e raccordandosi ad esse in maniera funzionale ed ecologica, mantenendo coerenza floristica nei loro confronti.

Tale tipologia di intervento prevede una fascia vegetata che punta a massimizzare e valorizzare i caratteri ornamentali di specie naturalmente presenti in questi luoghi, ponendosi come occasione di interfaccia diretta con il rilevato della piazzola. Forma, orientamento e collocazione della piazzola e delle relative scarpate, vengono sfruttate in questo senso per il potenziale di inserimento nel contesto e di alta mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come fascia di intervento strategica e orograficamente favorevole a permettere mitigazione e corretto inserimento paesaggistico del rilevato della piazzola.



La presenza della vegetazione esistente nelle forme di siepi campestri a est e una fascia ripariale a ovest, si pongono come elementi strutturanti ai quali il disegno del progetto di paesaggio si incardina, riprendendo le geometrie del paesaggio agrario qui dominante.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione vegetale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi in tempi relativamente rapidi e con efficacia andando a costituire una fascia compatta e variegata. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica delle fasce e siepi campestri, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.200 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

Il nucleo boscato inserito in quest'ambito si configura come elemento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la fascia ripariale che si sviluppa ad ovest della piazzola ed in coerenza con i nuclei boscati presenti all'interno della matrice agro-pastorale a campi chiusi interessata dall'intervento.

La struttura di questo intervento si configura nella creazione di un nuovo nucleo boscato in un'area vicina a quelle dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione di porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.



5.3 Piazzola AE03

L'area prevista per la realizzazione di tale piazzola si configura al margine fra il mosaico dei prati-pascolo e dei campi chiusi a colture erbacee stagionali e foraggere ed una lingua di bosco rappresentante l'estremo meridionale di una matrice forestale più consistente e sviluppata a nord lungo il versante emiliano.

Nello specifico si colloca a 1100 m s.l.m. nella zona di cerniera fra il sistema di crinale ed il primo versante che da esso scende verso sud, ponendosi a sud-ovest del rilievo La Montagna; la giacitura del terreno si presenta inclinata da nord verso sud.

Dal punto di vista della struttura paesaggistica la matrice dominante risulta quella agraria, con particolare riferimento al mosaico dei campi chiusi, ritrovandosi infatti ad occupare l'estremo settentrionale di una tessera stretta e allungata di tale mosaico, interessata da colture erbacee annuali da foraggio e bordata da siepi campestri di specie sia arboree che arbustive.

Figura 16. Vista da est verso l'area che accoglierà la piazzola dell'aerogeneratore AE03 (evidenziata in rosso), si inquadra la matrice agraria dei prati-pascolo alternati ai campi chiusi e la formazione forestale posta a nord-ovest lungo il crinale



Fonte: foto di L. Tinarelli

A sud di tale area si estende il mosaico della matrice agraria e campi chiusi e prati-pascolo, bordati e definiti dalle formazioni lineari delle siepi campestri miste arboreo-arbustive e dalla vegetazione ripariale arboreo-arbustiva di corredo al reticolo idrografico superficiale.

A nord-ovest l'area si ritrova bordata da una lingua di bosco connotato da una formazione a latifoglie dominate dal cerro (*Quercus cerris*) e con presenza di faggio (*Fagus sylvatica*), lungo il lato nord dell'area inoltre si estende la percorrenza sterrata a carattere poderale della viabilità di servizio dei campi, che verrà interessata dalla creazione della viabilità interna al Parco Eolico.

A nord-est dell'area si sviluppa il vasto prato-pascolo che interessa il versante occidentale e quello meridionale de La Montagna e per i quali è stato previsto un bypass verso nord della viabilità di progetto interna al Parco in modo da evitare interferenze con la presenza di un'areale riconosciuto per la presenza di orchidee spontanee (brometo, prato arido ex pascolo a *Bromopsis erecta* con elevata presenza di specie di orchidee - Habitat prioritario 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee) per tale specifica si rimanda ai paragrafi dedicati a flora e vegetazione con particolare riferimento alle *tipologie vegetazionali e caratterizzazione floristica ed ecologica*.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e coltivata ad erbacee foraggere, posta in adiacenza ad un nucleo boscato, in posizione



marginale al mosaico agro-pastorale a campi chiusi. Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie aperta inerbita eliminata in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di una fascia arborea e di un filare arboreo lungo il lato meridionale della piazzola, in continuità con la matrice forestale presente.

Figura 17. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE03 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agro-pastorale a campi chiusi esistente, unitamente al sistema forestale.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.230 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.840 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.660 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

In particolare all'interno dell'area interessata da tale intervento, si prevede il mantenimento di un esemplare arboreo isolato esistente.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.660 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

La fascia boscata inserita in quest'ambito si configura come elemento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice arborea che si sviluppa a nord e ad ovest della piazzola, andando a connettere e valorizzare la transizione fra sistema della matrice agro-pastorale a campi chiusi ed il sistema arboreo della matrice forestale.

La struttura di questo intervento si configura nella creazione di una nuova fascia boscata in un'area dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione di porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.



Piantagione di alberi in filare: intervento che interessa la piantagione complessiva di n. 05 esemplari arborei e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Fagus sylvatica

Ostrya carpinifolia

Quercus cerris

L'inserimento di tali alberature è previsto a ovest della piazzola, lungo il tratto di viabilità che la raggiunge, ponendosi come intervento volto a massimizzare e valorizzare l'intervento di piantagione della fascia arborea sopra descritto, che ha come obiettivo primario quello di favorire una mitigazione estetico/percettiva in una zona di intervento strategica ed un coerente inserimento paesaggistico delle strutture di nuova costruzione.

5.4 Piazzola AE04

La zona destinata ad accogliere tale piazzola si configura nella porzione nord-orientale del mosaico agrario che si estende lungo il versante meridionale de La Montagna ponendosi centralmente ad un vasto prato-pascolo di transizione alle praterie di crinale che connotano questo lato de La Montagna.

Nello specifico si colloca a 1089 m s.l.m. lungo il versante meridionale de La Montagna; la giacitura del terreno si presenta inclinata da nord-est verso sud-ovest.

Analizzando la struttura paesaggistica dell'area, la matrice dominante è quella agraria, con particolare riferimento alla maglia larga dei prati-pascolo di crinale dove infatti si inserisce l'intervento, occupando la parte centro-settentrionale di una vasta prateria interessata dalle attività di pascolo bovino e bordata dalle tessere del mosaico a campi chiusi definiti dalle siepi campestri miste arboree e arbustive.

In prossimità dell'area di intervento si trova un piccolo bacino di raccolta dell'acqua a scopi agricoli e zootecnici, dal quale si delinea verso sud-ovest una sottile linea di impluvio a sottolineare una lieve contropendenza verso ovest.

Figura 18. Vista da nord-est verso l'area che accoglierà la piazzola dell'aerogeneratore AE04 (evidenziata in rosso), si inquadra la matrice agraria a maglia larga dei prati-pascolo che digrada verso sud-ovest ed il sistema dei capi chiusi



Fonte: foto di L. Tinarelli



A sud e a est di tale area si estende il mosaico della matrice agraria a campi chiusi delle colture erbacee annuali foraggere intermezze dalle formazioni lineari delle siepi campestri, che circondano il vasto prato-pascolo analizzato con appezzamenti medio-piccoli.

A ovest dell'area si sviluppa una vasta e densa area boschiva connotata da formazioni a latifoglie decidue dominate dalle querce, in particolare il cerro (*Quercus cerris*) e con presenza di faggio (*Fagus sylvatica*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e acero campestre (*Acer campestre*).

A nord dell'area si estende il vasto prato-pascolo che interessa il versante occidentale e quello meridionale de La Montagna e per i quali è stato previsto un bypass verso nord della viabilità di progetto interna al Parco in modo da evitare interferenze con la presenza di un'areale riconosciuto per la presenza di orchidee spontanee (brometo, prato arido ex pascolo a *Bromopsis erecta* con elevata presenza di specie di orchidee - *Habitat prioritario 6210** *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)* (**stupenda fioritura di orchidee*) per tale specifica si rimanda ai paragrafi dedicati a flora e vegetazione con particolare riferimento alle *tipologie vegetazionali e caratterizzazione floristica ed ecologica*.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e coltivata ad erbacee foraggere, posta in adiacenza ad un nucleo boscato, in posizione marginale al mosaico agro-pastorale a campi chiusi. Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie aperta inerbita eliminata in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di una fascia mista arboreo/campestre a carattere ripariale e di un nucleo arboreo ad ovest della piazzola. Lungo il lato sud il nucleo boscato si raccorderà ad una palificata vegetata e ad un nucleo arbustivo.



Figura 19. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE04 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agropastorale a campi chiusi esistente, unitamente al sistema forestale.

Più nello specifico il progetto si struttura in otto tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.000 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 2.125 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 660 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Rivegetazione scarpata con palificata viva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 135 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Crataegus monogyna

Cytisus hirsutus

Sambucus nigra

Tale intervento si pone come soluzione secondo tecniche di ingegneria naturalistica per determinare al contempo una ri-modellazione morfologica della scarpata, unitamente ad un suo coerente inserimento nel contesto territoriale, paesaggistico ed ambientale, dotandola di vegetazione arbustiva coerente con il corredo vegetazionale dell'intorno e capace di sviluppare una fitocenosi stabile e armonicamente inserita nella struttura paesaggistica ed ecologica.

La palificata vegetata in particolare si colloca in corrispondenza dell'angolo sud-ovest della piazzola, in un punto dove la vicinanza della viabilità si accesso alla stessa impone una scarpata con angolo di abbanco di 30° e per il cui sostegno strutturale si prevede l'intervento di ingegneria naturalistica.

Piantagione di fascia arbustiva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 110 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Juniperus communis

Rosa corymbifera

Crataegus monogyna

Prunus spinosa

Sambucus nigra

Cytisus hirsutus

Rosa canina

All'interno di quest'area il nucleo arbustivo si pone come elemento di raccordo fra la palificata vegetata di cui al precedente paragrafo, il nucleo boscato di progetto e la fascia ripariale che si sviluppa a nord-ovest della piazzola e che verrà potenziata all'interno del presente progetto di paesaggio.

Questo intervento si pone quindi nell'ottica di strutturare e potenziare una serie articolata di interventi che insisteranno su quest'area, strettamente collegati fra loro in modo da contribuire unitamente ad un coerente e armonioso inserimento paesaggistico dell'intervento.

Le specie selezionate oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state selezionate secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. Queste specie vegetali sono infatti riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio, inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni, con presenza contemporanea di specie caducifoglie e sempreverdi, con varietà dalle apprezzabili fioriture primaverili ed estive come le rose e il sambuco e varietà che si caratterizzano per la presenza di colorati frutti e bacche invernali come biancospino e ginepro.



Piantagione di siepe campestre: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 170mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Pyrus communis</i>	<i>Sambucus nigra</i>

La siepe campestre inserita in questo contesto si pone come elemento di connessione ecologica e paesaggistico-percettiva, collocandosi a nord-ovest della piazzola, in corrispondenza di una linea di impluvio naturalmente presente e per la quale si prevede la creazione di una fascia vegetata mista, a carattere di siepe campestre per la divisione dei campi e di fascia ripariale.

Tale tipologia di intervento punta a massimizzare e valorizzare i caratteri ornamentali di specie naturalmente presenti in questi luoghi, ponendosi come occasione di interfaccia diretta con il rilevato della piazzola. Forma, orientamento e collocazione della piazzola e delle relative scarpate, vengono sfruttate in questo senso per il potenziale di inserimento nel contesto e di alta mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come fascia di intervento strategica e orograficamente favorevole a permettere mitigazione e corretto inserimento paesaggistico del rilevato della piazzola.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione vegetale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi in tempi relativamente rapidi e con efficacia andando a costituire una fascia compatta e variegata. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica delle fasce e siepi campestri, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 570 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

La fascia boscata inserita in quest'ambito si configura come un contenuto intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con gli altri inserimenti vegetazionali previsti all'interno del progetto di paesaggio. La sua collocazione lungo il lato ovest della piazzola, a valle del rilevato viene in questo senso sfruttata per il suo alto potenziale di mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come zona topologicamente o orograficamente favorevole a permettere la mitigazione ed un coerente inserimento paesaggistico delle strutture di nuova costruzione.



Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

Piantagione di alberi in filare: intervento che interessa la piantagione complessiva di n. 10 esemplari arborei e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Fagus sylvatica

Ostrya carpinifolia

Populus spp.

Quercus cerris

L'inserimento di tali alberature è previsto a ovest della piazzola, in stretta relazione con l'intervento di inserimento della siepe campestre, insieme alla quale punta alla realizzazione di una nuova fascia vegetazionale mista a carattere campestre e ripariale. In particolare, data la presenza di una linea naturale di impluvio, in coerenza con il corredo vegetazionale delle zone d'intorno, si darà maggior peso progettuale all'inserimento di *Populus spp.*, tipicamente individuabili nelle fasce di accompagnamento al reticolo idrografico superficiale di questa matrice agro-pastorale.

5.5 Piazzola AE05

L'area prevista per la realizzazione di tale piazzola si colloca all'interno di una radura nella vasta macchia forestale a est de La Montagna, dove il crinale segna una cerniera fra la matrice boschiva a sud ed il sistema di praterie a pascolo a nord.

Nello specifico l'area si colloca a 1107 m s.l.m. lungo il crinale che da La Montagna si sviluppa verso est delineando il confine amministrativo fra le regioni Toscana ed Emilia Romagna; la giacitura del terreno si presenta dolcemente inclinata da nord verso sud.

Dal punto di vista della struttura paesaggistica dell'area, la matrice dominante è quella forestale, con particolare riferimento al sistema delle radure a vegetazione erbacea all'interno dei boschi misti di latifoglie decidue a dominanza di faggio (*Fagus sylvatica*). L'area di intervento si inserisce infatti all'interno di una piccola prateria bordata dalla viabilità poderali sterrata di servizio alle aree agro-pastorali e circondata dalla densa copertura forestale, che si presenta assottigliata solo in corrispondenza della linea di crinale, nel punto di transizione alle praterie a pascolo del versante emiliano.

All'interno della radura interessata dagli interventi si collocano tre esemplari arborei isolati.

Figura 20. Vista da nord-est della radura che accoglierà la piazzola dell'aerogeneratore AE05, inquadrando il bordo definito dalla densa matrice forestale

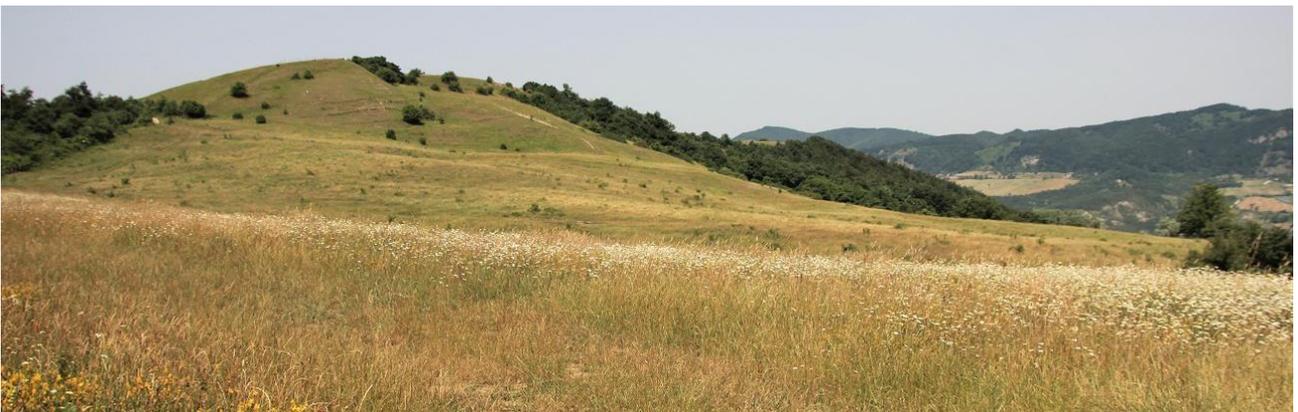


Fonte: foto di L. Tinarelli

A sud di tale area si estende la copertura forestale di latifoglie dominate dai faggi che interessa il versante meridionale di questo tratto di crinale.

A nord, oltre la linea di crinale, si sviluppa una matrice di appezzamenti medio-larghi di praterie a pascolo, intramezzate da tratti discontinui di siepi campestri e alberi camporili isolati; in questo sistema si nota la presenza di vaste porzioni di terreno soggette al fenomeno dell'abbandono delle attività agro-pastorali, con ricolonizzazione vegetale e sviluppo di ambienti chiusi in transizione, ad arbusteti e boscaglie di latifoglie.

Figura 21. Vista verso ovest dalle vicinanze dell'area interessata, inquadrando le praterie che connotano il rilievo de La Montagna



Fonte: foto di L. Tinarelli

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e conformata a radura all'interno della matrice forestale, in adiacenza con la linea di crinale ed il vasto sistema di prati-pascolo che interessa il rilievo de La Montagna.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata e limitata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.



Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di un'opera di ingegneria naturalistica, ovvero una palificata vegetata lungo il lato sud-est del rilevato della piazzola. L'inserimento paesaggistico in quest'area si completa con la piantagione di piccoli gruppi di alberi singoli, a richiamo degli alberi camporili all'interno delle radure e come transizione fra il sistema radura e il sistema bosco.

Figura 22. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE05 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema forestale dei boschi di latifoglie, unitamente al sistema dei prati-pascolo di crinale.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.150 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.240 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Rivegetazione scarpata con palificata viva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 290 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Crataegus monogyna

Cytisus hirsutus

Sambucus nigra

Tale intervento si pone come soluzione secondo tecniche di ingegneria naturalistica per determinare al contempo una ri-modellazione morfologica della scarpata, unitamente ad un suo coerente inserimento nel contesto territoriale, paesaggistico ed ambientale, dotandola di vegetazione arbustiva coerente con il corredo vegetazionale dell'intorno e capace di sviluppare una fitocenosi stabile e armonicamente inserita nella struttura paesaggistica ed ecologica.

La palificata vegetata in particolare si colloca in corrispondenza dell'angolo sud-est della piazzola, in un punto dove la morfologia del terreno impone una scarpata con angolo di abbanco di 30° e per il cui sostegno strutturale si prevede l'intervento di ingegneria naturalistica.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 285 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Populus spp.

Quercus cerris

Malus sylvestris

Prunus spinosa

Rosa canina

Ostrya carpinifolia

Pyrus communis

Il nucleo arboreo inserito in quest'area si configura come un contenuto intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice forestale presente e la sua strutturazione si configura nella creazione di una nuova fascia boscata in un'area dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione mirata di limitate porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza



vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

Piantagione di alberi isolati o in filare: intervento che interessa la piantagione complessiva di n. 23 esemplari arborei e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Fagus sylvatica

Ostrya carpinifolia

Populus spp.

Quercus cerris

L'inserimento di tali alberature è previsto in forma di filare lungo i lati sud ed est della piazzola, in modo da ricucire il rapporto fra l'intervento e la matrice forestale, andando a definire il margine fra i due sistemi.

A nord e a sud della piazzola verranno inoltre inseriti alberi singoli, disposti in piccoli gruppi di massimo tre esemplari, allo scopo di richiamare la presenza tipica degli alberi camporili all'interno delle radure forestali di questi territori e di mediare i rapporti fra l'inerbimento della piazzola e la copertura boschiva che la circonda.

5.6 Piazzola AE06

L'area individuata per accogliere gli interventi relativi a tale piazzola trova collocazione all'interno di una radura erbosa immersa nella matrice forestale che in maniera più o meno continua interessa il crinale ad est di La Montagna, estendendosi fino a Monte Montale e Monte Loggio.

Nello specifico l'area si colloca a 1094 m s.l.m. lungo il crinale che da La Montagna prosegue a oriente verso Poggio Val d'Abeto; la giacitura del terreno si presenta inclinata da ovest verso est.

Analizzando la struttura riconoscibile del paesaggio alla scala di dettaglio, la matrice dominante è costituita dalla copertura forestale, qui rappresentata da boschi misti di latifoglie, a dominanza di querce, soprattutto cerro (*Quercus cerris*) e con presenza di faggio (*Fagus sylvatica*) e acero campestre (*Acer campestre*). L'elemento strutturante in questo caso è la radura stessa, leggibile come elemento territoriale identitario e riconoscibile dei boschi di questi rilievi e con la presenza, altrettanto connotante di un albero isolato in posizione quasi centrale all'area interessata da vegetazione erbacea. In questo caso in particolare l'albero isolato presente consiste in un abete bianco (*Abies alba*).

Figura 23. Da ovest verso est della radura destinata ad accogliere gli interventi relativi alla piazzola AE06, inquadrando la chiusura determinata dal bosco e la presenza caratteristica dell'abete isolato



Fonte: foto di L. Tinarelli

Il territorio circostante all'area di intervento è caratterizzato dalla copertura forestale, che a sud assume progressivamente carattere di alternanza con la matrice agraria, il cui mosaico si interseca gradualmente con tessere coltivate alternate alle macchie di bosco seguendo la morfologia dolce del versante che digrada verso sud-est e dando vita ad un paesaggio articolato e complesso sia dal punto di vista ecologico che visuale e percettivo.

A nord dell'area analizzata si ha una transizione simile, ma con un mosaico a maglia più larga e dalle tessere meno definite, costituite da larghi appezzamenti a prati-pascolo, che alternandosi a lingue assottigliate di vegetazione forestale, scendono lungo il versante settentrionale del crinale, raccordandosi al sistema delle alte praterie a pascolo de La Montagna.

A ovest la copertura forestale si presenta compatta e continua, raccordandosi con la vasta macchia boscata a sud-est de La Montagna, che accoglie l'area di intervento della sopracitata piazzola AE05.

A est si legge una struttura più discontinua, con dominanza della componente forestale e presenza di macchie di boscaglia e/o vegetazione in evoluzione, conseguente all'abbandono delle pratiche agro-pastorali nei terreni che le accolgono. Si nota inoltre l'apertura della copertura boschiva in alcune altre radure e la presenza di linee di impluvio appartenenti al reticolo idrografico superficiale a carattere stagionale, leggibili oltre che dalle forme del territorio, anche e soprattutto dalla presenza caratteristica della dotazione di vegetazione ripariale arbustiva ed arborea, composta soprattutto da pioppi e salici dalle caratteristiche colorazioni argentate.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e conformata a radura all'interno della matrice forestale, in vicinanza alla linea di crinale, che in questo punto è connotata dalla copertura boschiva a latifoglie.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata e limitata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di un nucleo arbustivo.



Figura 24. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE06 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema forestale dei boschi di latifoglie, unitamente al sistema delle radure.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.125 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.625 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 285 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di fascia arbustiva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 205 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Corylus avellana</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Cytisus hirsutus</i>	<i>Rosa canina</i>	

All'interno di quest'area il nucleo arbustivo si pone come elemento di raccordo fra la piazzola inerbita e il margine della radura con il bosco, dove si riconoscono specie arbustive esistenti nella forma di una fascia basale prima del limite del bosco vero e proprio.

Questo intervento si pone quindi nell'ottica di strutturare e potenziare una serie articolata di interventi che insisteranno su quest'area, strettamente collegati fra loro in modo da contribuire unitamente ad un coerente e armonioso inserimento paesaggistico dell'intervento.

Le specie selezionate oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state selezionate secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. Queste specie vegetali sono infatti riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio, inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni, con presenza contemporanea di specie caducifoglie e sempreverdi, con varietà dalle apprezzabili fioriture primaverili ed estive come le rose e il sambuco e varietà che si caratterizzano per la presenza di colorati frutti e bacche invernali come biancospino e ginepro.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.760 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

I nuclei arborei inseriti in quest'area, disponendosi attorno alla piazzola si configurano come un intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice forestale presente e la sua strutturazione si configura nella creazione di una nuova fascia boscata in un'area dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione mirata di limitate porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando



contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

5.7 Piazzola AE07

La zona destinata ad accogliere gli interventi relativi alla creazione di questa piazzola si colloca anch'essa in una delle radure erbosa caratterizzanti la matrice forestale dominata dalle latifoglie decidue che ricopre il crinale analizzato, subito a ovest di Poggio Val d'Abeto.

Nello specifico l'area si colloca a 1087 m s.l.m., in un tratto dove il crinale di Poggio Tre Vescovi incontra Poggio Val d'Abeto diramandosi in due distinte dorsali, quella interessata dal progetto che prosegue a nord-est fino a Monte Loggio e quella che prende direzione sud-est fino a Monte Montale. La giacitura del terreno si presenta inclinata da nord verso sud.

Figura 25. Vista da ovest verso est sulla radura che accoglierà la piazzola AE07, si nota la matrice forestale che connota la struttura paesaggistica di questo territorio



Fonte: foto di L. Tinarelli

Dal punto di vista della strutturazione paesaggistica dell'area, si riconosce come matrice dominante quella forestale, dove la copertura boschiva a latifoglie decidue dominate dal cerro (*Quercus cerris*) con presenza di faggio (*Fagus sylvatica*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) viene interessata da caratteristiche aperture a radure erbose, spesso con presenza di alberi isolati al loro interno. L'area di intervento si inserisce infatti



all'interno di una radura erbosa di medie-piccole dimensioni, collegata a est ad un'altra piccola radura e separata da essa da una sottile lingua di bosco.

Attorno all'area analizzata il territorio si presenta connotato principalmente dalla componente forestale, che in alcune porzioni, soprattutto a sud-est, assume l'aspetto di bosco governato a ceduo matricinato e turnato di recente, con la conseguente quasi assenza di sottobosco e la presenza di alberi radi a formare un complesso forestale di basso valore paesaggistico.

A nord il sistema boschivo interessa la linea di crinale per poi scendere lungo il versante a nord-est interessando questo lato di Poggio Val d'Abeto; lungo questo versante nella copertura forestale si apre una zona medio-grande a prato-pascolo interessata da pressioni da parte del bosco e sviluppo di boscaglia e arbusteto in più punti, dovute presumibilmente ad abbandono e/o diminuzione delle attività agro-pastorali in questo punto.

A est dell'area la continuità della copertura forestale viene bruscamente interrotta dal passaggio della linea di esbosco del metanodotto della rete Snam, che corre lungo il crinale che collega Poggio Val d'Abeto a Monte Montale.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e conformata a radura all'interno della matrice forestale, in vicinanza alla linea di crinale, che in questo punto è connotata dalla copertura boschiva a latifoglie.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata e limitata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di una fascia arbustiva e di una porzione di scarpata interessata da interventi di ingegneria naturalistica, con specifico riferimento alla palificata vegetata.



Figura 26. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE07 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema forestale dei boschi di latifoglie, unitamente al sistema delle radure.

Più nello specifico il progetto si struttura in sei tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 870 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.910 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 490 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Rivegetazione scarpata con palificata viva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 110 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Crataegus monogyna

Cytisus hirsutus

Sambucus nigra

Tale intervento si pone come soluzione secondo tecniche di ingegneria naturalistica per determinare al contempo una ri-modellazione morfologica della scarpata, unitamente ad un suo coerente inserimento nel contesto territoriale, paesaggistico ed ambientale, dotandola di vegetazione arbustiva coerente con il corredo vegetazionale dell'intorno e capace di sviluppare una fitocenosi stabile e armonicamente inserita nella struttura paesaggistica ed ecologica.

La palificata vegetata in particolare si colloca in corrispondenza dell'angolo nord della piazzola, in un punto dove la morfologia del terreno e la vicinanza della strada di accesso alla piazzola impongono una scarpata con angolo di abbanco di 30° e per il cui sostegno strutturale si prevede l'intervento di ingegneria naturalistica.

Piantagione di fascia arbustiva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 260 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Juniperus communis

Rosa corymbifera

Crataegus monogyna

Prunus spinosa

Sambucus nigra

Cytisus hirsutus

Rosa canina

All'interno di quest'area la fascia arbustiva si pone come elemento di raccordo fra la piazzola inerbita e il margine della radura con il bosco, andando a formare una fascia ecotonale e di transizione fra i diversi sistemi. Questo intervento si pone quindi nell'ottica di strutturare e potenziare una serie articolata di interventi che insisteranno su quest'area, strettamente collegati fra loro in modo da contribuire unitamente ad un coerente e armonioso inserimento paesaggistico dell'intervento.

Le specie selezionate oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state selezionate secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. Queste specie vegetali sono infatti riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio, inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni, con presenza contemporanea di specie caducifoglie e sempreverdi, con varietà dalle apprezzabili fioriture primaverili ed estive come le rose e il sambuco e varietà che si caratterizzano per la presenza di colorati frutti e bacche invernali come biancospino e ginepro.



Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.805 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

I nuclei arborei inseriti in quest'area, disponendosi attorno alla piazzola, lungo i suoi lati ovest, sud ed est, si configurano come un intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice forestale presente e la sua strutturazione si configura nella creazione di una nuova fascia boscata in un'area dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione mirata di limitate porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

5.8 Piazzola AE08

L'area individuata per la realizzazione della piazzola dell'aerogeneratore AE08 si configura come zona di margine tra diversi sistemi, ponendosi al limite settentrionale di un piccolo mosaico agrario a campi chiusi, a ridosso del limite del bosco, in prossimità del versante meridionale di Poggio Val d'Abeto.

Nello specifico l'area si colloca a 1083 m s.l.m. in una sorta di dolce conca formata dalla biforcazione della linea di crinale che da un lato scende a sud-est verso Monte Montale e dall'altro sale verso nord-est e verso Monte Loggio; la giacitura del terreno si presenta inclinata con andamento all'incirca da nord verso sud.

Figura 27. Vista da sud-ovest verso nord-est guardando la radura che accoglierà la piazzola AE08 (evidenziata in rosso), si nota la morfologia dettata dalle due diverse linee di crinale e la copertura forestale estesa ad est



Fonte: foto di L. Tinarelli

Analizzando la struttura del paesaggio leggibile in quest'area e nel suo intorno, la matrice dominante appare essere quella forestale dei boschi di latifoglie decidue, pur con l'importante presenza del mosaico delle colture erbacee foraggere strutturate nei campi chiusi e definite da siepi miste campestri, alberi camporili isolati e piccole macchie o lingue di bosco. Il bosco qui rispecchia i caratteri individuabili in tutta la matrice forestale che interessa il crinale analizzato, con dominanza di querce con particolare riferimento al cerro (*Quercus cerris*) e presenza di faggio (*Fagus sylvatica*).

A sud dell'area il terreno sale verso la linea di crinale che porta a Monte Montale, con il sistema dei campi chiusi e dei prati-pascolo che si sviluppa in questa direzione scendendo verso sud e mostrando alternanza con macchie e lingue di bosco; in particolare lungo il detto crinale si legge la forte linea di esbosco realizzata per il metanodotto della rete Snam, che al momento si presenta come una larga fascia di terra battuta.

A ovest e sud-ovest la copertura forestale assume il carattere di bosco ceduo matricinato turnato di recente, con conseguente assetto spoglio, privo di sottobosco e di basso valore percettivo e paesaggistico.

Figura 28. Vista verso sud lungo il crinale che porta a Monte Montale, inquadrando il segno dell'esbosco per la rete Snam e l'aspetto della copertura boschiva a ceduo matricinato in quest'area



Fonte: foto di L. Tinarelli

A nord e a est dell'area la matrice boschiva continua in una macchia densa e compatta che connota tutto il versante meridionale fino a Poggio Val d'Abeto.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e conformata a tessera del mosaico agro-pastorale a campi chiusi a ridosso del limite del bosco, in prossimità del versante meridionale di Poggio Val d'Abeto.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie aperta inerbita, eliminata o ridotta in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di una siepe campestre a ridefinizione delle forme della tessera agraria e di due piccoli nuclei arborei di raccordo con la copertura boschiva che circonda l'area del mosaico agro-pastorale.



Figura 29. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE08 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agropastorale a campi chiusi esistente.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.100 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.345 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.060 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di siepe campestre: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 290 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Pyrus communis</i>	<i>Sambucus nigra</i>

La siepe campestre inserita in questo contesto si pone come elemento di connessione ecologica e paesaggistico-percettiva, collocandosi a sud della piazzola, cingendone questo lato e andando a riprendere l'andamento della morfologia del terreno e quelle che sono le geometrie delle siepi arboreo-arbustive esistenti e raccordandosi ad esse in maniera funzionale ed ecologica, mantenendo coerenza floristica nei loro confronti. Tale tipologia di intervento prevede una fascia vegetata che punta a massimizzare e valorizzare i caratteri ornamentali di specie naturalmente presenti in questi luoghi, ponendosi come occasione di interfaccia diretta con il rilevato della piazzola. Forma, orientamento e collocazione della piazzola e delle relative scarpate, vengono sfruttate in questo senso per il potenziale di inserimento nel contesto e di alta mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come fascia di intervento strategica e orograficamente favorevole a permettere mitigazione e corretto inserimento paesaggistico del rilevato della piazzola.

La presenza della vegetazione esistente nelle forme di lembi di siepi campestri a sud-est e nuclei boscati a sud-ovest, si pongono come elementi strutturanti ai quali il disegno del progetto di paesaggio si incardina, riprendendo le geometrie del paesaggio agrario qui dominante e in stretta relazione con quello forestale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione vegetale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi in tempi relativamente rapidi e con efficacia andando a costituire una fascia compatta e variegata. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica delle fasce e siepi campestri, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 775 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>



Ostrya carpinifolia

Pyrus communis

I nuclei boscati inseriti in quest'ambito si configurano come elementi di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con i nuclei boscati presenti all'interno della matrice agro-pastorale esistente e con la copertura forestale che la attornia.

La struttura di questo intervento si configura nella creazione di due nuovi nuclei boscati a nord e sud della piazzola, in aree strategiche per il collegamento ecologico-funzionale e paesaggistico con la componente forestale. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

5.9 Piazzola AE09

L'area destinata alla collocazione della piazzola dell'aerogeneratore AE09 si configura all'interno di una radura lunga e stretta collocata nel sistema forestale a latifoglie tipico di queste zone e che connota il versante meridionale del crinale analizzato.

Nello specifico l'area si colloca a 1070 m s.l.m. lungo il versante sud-orientale del crinale che da La Montagna corre verso nord-est e verso Poggio Val d'Abeto, in prossimità della linea di crinale stessa, che segna il confine fra le regioni Tosca ed Emilia Romagna; la giacitura dell'area si presenta inclinata da nord-ovest verso sud-est.

Figura 30. Vista da nord-ovest verso sud-est, inquadrando la radura destinata ad accogliere la piazzola AE09 e l'albero camporile isolato che la caratterizza



Fonte: foto di L. Tinarelli

Dal punto di vista della struttura paesaggistica leggibile nell'area analizzata, la matrice dominante appare essere quella forestale, in coerenza con il carattere paesaggistico della parte centro-orientale del crinale interessato dal progetto nel suo complesso. In particolare l'area si colloca all'interno di una delle radure che caratterizzano tale copertura boschiva, costituendo importanti ecosistemi aperti nei quali il bosco lascia spazio alla prateria.

Subito a nord di tale area si attesta la linea di crinale con andamento ovest-est, evidenziata dal passaggio della linea di esbosco del metanodotto della rete Snam.

La copertura forestale circonda l'area in tutte le direzioni, conformandosi come bosco di latifoglie decidue dai caratteri tipici delle formazioni forestali di queste zone, con dominanza di querce e faggi. In particolare all'interno di questa radura si riconosce l'uso agro-pastorale e l'attività di pascolo bovino, che se da un lato contribuisce al mantenimento dell'ecosistema aperto della radura, dall'altro determina semplificazione floristica ed ecologica data dall'attività di brucatura e dal calpestio, che favoriscono l'insediamento di specie resistenti, pioniere e residuali.

Figura 31. Vista verso ovest lungo il crinale e la pista di esbosco della rete Snam



Fonte: foto di L. Tinarelli

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e conformata a radura all'interno della matrice forestale, in vicinanza alla linea di crinale,



che in questo punto è connotata dalla copertura boschiva a latifoglie e dalla forte linearità dell'intervento di taglio del bosco effettuato per la realizzazione del metanodotto della rete SNAM.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata e limitata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente alla strutturazione di una scarpata mediante interventi di ingegneria naturalistica, con specifico riferimento alla palificata vegetata.

Figura 32. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE09 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema forestale dei boschi di latifoglie, unitamente al sistema delle radure.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:



Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.100 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 675 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 580 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Rivegetazione scarpata con palificata viva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.400 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Crataegus monogyna

Cytisus hirsutus

Sambucus nigra

Tale intervento si pone come soluzione secondo tecniche di ingegneria naturalistica per determinare al contempo una ri-modellazione morfologica della scarpata, unitamente ad un suo coerente inserimento nel contesto territoriale, paesaggistico ed ambientale, dotandola di vegetazione arbustiva coerente con il corredo vegetazionale dell'intorno e capace di sviluppare una fitocenosi stabile e armonicamente inserita nella struttura paesaggistica ed ecologica.

La palificata vegetata in particolare si colloca lungo il lato sud della piazzola, in un punto dove la morfologia del terreno impone una scarpata con angolo di abbanco di 30° e per il cui sostegno strutturale si prevede l'intervento di ingegneria naturalistica.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.600 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Populus spp.

Quercus cerris

Malus sylvestris

Prunus spinosa

Rosa canina

Ostrya carpinifolia

Pyrus communis

I nuclei arborei inseriti in quest'area, disponendosi attorno alla piazzola, lungo i suoi lati ovest, sud ed est, si configurano come un intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice forestale presente e la sua strutturazione si configura nella creazione di una nuova fascia



boscata in un'area dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione mirata di limitate porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

5.10 Piazzola AE10

L'area che accoglierà gli interventi relativi alla piazzola dell'aerogeneratore AE10 si configura come l'unica di tutto il progetto all'interno della matrice forestale, che in questo punto connota il versante meridionale di Poggio Val d'Abeto.

Nello specifico l'area si colloca a 1083 m s.l.m., lungo il versante meridionale di Poggio Val d'Abeto, in un punto morfologicamente movimentato da dolci crinali secondari e piccole valli, con una giacitura del terreno inclinata principalmente da nord-est verso sud-ovest.

Figura 33. Vista da sud-ovest di un tratto del bosco a ceduo matricinato nel quale si colloca l'area di realizzazione della piazzola AE10, si nota l'aspetto rado del bosco dovuto alla ceduzione



Fonte: foto di L. Tinarelli

La struttura paesaggistica dell'area risulta dominata dalla matrice forestale, che analogamente alle altre zone della parte centro-orientale del crinale analizzato, si compone di latifoglie decidue dominate dal faggio (*Fagus sylvatica*) e dal cerro (*Quercus cerris*). In particolare in questo punto si riconoscono i segni del governo a ceduo matricinato di molte porzioni di questi boschi, determinandone un aspetto rado e con sottobosco semplificato e poco strutturato, ricco di specie residuali e pioniere. Il valore paesaggistico e percettivo-visuale di questi boschi ceduati risulta basso e poco pregevole.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente interessata dalla copertura boschiva, con particolare riferimento al bosco ceduo dominato dal cerro (*Quercus cerris*), utilizzato di recente e quindi di aspetto rado e semplificato perché praticamente privo della vegetazione di sottobosco.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente alla messa in opera di filari arborei attorno all'area della piazzola, in raccordo con le matricine del bosco ceduo recentemente utilizzato.



Figura 34. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE10 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema forestale dei boschi di latifoglie, unitamente al sistema delle radure.

Più nello specifico il progetto si struttura in cinque tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.100 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 2.065 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 280 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 530 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

Il nucleo arboreo inserito in quest'area si configura come un contenuto intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con la matrice forestale presente e la sua strutturazione si configura nella creazione di un nuovo nucleo boscato in un'area dove la creazione del cantiere e le relative opere di costruzione delle strutture comporteranno la rimozione mirata di porzioni di bosco. Lo scopo che persegue tale tipologia di intervento è dunque duplice mirando contemporaneamente a mitigare l'impatto creato dalla presenza della piazzola e quello di ripristinare le condizioni ambientali ed ecologiche, puntando a migliorarle e valorizzarle rispetto allo stato attuale.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

Piantagione di alberi in filare: intervento che interessa la piantagione complessiva di n. 27 esemplari arborei e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Fagus sylvatica
Ostrya carpinifolia
Populus spp.
Quercus cerris

L'inserimento di tali alberature è previsto in forma di filare lungo i lati ovest, est ed un piccolo tratto a nord della piazzola, in modo da ricucire il rapporto fra l'intervento e la matrice forestale, andando a definire il margine fra i due sistemi e raccordandosi con il particolare aspetto di questo bosco ceduo, il cui utilizzo recente fa emergere le matricine in una condizione di foresta rada e priva di sottobosco.



5.11 Piazzola AE11

L'area nella quale si prevede l'inserimento della piazzola dell'aerogeneratore AE11 si colloca insieme a quella relativa ad AE10 all'estremo orientale del Parco Eolico, in prossimità di Poggio Val d'Abeto; in particolare l'area in questione si configura come l'unica posta a nord rispetto al crinale interessato dal progetto, pur mantenendosi fisicamente addentro i confini amministrativi della Regione Toscana.

Nello specifico l'area si trova a 1084 m s.l.m. lungo il versante nord-occidentale di Poggio Val d'Abeto, collocandosi lungo un pendio la cui giacitura del terreno presenta un'inclinazione da nord-est a sud-ovest.

Figura 35. Vista da est verso ovest della radura destinata ad accogliere la realizzazione della piazzola AE11, inquadrando la densa e continua matrice forestale nella quale si inserisce



Fonte: foto di L. Tinarelli

Analizzando la struttura paesaggistica che connota quest'area, appare come la matrice dominante sia quella forestale dei boschi di latifoglie decidue tipici di queste zone, pur mescolandosi alla matrice agraria dei prati-pascolo di crinale e del sistema delle radure che connota la componente forestale. La zona interessata dagli interventi infatti si colloca all'interno di una delle radure che caratterizzano questi sistemi forestali, che in questo caso appare come area nella quale si alternano l'attività di pascolo bovino a quella di coltura erbacea di foraggiere stagionali. La matrice antropica assume altrettanto valore strutturante in questa zona, emergendo con la forte linearità della pista di esbosco realizzata per l'installazione del metanodotto della rete Snam, che in questo caso borda il margine meridionale della radura analizzata.

A nord il versante di Poggio Val d'Abeto digrada dolcemente, connotato da una densa e continua copertura forestale, che connota anche il lato orientale dell'area interessata dagli interventi e del crinale che prosegue fino a Monte Loggio. A ovest si ritrova una zona aperta connotata da alcuni elementi della maglia larga dei prati-pascolo di altura, bordati e inframezzati da isole e lingue di bosco e circondati dalla copertura forestale.

A sud come sopra accennato, si riconosce l'utilizzazione antropica di questi luoghi, sia nella presenza della citata linea di esbosco, sia nella copertura forestale del versante meridionale di Poggio Val d'Abeto, connotata da governo a ceduo matricinato turnato di recente.

Figura 36. Vista verso est lungo il crinale che va a Poggio Val d'Abeto inquadrando la linea di esbosco



Fonte: foto di A. Meli

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e conformata a radura all'interno della matrice forestale, in vicinanza alla linea di crinale, che in questo punto è connotata dalla copertura boschiva a latifoglie e dalla forte linearità dell'intervento di taglio del bosco effettuato per la realizzazione del metanodotto della rete SNAM.

Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata e limitata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di alberi isolati a richiamo e raccordo con le tipiche alberature camporili di queste radure.



Figura 37. Planimetria progetto di paesaggio della piazzola AE11 estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale piazzola (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema forestale dei boschi di latifoglie, unitamente al sistema delle radure.

Più nello specifico il progetto si struttura in quattro tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento sedime piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 1.215 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 860 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.



Inerbimento terreno esterno alla piazzola: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 605 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di alberi isolati: intervento che interessa la piantagione complessiva di n. 04 esemplari arborei e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Fagus sylvatica

Ostrya carpinifolia

Populus spp.

Quercus cerris

L'inserimento di tali alberature è previsto in forma di alberature isolate, collocate in parte a ridosso della matrice forestale, a nord-est della piazzola e in parte a est della piazzola, in posizione esterna, riprendendo la struttura tipica delle radure di questi territori, connotate dalla presenza di uno o più alberi isolati o in piccoli gruppi.

5.12 Cabina di raccolta

La zona destinata ad accogliere la cabina di raccolta (o cabina elettrica) si configura in stretta vicinanza con la piazzola AE04, nella porzione nord-orientale del mosaico agrario che si estende lungo il versante meridionale de La Montagna ponendosi centralmente ad un vasto prato-pascolo di transizione alle praterie di crinale che connotano questo lato de La Montagna.

Nello specifico si colloca a circa 1094 m s.l.m. lungo il versante meridionale de La Montagna; la giacitura del terreno si presenta inclinata da nord-est verso sud-ovest.

Analizzando la struttura paesaggistica dell'area, la matrice dominante è quella agraria, con particolare riferimento alla maglia larga dei prati-pascolo di crinale dove infatti si inserisce l'intervento, occupando la parte centro-settentrionale di una vasta prateria interessata dalle attività di pascolo bovino e bordata dalle tessere del mosaico a campi chiusi definiti dalle siepi campestri miste arboree e arbustive.

Figura 38. Vista da nord-est verso l'area che accoglierà la piazzola dell'aerogeneratore AE04 e la cabina di raccolta (evidenziata in rosso), si inquadra la matrice agraria a maglia larga dei prati-pascolo che digrada verso sud-ovest ed il sistema dei capi chiusi





Fonte: foto di L. Tinarelli

A sud e a est di tale area si estende il mosaico della matrice agraria a campi chiusi delle colture erbacee annuali foraggere intermezzate dalle formazioni lineari delle siepi campestri, che circondano il vasto prato-pascolo analizzato con appezzamenti medio-piccoli.

A ovest dell'area si sviluppa una vasta e densa area boschiva connotata da formazioni a latifoglie decidue dominate dalle querce, in particolare il cerro (*Quercus cerris*) e con presenza di faggio (*Fagus sylvatica*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e acero campestre (*Acer campestre*).

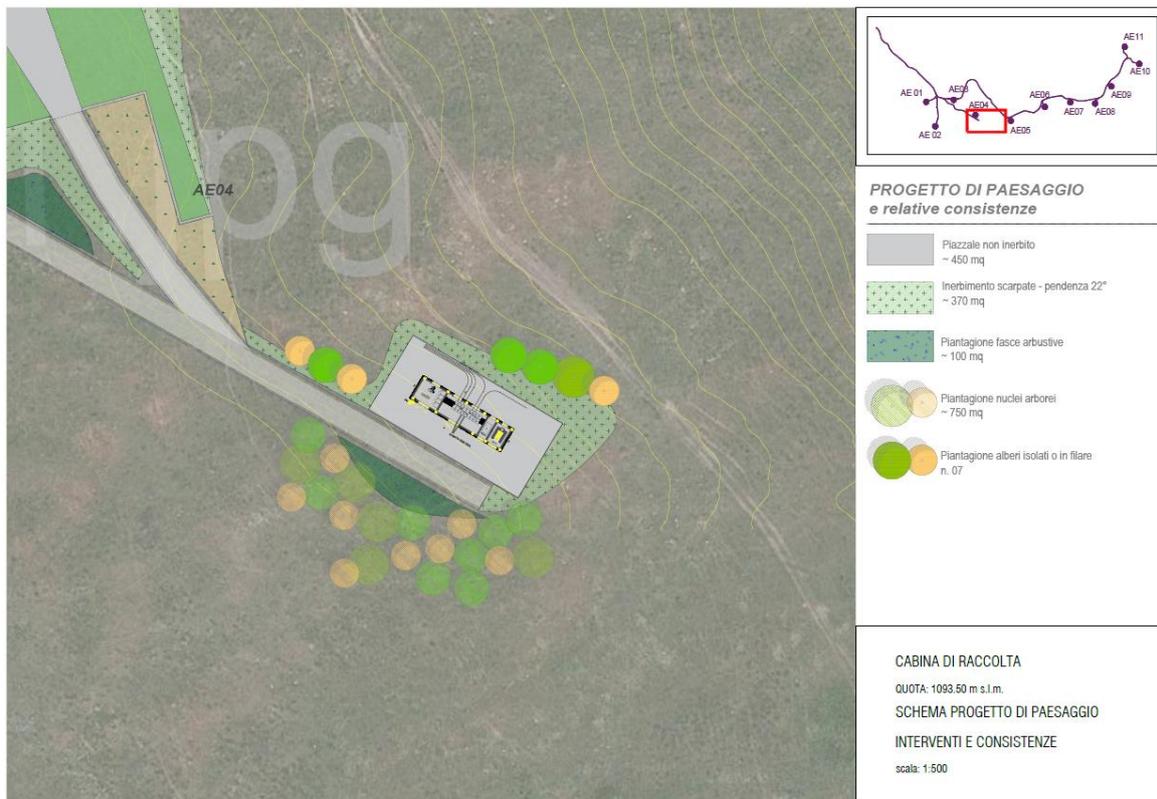
A nord dell'area si estende il vasto prato-pascolo che interessa il versante occidentale e quello meridionale de La Montagna e per i quali è stato previsto un bypass verso nord della viabilità di progetto interna al Parco in modo da evitare interferenze con la presenza di un'areale riconosciuto per la presenza di orchidee spontanee (brometo, prato arido ex pascolo a *Bromopsis erecta* con elevata presenza di specie di orchidee - *Habitat prioritario 6210** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee) per tale specifica si rimanda ai paragrafi dedicati a flora e vegetazione con particolare riferimento alle *tipologie vegetazionali e caratterizzazione floristica ed ecologica*.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto il coinvolgimento di una zona attualmente aperta e coltivata ad erbacee foraggere, in posizione centro-marginale al mosaico agro-pastorale a campi chiusi. Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dalla piazzola.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie aperta inerbita eliminata in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di un nucleo arbustivo e di un nucleo arboreo a valle del rilevato della cabina. Si prevede inoltre l'inserimento di piccoli filari arborei a monte della cabina.



Figura 39. Planimetria progetto di paesaggio della cabina di raccolta estratta dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale area (elaborato PD.PPA.S.01.a – Fascicolo interventi tipologici), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agropastorale a campi chiusi esistente, unitamente al sistema forestale.

Più nello specifico il progetto si struttura in quattro tipologie di intervento strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici.

Tali interventi si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento sono così strutturate:

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 370 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantagione di fascia arbustiva: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 100 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Corylus avellana</i>	<i>Junniperus communis</i>	<i>Rosa corymbifera</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Cytisus hirsutus</i>	<i>Rosa canina</i>	



All'interno di quest'area il nucleo arbustivo si pone come elemento di raccordo fra la gli inerbimenti delle scarpate ed il nucleo boscato di progetto, ponendosi quindi nell'ottica di strutturare e potenziare una serie articolata di interventi che insisteranno su quest'area, strettamente collegati fra loro in modo da contribuire unitamente ad un coerente e armonioso inserimento paesaggistico dell'intervento.

Le specie selezionate oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state selezionate secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. Queste specie vegetali sono infatti riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio, inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni, con presenza contemporanea di specie caducifoglie e sempreverdi, con varietà dalle apprezzabili fioriture primaverili ed estive come le rose e il sambuco e varietà che si caratterizzano per la presenza di colorati frutti e bacche invernali come biancospino e ginepro.

Piantagione di nuclei arborei: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 750 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici del SIA, le specie utilizzate sono:

<i>Acer campestre</i>	<i>Populus spp.</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Pyrus communis</i>	

La fascia boscata inserita in quest'ambito si configura come un contenuto intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con gli altri inserimenti vegetazionali previsti all'interno del progetto di paesaggio. La sua collocazione lungo il lato sud della cabina, a valle del rilevato viene in questo senso sfruttata per il suo alto potenziale di mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come zona topologicamente o orograficamente favorevole a permettere la mitigazione ed un coerente inserimento paesaggistico delle strutture di nuova costruzione.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.

Piantagione di alberi in filare: intervento che interessa la piantagione complessiva di n. 07 esemplari arborei e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici del SIA, le specie utilizzate sono:



Fagus sylvatica

Ostrya carpinifolia

Populus spp.

Quercus cerris

5.13 Viabilità interna al Parco Eolico e di accesso alle piazzole

La realizzazione della viabilità interna al Parco Eolico Poggio tre Vescovi si configura come un'opera di carattere lineare all'interno del progetto, la cui realizzazione interessa un tratto della lunghezza complessiva di circa 8.500 m, la maggior parte dei quali si collocano su una viabilità poderale sterrata esistente, per la quale si rendono necessari quindi interventi di adeguamento e non di creazione ex-novo dell'opera.

In particolare si prevede che le piste della viabilità saranno realizzate riutilizzando in situ terreni sterrati e realizzando dove necessario, terre armate, come meglio riportato all'interno degli elaborati grafici di progetto.

Le aree attraversate da questa infrastruttura sono caratterizzate dalla presenza dei differenti tipi di struttura paesaggistica individuati nell'intera area di progetto, interessando in particolare l'alternanza delle zone a prati-pascolo di crinale, con la matrice forestale e le aree del mosaico agro-pastorale a coltivazioni erbacee e prati-pascolo strutturate a campi chiusi.

Per la preparazione del cantiere e la realizzazione delle opere è previsto quindi il coinvolgimento di zone differenti, sia aperte e interessate da vegetazione erbacea, che chiuse e interessate da vegetazione arborea-forestale.

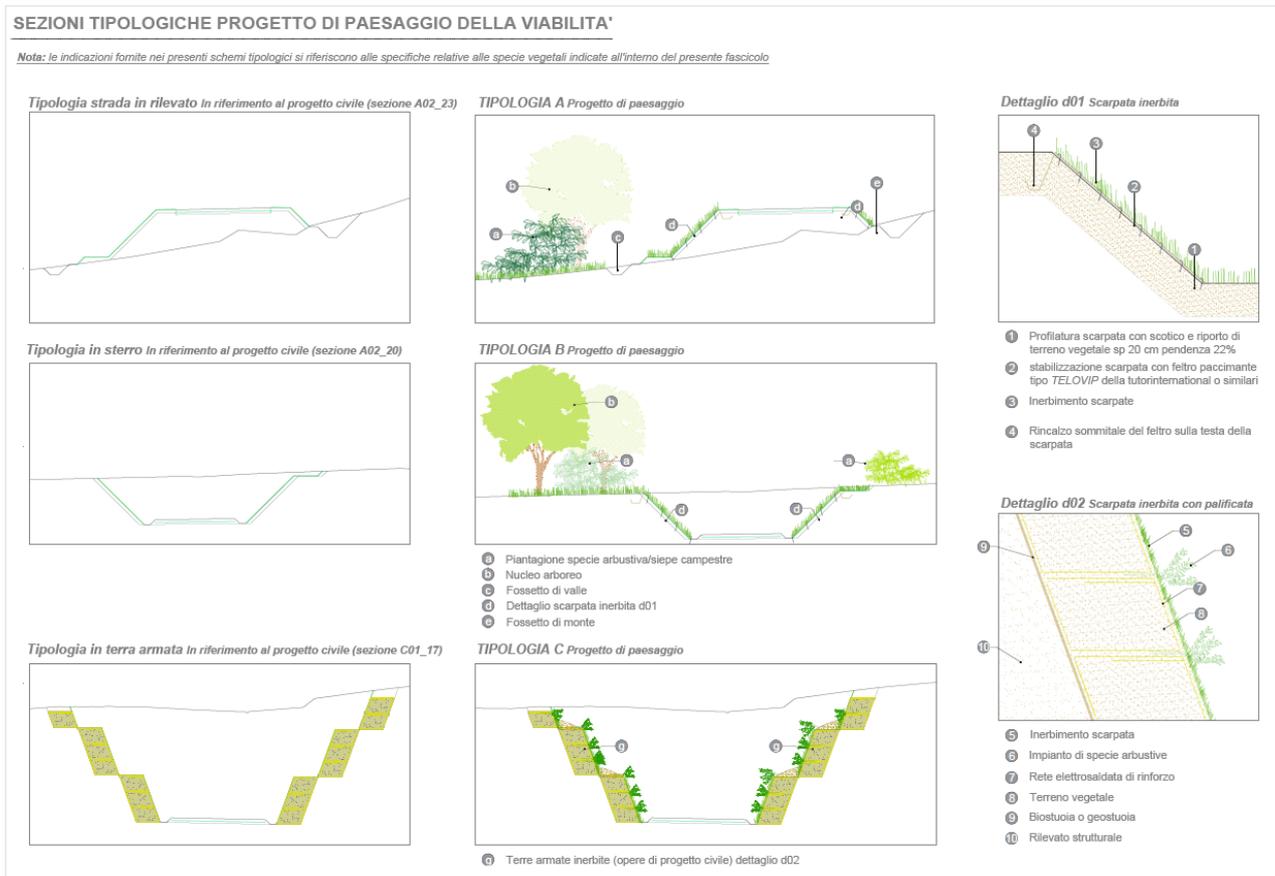
Al fine di ottenere le condizioni ideali per la realizzazione delle strutture, è prevista una mirata e limitata eliminazione di area boscata e la creazione di sterri e riporti di terreno, con relative scarpate che comporteranno una ridefinizione morfologica dell'area occupata dal tracciato stradale.

Al fine di un corretto inserimento paesaggistico è previsto il ripristino della superficie forestale e della superficie aperta inerbita, eliminate o ridotte in fase di cantiere e realizzazione, unitamente all'inserimento di fasce arbustive, siepi campestri e nuclei arborei in alcuni tratti, in modo da armonizzare e rendere coerente l'intervento con il territorio nel quel si inserisce.

In particolare si prevede l'inerbimento e la ri-vegetazione di tutte le scarpate in sterro e in rilevato che interessano il tracciato stradale, secondo tecniche di idrosemina e dove necessario di interventi di ingegneria naturalistica quali la palificata vegetata.



Figura 40. Sezioni tipologiche degli interventi di progetto di paesaggio relativi al tracciato della viabilità interna estratto dall'elaborato PD.PPA.S.01.a



In questo ambito si prevede l'utilizzo delle tipologie di intervento sopra descritte, come si evince dalla planimetria del progetto di paesaggio relativa a tale area (elaborato PD.PPA.S.01.a – *Fascicolo interventi tipologici*), al fine di ripristinare corrette relazioni con la matrice paesaggistica dell'area e il sistema agropastorale a campi chiusi esistente, unitamente al sistema forestale.

Le tipologie di intervento sono in ogni caso strettamente correlate fra loro negli aspetti paesaggistici ed ecologici e si configurano come volti a concretizzarsi in un sistema unitario e coerente di mitigazione delle opere e di ripristino e compensazione dei livelli di biodiversità e tutela ambientale.

Le tipologie di intervento individuate sono così strutturate:

Inerbimento delle scarpate: intervento che interessa una superficie complessiva di ~ 28.700 mq e, coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono da considerarsi fra quelle indicate nel paragrafo precedente all'interno della presente relazione e relativo alle tipologie di intervento adottate all'interno del Progetto di Paesaggio.

Piantazione di fascia arbustiva: coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Corylus avellana

Junniperus communis

Rosa corymbifera



Crataegus monogyna

Prunus spinosa

Sambucus nigra

Cytisus hirsutus

Rosa canina

Lungo il tracciato stradale l'inserimento di nuclei arbustivi si pone come elemento di raccordo fra la gli inerbimenti delle scarpate la vegetazione esistente nella struttura paesaggistica che accoglie l'intervento, ponendosi quindi nell'ottica di strutturare e potenziare una serie articolata di interventi che insisteranno su quest'area, strettamente collegati fra loro in modo da contribuire unitamente ad un coerente e armonioso inserimento paesaggistico dell'intervento.

Le specie selezionate oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state selezionate secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. Queste specie vegetali sono infatti riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio, inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni, con presenza contemporanea di specie caducifoglie e sempreverdi, con varietà dalle apprezzabili fioriture primaverili ed estive come le rose e il sambuco e varietà che si caratterizzano per la presenza di colorati frutti e bacche invernali come biancospino e ginepro.

Piantagione di siepe campestre: coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Ostrya carpinifolia

Rosa canina

Crataegus monogyna

Prunus spinosa

Rosa corymbifera

Malus sylvestris

Pyrus communis

Sambucus nigra

La siepe campestre inserita in questo contesto si pone come elemento di connessione ecologica e paesaggistico-percettiva, andando a riprendere l'andamento della morfologia del terreno e quelle che sono le geometrie delle siepi arboreo-arbustive esistenti e raccordandosi ad esse in maniera funzionale ed ecologica, mantenendo coerenza floristica nei loro confronti.

Tale tipologia di intervento prevede una serie di fasce vegetate che puntano a massimizzare e valorizzare i caratteri ornamentali di specie naturalmente presenti in questi luoghi, ponendosi come occasione di interfaccia diretta con il tracciato della viabilità.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione vegetale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi in tempi relativamente rapidi e con efficacia andando a costituire una fascia compatta e variegata. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica delle fasce e siepi campestri, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante. Per quanto concerne la percezione estetico/visuale di questo intervento, le specie selezionate si caratterizzano anche per il loro potenziale ornamentale durante le diverse stagioni.



Piantagione di nuclei arborei: coerentemente con l'ecologia del luogo e con quanto riportato all'interno dell'elaborato SI.BIO.R.01.a *Relazione sugli aspetti vegetazionali ed ecologici* del SIA, le specie utilizzate sono:

Acer campestre

Populus spp.

Quercus cerris

Malus sylvestris

Prunus spinosa

Rosa canina

Ostrya carpinifolia

Pyrus communis

L'inserimento di fasce boscate nell'ambito interessato dalla viabilità interna al Parco Eolico si configura come un intervento di connessione e raccordo ecologico/funzionale e paesaggistico/percettivo con gli altri inserimenti vegetazionali previsti all'interno del progetto di paesaggio ed il corredo vegetazionale esistente. La loro collocazione lungo il rilevato stradale o in ogni caso lungo le zone di scarpata, a valle del rilevato verrà in questo senso sfruttata per il suo alto potenziale di mitigazione estetico/percettiva, configurandosi come zona topologicamente o orograficamente favorevole a permettere la mitigazione ed un coerente inserimento paesaggistico delle strutture di nuova costruzione.

Le specie selezionate per questa tipologia di intervento oltre a perseguire una coerenza ecologica e botanica con il contesto circostante, sono state scelte secondo principi di ornamentalità e di adattamento alle condizioni pedoclimatiche riscontrabili. I criteri che hanno guidato la selezione sono inoltre scaturiti dalla volontà progettuale di avviare una formazione forestale capace di crescere, svilupparsi e affermarsi, andando a costituire un bosco quanto più possibile simile ad una formazione naturale e spontanea. Queste specie vegetali sono riscontrabili nelle formazioni naturali del territorio circostante, del quale caratterizzano la composizione floristica dei boschi mesofili e termofili, garantendo quindi alte prestazioni di attecchimento e sviluppo proprio per la loro naturale predisposizione a colonizzare questo tipo di territorio. Inoltre, questo tipo di coerenza vegetazionale permette il perseguimento degli obiettivi progettuali legati alla valorizzazione e tutela ecologica e ambientale e all'armonizzazione e corretto inserimento nel contesto paesaggistico circostante.

La presenza di specie come *Rosa canina* in particolare risulta importante per la loro produzione invernale di bacche, la cui presenza arricchisce ed aumenta la capacità di queste formazioni vegetazionali di configurarsi come rifugio per la fauna.



6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLE OPERE

Il progetto di paesaggio nella sua interezza prevede la realizzazione di svariati interventi che si possono definire come “mitigazioni paesaggistiche”, ovvero opere di inserimento paesaggistico del progetto generale e/o opere di mitigazione vera e propria degli interventi puntuali.

Tali azioni ed interventi si ritiene che siano già esaustivi nei confronti delle azioni di mitigazione che si rendono necessarie in relazione alle interazioni fra progetto di intervento e valori e caratteristiche del paesaggio interessato, in relazione ai vincoli operanti.

Inoltre, attraverso specifici studi preparatori, floristici e di intervisibilità del progetto, sono state individuate le soluzioni progettuali migliori dal punto di vista dell’efficienza e funzionalità del Parco Eolico e del suo corretto inserimento paesaggistico, minimizzandone l’impatto.

Per quanto riguarda il progetto del nuovo Parco Eolico, la strutturazione e disposizione delle torri eoliche, il trattamento delle piazzole, delle modificazioni morfologiche, della viabilità di progetto e della cabina elettrica con relativo cavidotto, sono orientati verso l’utilizzo di materiali e di soluzioni progettuali in grado di mitigare l’aspetto meramente impiantistico, favorendo l’inserimento delle opere nel contesto paesaggistico e conformandoli quali nuovi landmark territoriali.



7. CONCLUSIONI

Il progetto di paesaggio per il nuovo Parco Eolico Poggio Tre Vescovi è stato orientato verso l'inserimento delle nuove infrastrutture di produzione di energia rinnovabile in un paesaggio tipicamente agro-forestale.

Le caratteristiche dominanti della struttura paesaggistica di questi luoghi hanno indirizzato il progetto verso la previsione di un insieme sistematico di opere a verde, nel loro insieme finalizzate alla ricostituzione di un corretto rapporto fra le nuove strutture e infrastrutture previste e i tipi di paesaggio entro i quali trovano collocazione.

Le scelte progettuali hanno ricercato anche una relazione coerente con i materiali, le forme e la disposizione degli elementi all'interno del territorio e delle matrici paesaggistiche che lo definiscono, attraverso un approfondito studio delle componenti vegetazionali dell'area e dei rapporti di intervisibilità che gli interventi di progetto intesseranno con i luoghi dell'intorno.

In particolare, tale relazione si è incentrata sulla valorizzazione delle specifiche caratteristiche di questi tipici paesaggi agro-forestali, in parte dotati di una loro stabilità (ad esempio, complessi boscati), in parte dotati viceversa di una significativa dinamica di evoluzione (ad esempio, arbusteti in evoluzione), in parte legati, nello specifico, ad un utilizzo ancora attivo in termini di pastorizia e produzioni foraggere (attività particolarmente importanti per il mantenimento di paesaggi aperti).

Il Progetto di Paesaggio, dunque, senza introdurre categorie e tipologie di intervento non coerenti e dissonanti con i tipi di paesaggio ricorrenti nell'area di intervento, e allineandosi a quanto rilevato all'interno della Relazione forestale, ha ricercato una sostanziale integrazione paesaggistica attraverso l'utilizzo di specie erbacee, arboree, arbustive, loro associazioni e disposizione nello spazio, per ricostituire le tessere, i margini ed i bordi delle aree di intervento, valorizzando l'utilizzo di forme del disegno vegetale coerenti con la struttura vegetazionale e spaziale dei siti interessati.

L'approccio essenziale del progetto delle opere a verde, perseguito attraverso scelte di vegetazione direttamente correlate con i tipi vegetazionali e paesaggistici riscontrabili nelle aree di intervento, è da intendersi come modalità progettuale tesa alla ricerca dell'integrazione fra interventi e paesaggi interessati, sia in termini di specie scelte che di associazioni vegetali proposte.