

EMILIE Wind S.r.l.

Parco Eolico “EMILIE” sito nel Comune di Casalfiumanese (BO)

Relazione Paesaggistica

Luglio 2023



Committente:

EMILIE Wind S.r.l.

EMILIE Wind S.r.l.

Via Sardegna, 40

00187 Roma

P.IVA/C.F. 16666851007

Titolo del Progetto:

Parco Eolico "EMILIE" sito nel Comune di Casalfiumanese (BO)

Documento:

Relazione Paesaggistica

N° Documento:

IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01

Progettista:

Ing. Domenico Teta



Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Luglio 2023	Prima Emissione	F. Di Girolamo	M. Agostinone	D. Teta

Sommario

Sommario	3
1. Premessa	5
2. Inquadramento normativo	7
2.1. Ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica	7
2.2. Inquadramento procedurale	8
2.3. Contenuti della Relazione Paesaggistica	9
3. Il paesaggio: analisi del contesto	12
3.1. Inquadramento territoriale e paesaggistico d’area vasta	12
3.2. Analisi del paesaggio alla scala di progetto	13
3.2.1. Inquadramento geologico	13
3.2.2. Inquadramento geomorfologico	17
3.2.3. Inquadramento idrografico	19
3.2.4. Inquadramento idrogeologico	19
3.2.5. L’ecosistema	20
3.2.6. La struttura insediativa	27
3.2.7. La struttura del paesaggio	28
3.2.8. Emergenze storico-architettoniche e vicende storiche	33
3.3. Aspetti percettivi	44
3.3.1. Paesaggio percepito e percezione del paesaggio	44
4. Descrizione dell’intervento	53
4.1. Descrizione del progetto, caratteristiche fisiche e tecniche	53
4.1.1. Opere civili	54
4.1.2. Aerogeneratori	64
4.1.3. SE RTN	66
4.2. Cantierizzazione: attività, bilanci e tempi.....	68
4.2.1. Opere provvisoriale per la fase di cantiere	68
4.2.2. Le aree di cantiere	68
4.2.3. Cantiere Base	69
4.2.4. Ripristino delle aree di cantiere	69
4.3. Dismissione dell’impianto.....	70
5. Quadro di conformità e di coerenza dell’opera	71

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 4 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	--------------------

5.1.	Conformità con la pianificazione	71
5.1.1.	Pianificazione di livello regionale	72
5.1.2.	Pianificazione di livello Provinciale	82
5.1.3.	Pianificazione di livello Comunale	87
5.2.	Conformità con il sistema dei vincoli e delle tutele	95
5.2.1.	Beni paesaggistici vincolati	96
5.2.2.	Beni culturali e monumentali di cui agli Artt. 10, 13 e 45 del D.Lgs 42/2004	102
5.2.3.	Vincolo Idrogeologico	103
5.2.4.	Rete Natura 2000	103
5.2.5.	Aree naturali protette	104
5.2.6.	IBA – Important Bird Area	105
5.2.7.	Zone Umide	105
5.3.	Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.....	105
6.	Valutazione delle pressioni, dei rischi e degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico	107
6.1.	Considerazioni generali sulla tipologia degli impatti.....	107
6.2.	Interazioni in fase di cantiere	107
6.2.1.	Modifiche a carico dell’assetto strutturale del paesaggio	108
6.2.2.	Modifica delle condizioni percettive	108
6.3.	Interazioni nella dimensione fisica dell’opera in fase di esercizio.....	110
6.3.1.	Modifiche a carico dell’assetto strutturale del paesaggio	110
6.3.2.	Modifica delle condizioni percettive	111
6.4.	Sintesi del rapporto opera/paesaggio	128
7.	Opere di mitigazione ed inserimento paesaggistico.....	130

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica del progetto di realizzazione del parco eolico "EMILIE", sito nel territorio comunale di Casalfiumanese (BO). Il progetto prevede la realizzazione di 9 aerogeneratori per una potenza nominale complessiva di circa 40,5 MW e delle relative opere di connessione alla RTN.

In relazione alla tipologia di opere in progetto e alle interferenze con il codice si precisa che:

- Il progetto rientra tra gli interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005 (opere di carattere areale del tipo Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio), per i quali va svolta un'analisi dell'inserimento nel paesaggio secondo le indicazioni metodologiche generali di cui al suddetto DPCM, come indicato dal DM 10/09/2010, "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";
- ai sensi del DPR 31/2017, gli elettrodotti interrati rientrano tra le opere escluse dall'autorizzazione paesaggistica (punto A15 dell'allegato A "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica");
- le opere in progetto maturano interferenza con le aree assoggettate a vincolo paesaggistico disposto a protezione della fascia di tutela dei corsi d'acqua stabilito ex comma 1. lettera c) e dei boschi stabilito ex comma 1. lettera g) ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i..

Nel dettaglio l'analisi contenuta nel presente studio è rivolta principalmente alla verifica della compatibilità paesaggistica degli aerogeneratori che, per loro caratteristiche, possono determinare, tra le opere in progetto, gli impatti potenzialmente più rilevanti sul contesto paesaggistico esistente.

La Relazione Paesaggistica, redatta ai sensi dell'art. 1 del DPCM 12.12.2005, correda l'autorizzazione paesaggistica congiuntamente al progetto dell'intervento e riporta l'analisi e lo studio che ha preceduto la progettazione con la documentazione tecnica allegata.

La Relazione Paesaggistica costituisce per l'Amministrazione competente, la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi; questa è redatta ai fini dell'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004, e successive modifiche ed integrazioni, e permette di accertare la conformità dell'intervento con le esigenze di salvaguardia del paesaggio ed in particolare della:

- compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Unitamente alla documentazione tecnica allegata, la presente relazione descrive:

- lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste;
- le caratteristiche progettuali dell'intervento;
- lo stato dei luoghi dopo l'intervento con le motivazioni che hanno determinato gli aspetti e le scelte progettuali.

Essa comprende tutti quegli elementi necessari alla verifica degli aspetti preannunciati con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del D.Lgs 42/2004, quale parte integrante della presente relazione, è allegata la documentazione che evidenzia:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;

- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione ove necessari.

Di seguito si riporta l'Elenco Elaborati allegati alla presente relazione, richiamati singolarmente ove necessario nei capitoli a seguire:

IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-02	Documentazione Fotografica
IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-03	Fotoinserimenti di progetto
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-01	Carta della struttura fisica del paesaggio
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-02	Carta della struttura insediativa del paesaggio
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-03	Carta degli elementi del paesaggio insediativo e naturale 1/4
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-04	Carta degli elementi del paesaggio insediativo e naturale 2/4
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-05	Carta degli elementi del paesaggio insediativo e naturale 3/4
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-06	Carta degli elementi del paesaggio insediativo e naturale 4/4
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-07	Carta dell'intervisibilità specifica
IT-VesEMI-PGR-PAE-DW-08	Carta dell'intervisibilità cumulata

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Si evidenzia che la normativa di riferimento riportata e da intendersi sempre riferita agli aggiornamenti ed integrazioni intervenute dalla promulgazione alla data odierna.

A livello nazionale, in merito alla tutela del paesaggio, è efficace l'insieme dei provvedimenti legislativi di seguito riportati

Costituzione della R.I. art.9	La Repubblica Italiana tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione dell'ecosistema e dei beni culturali
Costituzione della R.I. art.117	<i>[...] Lo Stato ha legislazione esclusiva nelle seguenti materie: [...] tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali</i> <i>[...] Sono materie di legislazione concorrente quelle relative a: [...] governo del territorio [...] valorizzazione dei beni culturali e ambientali e promozione e organizzazione di attività culturali [...] Nelle materie di legislazione concorrente spetta alle Regioni la potestà legislativa</i>
DPR n.139 del 09.07.2010	<i>Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni</i>
L n.14 del 09.01.2006	<i>Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000</i>
DPCM del 12.12.2005	<i>Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42</i>
D.Lgs n.42 del 22.01.2004	<i>Codice dei beni culturali e del paesaggio</i> Poi integrato e corretto con D.Lgs n.62 del 26.03.2008

A livello regionale la tutela del paesaggio è governata dal seguente corpo normativo:

L.R. n. 24 del 21.12.2017	<i>Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio</i>
---------------------------	---

2.1. Ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica

Come premesso, l'ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica è definito dall'articolo 146 *Autorizzazione* dove si afferma che:

1. i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione;
2. i soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione;
3. la documentazione a corredo del progetto è preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato [...];

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 8 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	--------------------

4. L'autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire o agli altri titoli legittimanti l'intervento urbanistico-edilizio [...].

Giova ricordare che il *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, definisce i beni paesaggistici attraverso il novellato dell'Art. 2 che recita:

Sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

l'elenco dei beni paesaggistici è dichiarato all'Art.134 che riporta:

Sono beni paesaggistici:

- a) *gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;*
- b) *le aree di cui all'articolo 142;*
- c) *gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.*

Per quanto precede, al netto delle eccezioni di legge, si evidenzia che l'Autorizzazione Paesaggistica è dovuta per tutte le trasformazioni che riguardano i beni paesaggistici ovvero i progetti che rientrano in tutto o in parte nelle aree assoggettate all'istituto del vincolo.

2.2. Inquadramento procedurale

Nell'ambito del dettato dell'Art.146 del D.Lgs 42/2004 la normativa, prevede che sull'istanza di autorizzazione paesaggistica si esprima la Regione, dopo avere acquisito il parere vincolante della soprintendenza. L'amministrazione verifica se ricorrono i presupposti per la procedibilità e, controllata la correttezza formale e sostanziale della documentazione allegata all'istanza, richiede eventuali integrazioni e procede. In merito ai tempi procedurali riporta quanto segue:

7. [...] Entro quaranta giorni dalla ricezione dell'istanza, l'amministrazione effettua gli accertamenti circa la conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di interesse pubblico e nei piani paesaggistici e trasmette al soprintendente la documentazione presentata dall'interessato, accompagnandola con una relazione tecnica illustrativa nonché con una proposta di provvedimento, e dà comunicazione all'interessato dell'inizio del procedimento e dell'avvenuta trasmissione degli atti al soprintendente, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di procedimento amministrativo.

8. Il soprintendente rende il parere [...], limitatamente alla compatibilità paesaggistica del progettato intervento nel suo complesso ed alla conformità dello stesso alle disposizioni contenute nel piano paesaggistico ovvero alla specifica disciplina di cui all'articolo 140, comma 2, entro il termine di quarantacinque giorni dalla ricezione degli atti.

Il soprintendente, in caso di parere negativo, comunica agli interessati il preavviso di provvedimento negativo [...].

Entro venti giorni dalla ricezione del parere, l'amministrazione provvede in conformità

9. Decorso inutilmente sessanta giorni dalla ricezione degli atti da parte del soprintendente senza che questi abbia reso il prescritto parere, l'amministrazione competente provvede comunque sulla domanda di autorizzazione [...]

10. Decorso inutilmente il termine indicato all'ultimo periodo del comma 8 senza che l'amministrazione si sia pronunciata, l'interessato può richiedere l'autorizzazione in via sostitutiva alla regione, che vi provvede [...] entro sessanta giorni.

Il successivo Art. 147 del D.Lgs 42/2004 fornisce indicazioni specifiche per le opere da eseguirsi da parte di amministrazioni statali e recita:

1. Qualora la richiesta di autorizzazione prevista dall'articolo 146 riguardi opere da eseguirsi da parte di amministrazioni statali [...] l'autorizzazione viene rilasciata in esito ad una conferenza di servizi indetta ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di procedimento amministrativo.

2. Per i progetti di opere comunque soggetti a valutazione di impatto ambientale a norma delle vigenti disposizioni di legge in materia di ambiente e danno ambientale e da eseguirsi da parte di amministrazioni statali, si applica l'articolo 26[...].

L'autorizzazione è efficace per un periodo di cinque anni, scaduto il quale l'esecuzione dei progettati lavori deve essere sottoposta a nuova autorizzazione.

2.3. Contenuti della Relazione Paesaggistica

I contenuti della relazione paesaggistica sono articolati in conformità del DPCM 12.12.2005 che all'art.1 ne definisce le finalità, i criteri di redazione e i contenuti.

La Relazione Paesaggistica e i suoi allegati, oltre altri documenti di progetto, quando previsti, corredano l'*Istanza di autorizzazione paesaggistica*, che è inoltrata all'Amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs 42/2004.

L'analisi esamina lo stato dei luoghi ante operam, le caratteristiche progettuali dell'intervento e rappresenta in modo più completo lo stato dei luoghi ad intervento realizzato (post operam), mediante la necessaria documentazione che si struttura in coerenza con il DPCM 12.12.2005, come di seguito riportato in tabella.

DPCM 12.12.2005	Contenuti della Relazione Paesaggistica
3.1 Documentazione tecnica	
A) elaborati di analisi dello stato attuale	
1. Descrizione [...] dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento	<p>I contenuti sono riversati nel Capitolo 3 e restituiti in termini di inquadramento generale e di dettaglio per i diversi aspetti.</p> <p>La descrizione è così articolata:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caratteri Geomorfologici ▪ Inquadramento geologico ▪ Inquadramento geomorfologico e idrografico <p>Sistemi naturalistici</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquadramento bioclimatico ▪ Inquadramento della vegetazione potenziale ▪ Inquadramento della vegetazione rilevata ▪ Inquadramento degli ecosistemi e degli habitat <p>La struttura insediativa</p> <p>La struttura del paesaggio nell'area di intervento</p> <p>Principali emergenze storico-architettoniche</p> <p>Gli elementi sopra richiamati sono sommariamente riportati nell'elaborato grafico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carta della struttura del paesaggio <p>Aspetti percettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemi e ambiti di percezione a grande scala ▪ Visibilità potenziale, reale e bacino di intervisibilità ▪ Ambiti sensibili sotto il profilo panoramico <p>Alla relazione si allega il documento</p>

DPCM 12.12.2005	Contenuti della Relazione Paesaggistica
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carta della morfologia e della percezione visiva del paesaggio
<p>2. Indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento [...]</p>	<p>I contenuti sono riversati nel Capitolo 5 e riguardano la relazione con il sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beni paesaggistici tutelati, ex Artt. 136; 142 e 143 del D.Lgs 42/2004 ▪ Beni culturali e monumentali tutelati, ex Art.10 e 11 del D.Lgs 42/2004 ▪ Aree naturali protette individuate ai sensi della L. 349/1991 e legislazione regionale concorrente ▪ Aree afferenti la Rete Natura 2000 <p>Alla relazione si allegano i documenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carta dei vincoli paesaggistici ▪ Carta del patrimonio culturale vincolato ▪ Carta dei beni archeologici tutelati ▪ Carta delle aree naturali protette <p>Oltre alla ricognizione dei livelli di tutela inoltre restituito il quadro della pianificazione territoriale e urbanistica, inerente direttamente o indirettamente il paesaggio, disposta ai diversi livelli istituzionali.</p> <p>I contenuti sono riversati nel Capitolo 5.1</p> <p>Alla relazione si allegano i documenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stralcio del PTPR 1993 Vigente ▪ Stralcio del PTPR in corso di aggiornamento ▪ Stralcio del PTCP della Provincia di Bologna ▪ Stralcio del RUE e del POC del Comune di Casalfiumanese
<p>3. Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici</p>	<p>Oltre ad un nutrito set di immagini riportate nella Relazione Paesaggistica, viene allegato alla relazione il documento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentazione fotografica
<p>B) elaborati di progetto</p>	
<p>1. inquadramento dell'area e dell'intervento</p>	<p>I contenuti sono riversati in diversi capitoli della relazione e si ritrovano eminentemente nel Capitolo 3 e negli allegati alla presente relazione.</p>
<p>2. area di intervento</p>	<p>I contenuti sono riversati in diversi capitoli della relazione e si ritrovano eminentemente il Capitolo 3</p>
<p>3. opere in progetto</p>	<p>I dettagli descrittivi sono all'interno degli elaborati di progetto, di cui una descrizione di sintesi riproposta nella Relazione Paesaggistica dove i contenuti essenziali sono riversati nel Capitolo 4</p>

3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica	
1. simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto	<p>Nella Relazione Paesaggistica sono riportate le fotosimulazioni concernente le modifica delle condizioni percettive in relazione alla dimensione fisica dell'opera così come si presenta nella fase di esercizio</p> <p>Nella relazione sono inoltre dettagliati e commentati i bacini di percezione attraverso l'analisi delle immagini dello stato di fatto, per la fase di cantiere e per la dimensione fisica di progetto.</p> <p>Allegato alla Relazione Paesaggistica viene consegnato l'elaborato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fotosimulazioni
2. previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico	<p>I contenuti sono riversati nel Capitolo 6 della Relazione Paesaggistica, dove sono affrontati i termini relativi alle:</p> <p>Modifiche dell'assetto strutturale del paesaggio, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il quadro delle modifiche dirette e o indirette a carico delle componenti elementari e del quadro delle relazioni materiali e immateriali, ▪ Modifica delle condizioni percettive queste ultime in relazione: ▪ all'assetto delle condizioni che determinano la modalità di percezione del paesaggio ▪ il paesaggio percepito
3. opere di mitigazione	<p>I contenuti sono riversati nel Capitolo 7 della Relazione Paesaggistica</p>

3. IL PAESAGGIO: ANALISI DEL CONTESTO

3.1. Inquadramento territoriale e paesaggistico d'area vasta

Per area di riferimento o area di studio si intende una estensione spaziale coincidente con un ambito esterno al corridoio infrastrutturale di ampiezza utile a caratterizzare e rendere noto il contesto ed i processi immediatamente esterni allo spazio in cui il progetto in esame esercita le azioni di trasformazione. È con questo intorno che le opere dovranno necessariamente contribuire alla costruzione del nuovo quadro di assetti e relazioni, ed è in accordo a questo contesto che andranno mitigati gli eventuali impatti prodotti.

Come premesso, le opere interessano il territorio del Comune di Casalfiumanese e i territori del Comune di Monterenzio e Castel San Pietro Terme, nella Provincia di Bologna, e si collocano in ambito collinare sui primi contrafforti settentrionali dell'Appennino Tosco-Emiliano, sul complesso degli alti morfologici ritagliati tra la valle del Torrente Sillaro, a nordovest, e a sud il Fiume Santerno e in posizione intermedia il Torrente Sellustro. Ad ovest dell'area maggiormente interessata dalle opere si localizza la SE RTN nel territorio di Monterenzio, nel fondovalle del Torrente Idice.

Il progetto si caratterizza spazialmente come una somma di interventi puntuali, corrispondenti ai 9 aerogeneratori, dislocati in prossimità dei crinali a quote comprese tra i 270 e 575 m slm circa, a cui si associano il cavidotto, gli impianti complementari di trasformazione e scambio in rete e il sistema delle strade di collegamento dei siti, di nuova realizzazione, complementare alla viabilità esistente che verrà adeguata al fine di consentire l'accessibilità ai siti.

La configurazione generale dell'area di riferimento è pertanto connotata dai caratteri tipici delle colline al margine meridionale della Valle Padana, formate da stratificazioni sedimentari, a tratti incise dalle erosioni calanchive dove si alternano aree coperte da seminativi non irrigui, boschi cespuglieti e praterie aride.



Figura 1: Area di localizzazione degli aerogeneratori da 1 a 7, sul complesso collinare del monte Spaduro, tra il torrente Sillaro e il torrente Sellustro



Figura 2: Area di localizzazione degli aerogeneratori 11 e 14, sul complesso collinare del monte Spaduro, tra il torrente Sillaro e il torrente Sellustro

3.2. Analisi del paesaggio alla scala di progetto

Il presente capitolo riporta l'analisi paesaggistica dell'ambito territoriale interessato dalla realizzazione dell'opera in progetto, con particolare riferimento alla individuazione delle unità di paesaggio e delle principali emergenze paesaggistiche, nonché alla caratterizzazione della qualità percettiva dell'area di studio ed alla definizione dei principali categorie di impatto i cui effetti possono manifestarsi a valle della realizzazione dell'opera di progetto a carico delle componenti del paesaggio e delle relazioni materiali ed immateriali che si stabiliscono tra queste e i cui assetti connotano il paesaggio così come lo percepiamo oggi.

3.2.1. Inquadramento geologico

Il progetto in esame ricade nel Bacino del Reno, questo si suddivide in cinque grandi settori: il Crinale Appenninico, l'Appennino Emiliano, il Basso Appennino, l'Appennino romagnolo e la Pianura, distinti per le caratteristiche litologiche, stratigrafiche, strutturali e morfologiche.

In particolare il campo eolico ricade nel settore dell'Appennino Emiliano. Questo costituisce la porzione centro-occidentale del Bacino del Reno ed è il settore interessato da maggiore deformazione, che, assieme alle scadenti proprietà geomeccaniche delle litologie affioranti, rende i versanti molto instabili.

L'Appennino emiliano è caratterizzato dall'affioramento dei complessi di base e dei Flysch Liguri (Monghidoro e Montevenere), che costituiscono l'insieme delle Liguridi, è inoltre presente la Successione epiligure (Eocene-Oligocene) con marne varicolori, conglomerati, arenarie quarzoso-feldspatiche e litiche e peliti.

Le caratteristiche fisico-meccaniche scadenti e l'alternarsi delle condizioni climatiche favoriscono la rapida evoluzione dei versanti; il paesaggio è dominato da una instabilità cronica causata da movimenti gravitativi che si concentrano anche su pendenze modeste e interessano sia la coltre superficiale sia il substrato, conferendo ai versanti un caratteristico assetto ondulato con contropendenze, concavità e convessità.

Gli aerogeneratori ricadono tutti nella formazione: *ce: terreni caotici eterogenei, prevalentemente argillosi, con lembi calcarei, marnosi, arenacei, ofiolitici, in zolle inglobate o galleggianti, anche notevolmente estese.*

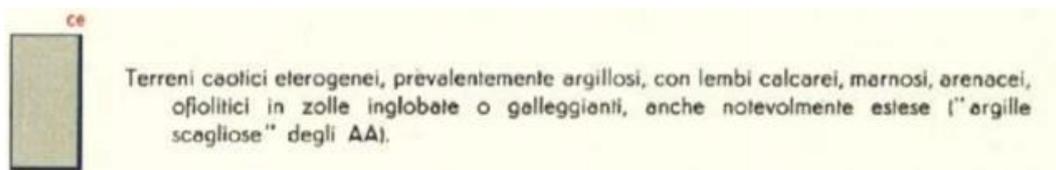
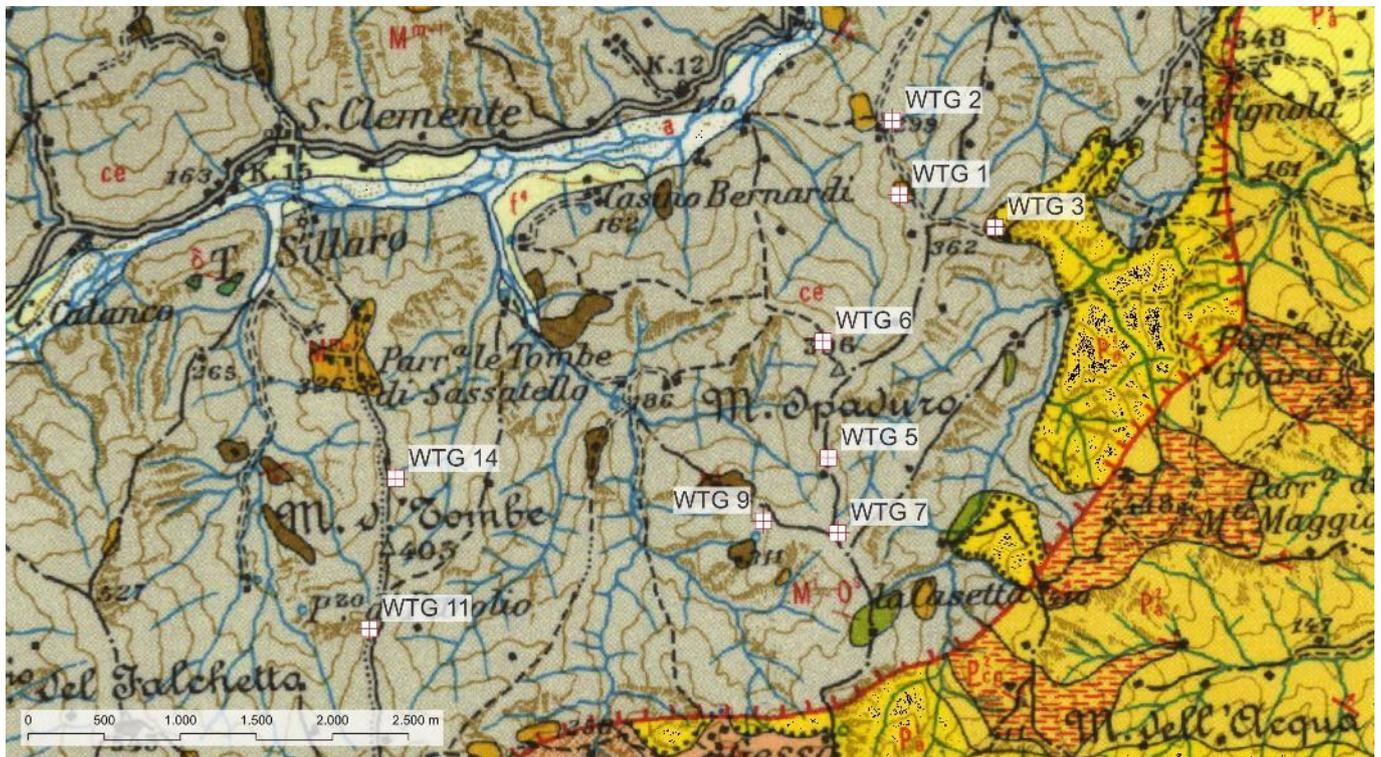


Figura 3: Stralcio della carta geologica d'Italia F.99 Faenza (ISPRA), con la localizzazione degli aerogeneratori

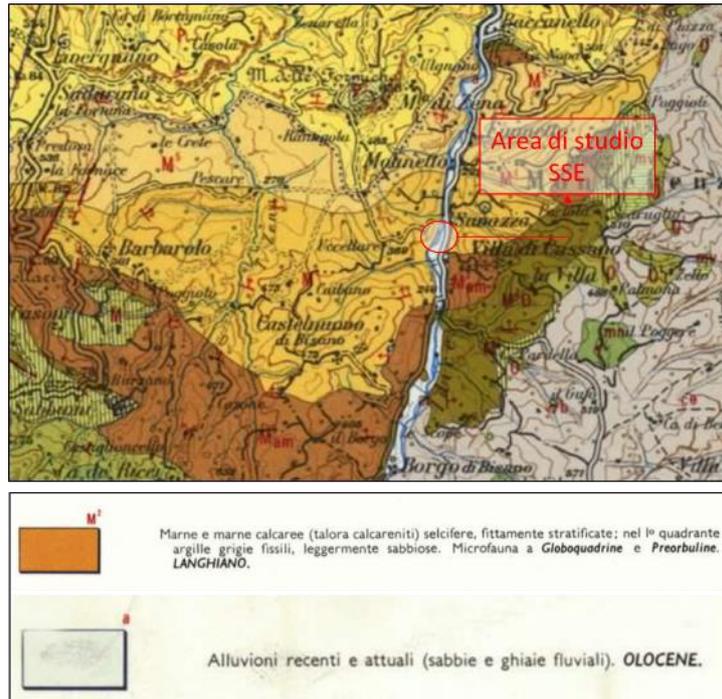


Figura 4: Stralcio della carta geologica d'Itali F.98 Vergato (ISPRA), con la localizzazione della SE RTN

Scendendo nel dettaglio, dall'analisi della carta geologica della Regione Emilia-Romagna alla scala 1:25.000 gli aerogeneratori ricadono nelle aree riportate nella tabella seguente.

AEROGENERATORE	SIGLA	DESCRIZIONE
WTG 1	SLLa	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies meno addensata
	SLLb	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies con matrice contaminata da "Argille Azzurre"
WTG 2	SLLb	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies con matrice contaminata da "Argille Azzurre"
WTG 3	A4	Deposito eluvio-colluviale Depositi detritici eterogenei ed eterometrici originati da alterazione in sito e accumulati per gravità e ruscellamento superficiale
WTG 5	SLLc	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies con matrice argillosa nerastra
WTG 6	SLLc	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies con matrice argillosa nerastra
WTG 7	MMP	Olistostroma del T. Sellustra - lembi di Marne di Monte Piano
	AVS	Olistostroma del T. Sellustra - lembi di Argille varicolori della Val Samoggia Argilliti, talora siltose, grigio scure e nerastre a bande rosso scure e verdastre, con sottili intercalazioni di siltiti brune, arenarie fini e medie grigio scuro-violacee e calcari micritici silicizzati grigio-verdastri a patine manganesefere. Sono frequenti blocchi di calcilutiti grigio chiare silicee o biancastre in strati da sottili a spessi e di marne verdi e grigie, più sporadici strati medi di marne biancastre. Intensa deformazione con formazione di "boudins" di siltiti areniti e calcilutiti
	SLL	Olistostroma del T. Sellustra
WTG 9	SLLa	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies meno addensata
	SLLc	Olistostroma del T. Sellustra - litofacies con matrice argillosa nerastra
WTG 11	AVSa	Argille varicolori della Val Samoggia - litofacies con calcari tipo palombino Argilliti nerastre, rosse e verdi inglobanti "boudins" e blocchi eterometrici di calcilutiti biancastre tipo "palombino", calcilutiti rosate e areniti e con rari livelli di brecce argillose ad elementi calcilutitici centimetrici o decimetrici
WTG 14	FSCb	Olistostroma di S. Clemente - litofacies maggiormente addensata
SE RTN	AES8a	Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subsintema di Ravenna - unità di Modena Unità costituita da ghiaie e ghiaie sabbiose o da sabbie con livelli e lenti di ghiaie ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua, in contesti di conoide alluvionale, canale fluviale e piana alluvionale intravalliva; da argille e limi, in contesti di piana inondabile; da alternanze di sabbie, limi ed argille, in contesti di piana deltizia; da sabbie prevalenti passanti ad argille e limi e localmente a sabbie ghiaiose, in contesti di piana litorale. Al tetto l'unità presenta localmente un suolo calcareo poco sviluppato di colore grigio-giallastro

Fonte: Carta geologica della Regione Emilia-Romagna alla scala 1:25.000

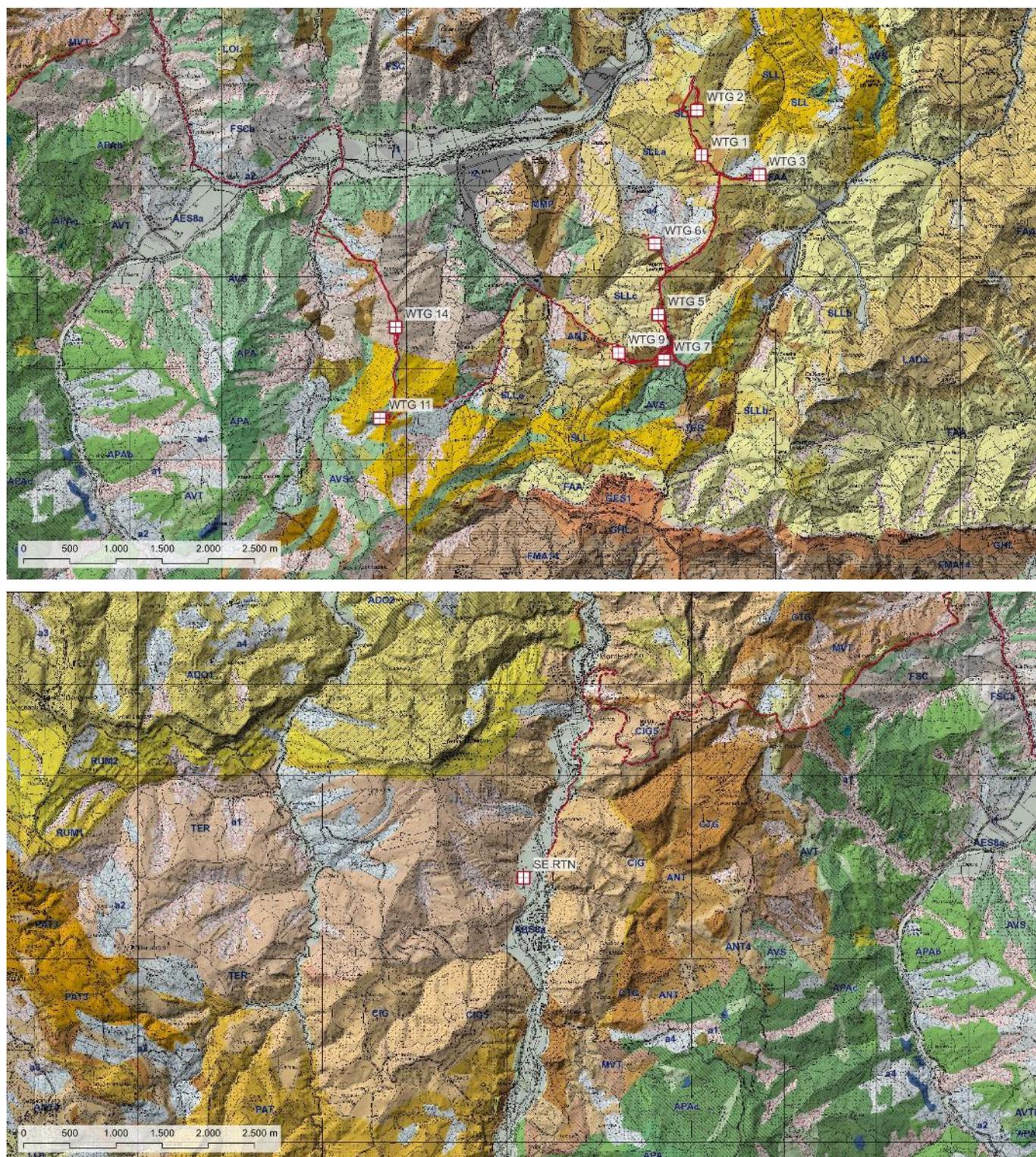


Figura 5: Stralcio della Carta geologica della Regione Emilia-Romagna acquisita alla scala 1:25.000, in relazione alla localizzazione degli aerogeneratori in progetto

3.2.2. Inquadramento geomorfologico

Le condizioni naturali del territorio regionale sono caratterizzate da una distribuzione lineare, secondo fasce a sviluppo ONO-ESE, compenetrata da valli ad esse ortogonali. Le vallate, man mano che risalgono a monte, da aperte si fanno progressivamente più strette e incise.

L'assetto dei lineamenti orografici generali è assai regolare: una catena principale ed una serie di contrafforti montuosi a questa più o meno perpendicolari e degradanti verso la pianura fra i quali sono ospitati i principali corsi d'acqua. Tale andamento è da mettere in relazione con fenomeni legati a un'evoluzione strutturale della catena appenninica, almeno a partire dal Miocene medio, complicati da movimenti tettonici differenziali post-pliocenici, prevalentemente verticali. Ne sono un chiaro esempio la frequente asimmetria dei versanti, legata a un andamento della stratificazione, l'orientamento del reticolo idrografico parallelo alle direttrici strutturali è condizionato, in minor misura, dagli assi delle strutture plicative.

L'ambito di studio afferisce la fascia collinare, contrafforte dell'Appennino Emiliano-Romagnolo, estese da ONO a ESE a formare il lato meridionale della Regione e disposte in successione degradante verso la pianura, determinano una comunione di caratteri su tutto il territorio regionale, alla quale si sovrappongono differenziazioni areali, talvolta notevoli, dovute in buona parte alla natura geologica della catena appenninica: in particolare, la degradabilità dei principali litotipi presenti e la struttura tettonica, che determinano una naturale instabilità idrogeologica.

L'acquisizione delle forme finali è stata condizionata dalla natura delle rocce affioranti e dall'azione dei processi geomorfologici che vi hanno operato. L'area di studio ricade nella fascia di collina, con altimetrie che oscillano tra i 300 e 550 metri sul livello del mare, su un terreno prevalentemente argilloso a pendenze variabili. I suoli interessati dagli aerogeneratori sono tipici di pendenze tra 20-35% e derivano da rocce argillose e marnose.



Figura 6: Calanchi di Fiagnano

L'area di studio è diffusamente interessata dalla presenza di bacini calanchivi che segnano fortemente il paesaggio della collina in tutto l'ambito di progetto.

Particolarmente rilevante nell'area di studio è il geosito di interesse regionale *Testata del torrente Sellustra* che si estende da Monte La Pieve, nel Comune di Fontanelice, in direzione nord, lungo la valle del torrente Sellustra, fino al confine con il territorio del Comune di Casalfiumanese (a sud del WTG 7 e 9).

In quest'area si possono individuare una serie di contatti tra le *Argille Scagliose* della coltre ligure e le più recenti argille plioceniche. I passaggi tra le differenti formazioni, spesso con andamento subverticale, sono l'espressione della discontinuità attraverso la quale, da ovest a est, si verifica il passaggio tra l'assetto geologico tipicamente emiliano (dominio della coltre ligure), e quello romagnolo (dominio della Formazione Marnoso Arenacea). La demarcazione è denominata linea del Sillaro

I contatti che si apprezzano nell'ambito del geosito sono accavallamenti, e rappresentano strutture secondarie, laterali (*lateral ramps*) legate alla trascorrenza che si manifesta lungo la linea del Sillaro.

L'area strutturalmente più significativa è compresa tra il versante sinistro Sellustra, dove si osservano le Argille Scagliose sormontare le formazioni plioceniche, e il versante destro, dove ricompare l'accavallamento laterale.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 19 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

La parte meridionale del geosito si attesta alla vena del gesso che si estende in direzione ovest-est

Altri geositi di interesse locale sono individuati nell'area vasta di riferimento e sono tutti indicativi delle principali forme calanchive, tra questi:

- *Calanchi del rio Mescola*
articolato bacino, in parte calanchivo, inciso nelle argille del pliocene inferiore, fossilifere, strutturato nella sua parte superiore in due sottobacini, quello del rio Mescola a sud e quello del rio Figna. Contatto basale con i gessi messiniani.
- *Calanchi di Fiagnano*
Calanchi del rio della Villa nei quali si osserva l'accavallamento delle argille caotiche liguri sulle Argille Azzurre plioceniche, queste ultime intensamente tettonizzate. Passaggi tra diverse litofacies delle Argille Azzurre lungo il versante sinistro.

In località Sassonero l'omonimo geosito riporta il rilievo ofiolitico, con spettacolare parete di basalti a cuscini, che svetta lungo il versante destro del Sillaro, nel quale sono stati rinvenuti campioni di datolite.

3.2.3. Inquadramento idrografico

L'area di interesse si inserisce nel contesto del Bacino idrografico del Fiume Reno. Circa 580 km² del bacino montano fanno parte del territorio toscano (appartenenti a Firenze, Pistoia e Prato), mentre la rimanente superficie è suddivisa tra le province emiliano-romagnole di Bologna 3.450 km², Ravenna 900 km², Modena 60 km² e Ferrara 50 km².

Il bacino montano del Fiume Reno, con chiusura alla Chiusa di Casalecchio, ha una superficie di 1.061 km² e si presenta piuttosto ramificato e denso, composto da 8 corsi d'acqua *principali* (con bacino di superficie ≥ 40 km²), 12 *secondari* (ovvero con bacino di superficie compresa tra 13 e 40 km²), da 600 *minori* e altre centinaia di piccoli corsi d'acqua minuti (rii e fossi con bacino di superficie ≤ 13 km²).

L'area di studio si localizza nel sottobacino del Fiume Sillaro, con sorgente in Toscana, entra in Emilia-Romagna in località Giugnola, il bacino montano è complessivamente di circa 141 km² e si chiude alla Via Emilia dopo 37 km.

L'altro significativo corso d'acqua è il Torrente Sellustra, affluente di destra del Sillaro a cui si unisce a monte di Castel Guelfo, con un bacino montano con chiusura in concomitanza dell'attraversamento della Via Emilia ed un'estensione di 27 km².

Il reticolo idrografico di riferimento per le opere in esame è composto dal corso del Fiume Sillaro a cui afferiscono 5 corsi secondari e una quarantina minori e minuti (torrentelli, rii e fossi).

Dal punto di vista idraulico, i corsi d'acqua presentano, nel loro tratto montano e collinare, regime torrentizio caratterizzato da elevate portate autunnali e primaverili alle quali si alternano, nei periodi invernali ed estivi, prolungati periodi di magra.

L'Autorità di Bacino del Reno ha reso disponibile uno studio effettuato su 51 stazioni con lo scopo di stimare il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua, per il sottobacino del Fiume Sillaro è stata presa a riferimento la stazione SILR1 a 362 m s.l.m., a 7,3 km dalla sorgente

3.2.4. Inquadramento idrogeologico

Gli acquiferi individuabili nel territorio della provincia bolognese sono afferenti tre sistemi idrogeologici omogenei¹:

¹ PTCP di Bologna: Variante in recepimento del Piano Regionale di Tutela delle Acque - quadro conoscitivo

- *il sistema acquifero della pianura*
costituito da un insieme di falde che trovano sede nei sedimenti alluvionali costituiti da ghiaie, sabbie, limi e argilla, trasportati e depositati in tempi geologicamente recenti dai fiumi che solcano l'area.
- *Il sistema dell'area appenninica*
gli acquiferi sono corpi arenitici a permeabilità secondaria in cui la circolazione, il richiamo e l'accumulo delle acque sono resi possibili dai caratteri strutturali (sinformi).
- *Sistema di pianura padana*
gli acquiferi profondi (acquiferi in pressione) sono depositi ghiaioso-sabbiosi poco cementati, con assetto monoclinale e nettamente separati dalle falde superficiali.

Le aree che rappresentano il principale serbatoio delle risorse idriche sotterranee si identifica negli ammassi rocciosi e nelle coperture detritiche di versante ad essi sovrapposte, facies non rappresentate nelle aree di localizzazione degli aereogeneratori, dove la litologia è indicativa delle unità geologiche con funzione di acquitardo o acquiclude.

Nell'area collinare, in quota, sono presenti aree classificate come *Deposito di versante* e nei fondovalle aree di *Deposito alluvionale* che sono, o possono essere, sede di falde di diverso significato. Nelle aree di fondovalle i depositi alluvionali possono essere in contatto laterale con i corsi d'acqua ed alimentate dagli apporti di pioggia, quando non in contatto con ammassi rocciosi che rappresentano, nell'area vasta di riferimento, le principali idrostrutture coincidenti con gli ammassi rocciosi per lo più dislocati a sud della Vena del Gesso (tra Brisighella-Tossignano-Sassonero) alla quale, nell'area di riferimento, coincide sommariamente con il fronte del basamento.

Le aree di deposito di versante se associate agli ammassi rocciosi che ne costituiscono localmente il substrato e se in contatto con questi, possono essere sede di corpi idrici sotterranei. Anche i corpi di frana possono essere sede di acquiferi di variabile importanza

3.2.5. L'ecosistema

3.2.5.1. Inquadramento bioclimatico

Nel presente capitolo si descrive il quadro meteorologico (fonte: ARPAE) che è di cornice a diverse altre tematiche e aspetti, biotici ed abiotici, collegati strettamente ai fattori climatici, alle relative dinamiche in atto e alle prospettive che queste pongono.

Nel quadro generale che tratteggia un aumento delle **temperature** a livello globale e locale, come riportato nel documento ARPAE *Atlante climatico dell'Emilia-Romagna 1961-2015* (2017), in cui nel periodo tra il 1990 ed oggi, rispetto al trentennio di riferimento 1961-1990 sono chiaramente indicati significativi aumenti di temperatura con incrementi superiori all'ordine di 1°C, il 2021 è risultato un anno meno caldo dei precedenti, con una temperatura media annua stimata in 13,0 °C, uguale al valore climatico di riferimento (1991- 2020) e un'anomalia di +1,1 °C sul clima 1961-1990, a conferma della tendenza all'aumento delle temperature dal 1961 a oggi.

La distribuzione spaziale dei valori medi annui di temperatura massima, registrati nel 2021, a livello regionale, mostra valori compresi tra 11 e 20,5 °C; i valori più bassi sono stati registrati nell'Appennino centrale, mentre quelli più alti nella parte orientale della provincia di Forlì-Cesena. La media regionale delle temperature massime annue ha un valore di circa 18,2 °C, mantenendo la tendenza all'aumento registrata sul lungo periodo (dati 1961-2021). L'area di progetto si colloca in un ambito nel quale si stimano medie massime annue nell'ordine dei 18-19°C circa.

I valori medi annui di temperatura media, registrati nell'anno 2021 a livello regionale, hanno mostrato valori compresi tra 7,8 e 15,5 °C. L'area di progetto si colloca in un ambito nel quale si stimano le medie delle temperature medie annue intorno ai 12-14°C circa.

La distribuzione dei valori medi annui della temperatura minima mostra valori compresi tra 3,5 e 11 °C; i valori più bassi sono stati registrati nell'Appennino centrale, mentre quelli più alti in provincia di Bologna e nella parte orientale della provincia di Forlì-Cesena.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 21 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

L'area di progetto si colloca in un ambito nel quale si stimano le medie delle temperature minime annue intorno ai 9°C circa.

Con riferimento alle **precipitazioni**, l'anno 2021 è stato estremamente secco, nel complesso il quarto anno meno piovoso dal 1961, e il terzo meno piovoso considerando solo la stagione estiva, ma con diffuse situazioni di siccità estrema anche nei mesi successivi.

La siccità si è intensificata nell'estate, e giugno è risultato tra i sei mesi di giugno meno piovosi dal 1961, sia per le cumulate del mese, sia per le cumulate complessive da gennaio a giugno. Anche a luglio e ad agosto le piogge sono state scarse e l'estate 2021 è risultata nel complesso la terza estate meno piovosa dal 1961 dopo il 2012 e il 2017.

La distribuzione spaziale della precipitazione cumulata annuale, nel 2021, varia tra circa 320 mm nel ferrarese e 2.200 mm sull'Appennino centrale. L'area di interesse riporta livelli di precipitazioni sommariamente precipitazioni cumulate comprese tra il 500÷700 mm circa.

Il bilancio idroclimatico medio regionale (che rappresenta la differenza tra precipitazioni ed evapotraspirazione di riferimento su base regionale) è in deficit nella zona di pianura e di collina dove l'indicatore registra -370 mm circa.

Dal punto di vista climatico l'ara di riferimento per le opere in esame presenta caratteri pressoché omogenei al netto della differenziazione sitospecifica; dalla Carta fitoclimatica d'Italia, il territorio in esame rientra nella seguente classificazione:

macroclima: temperato; supramediterraneo; supratemperato

bioclima: bioclima temperato oceanico-semicontinentale

ombrotipo: subumido

descrizioni:

- Clima temperato oceanico-semicontinentale ubicato prevalentemente nel pre-appennino adriatico e nelle zone montuose interne tirreniche; localmente presente nelle aree montuose della Sardegna (Supratemperato/Mesotemperato umido/iperumido).
- La descrizione che precede interessa la localizzazione dei seguenti aerogeneratori: WTG 11 bis ext; WTG 12 bis; WTG 13 bis; WTG 15 bis.
- Clima temperato semicontinentale delle valli interne dell'Appennino centro-settentrionale e Alpi occidentali (Supratemperato umido-subumido)
- La descrizione che precede interessa la localizzazione dei seguenti aerogeneratori: WTG 1 bis; WTG 2 bis; WTG Alternativa 3; WTG 5 bis; WTG 6; WTG 7 bis; WTG 9 ter.
- Clima temperato subcontinentale/semicontinentale delle pianure alluvionali dell'Italia settentrionale e delle aree collinari interne del medio-alto Adriatico (Supratemperato/Mesotemperato umido-subumido).

La classificazione interessa localmente il fondo valle e i primi versanti montani.

Dalla carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi et al., 2018), che esprime una classificazione di zone a simile potenzialità per gli aspetti climatici, fisiografici, idrografici, per gli aspetti vegetazionali e faunistici, si evince che l'area indagata occupa puntualmente la Divisione Temperata,

Provincia appenninica, Sezione dell'Appennino settentrionale e nordoccidentale, Sottosezione Appennino Tosco-Emiliano (1C1a). di seguito si riporta un estratto della pubblicazione descrittivo della sottosezione e a seguire l'individuazione cartografica.

3.2.5.2. Sistemi naturalistici

Inquadramento degli ecosistemi

In senso generale, l'ecosistema dei Calanchi è maggiormente rappresentativo dell'area di riferimento per il progetto in esame, questo vede a mosaico alcuni habitat stabiliti in biotopi frammentati dove si alternano ambienti antropogenici, in particolare le colture estensive e le praterie pascolate e da sfalcio, habitat secondari come le formazioni a *Robinia pseudoacacia* e altre invasive, prati abbandonati e praterie post-colturali; e habitat naturali riferibili alle praterie e arbusteti pionieri a ginestra o misti, e i boschi termofili di roverella.

Scendendo di scala gli ecosistemi che si distinguono nell'area di riferimento per il progetto corrisponde allo spazio rurale attestato sul primo piano collinare dei contrafforti settentrionali dell'Appennino Tosco-Emiliano, nel tratto tra Bologna e Imola, dove si individuano, a mosaico, biotopi e relative biocenosi naturali e secondarie, per lo più riferiti alle seguenti macrocategorie ecosistemiche come richiamate a corollario della Carta della Natura della Regione Emilia-Romagna², che nella facies naturale potenziale sono stati riferiti:

C *Boschi supramediterranei dei primi colli*
e in particolare alla categoria:

C2 *Boschi misti su substrati acidofili dell'alta pianura e delle prime colline*

Si tratta di boschi disomogenei mesofili, normalmente drenati comunque provvisti di acqua durante l'intero ciclo vegetazionale in condizioni di elevata umidità atmosferica; tali ecosistemi che si identificano prevalentemente con le formazioni forestali planiziali e dei terrazzamenti a *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. cerris* accompagnate talvolta da *Castanea sativa* e *Robinia pseudoacacia*, sono per lo più sostituiti da aree agricole e aree urbane, sopravvivono in forme spesso degradate e resistenti alle forzanti antropiche.

Sono collocati nella porzione pedecollinare, più settentrionale rispetto all'area vasta di riferimento e non sembrano interessare le stazioni dove si localizzano gli aerogeneratori.

D *Boschi supramediterranei termofili*

diffusi lungo tutta la dorsale appenninica regionale in condizioni che variano da steppiche nelle aree emiliane a più spiccatamente mediterranee in Romagna. Questi ecosistemi potenziali, tipicamente forestali, sono particolarmente rappresentati dalla copertura di roverella.

Nell'area di studio si ritrovano elementi relativi alle facies riconducibili alle seguenti categorie:

D2 *Boschi submediterranei termofili delle colline romagnole occidentali*

Boschi, talvolta aperti, caratterizzato dalla codominanza di *Quercus pubescens* e *Ostrya carpinifolia*. Si instaura su pendii ripidi costituiti da suoli che possono variare da superficiali a profondi, da calcarei a moderatamente alcalini.

Altre specie frequenti sono *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, nelle radure e lungo gli orli dei boschi sono frequenti *Spartium junceum*, *Juniperus communis* e, in particolari condizioni di *Juniperus oxycedrus*.

D3 *Boschi submediterranei termofili delle colline emiliane orientali*

Boschi e boscaglie termofile, spesso aperte, in cui a *Quercus pubescens*, dominante, si accompagnano frequentemente *Fraxinus ornus*, *Acer campestre* e *Q. cerris*, più Boschi e boscaglie termofile, spesso

² CARDILLO A., CERALLI D., CANALI E., LAURETI L., D'ANGELI C., AUGELLO R.: *Carta della Natura della Regione Emilia-Romagna: carta degli habitat alla scala 1:25.000*. ISPRA 2021

CARDILLO A., AUGELLO R., CANALI E., CAPOGROSSI R., CERALLI D., D'ANGELI C., LAURETI L., 2021. *Carta della Natura della regione Emilia-Romagna: cartografia e valutazione degli habitat alla scala 1:25.000*. ISPRA, Rapporti 354/2021

La Carta della Natura riporta gli Habitat e la valutazione dei biotopi cartografati finalizzata alla stima di: Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale.

aperte, in cui a *Quercus pubescens*, dominante, si accompagnano frequentemente *Fraxinus ornus*, *Acer campestre* e *Q. cerris*, più raramente *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus domestica* e *Prunus avium*. Il sottobosco è caratterizzato dalla presenza *Juniperus communis*, *Cytisophyllum sessilifolium* e *Crataegus monogyna*.

Si sviluppano principalmente su esposizioni meridionali, su pendii ripidi con suoli calcarei o moderatamente alcalini a tessitura media, poco profondi e localmente superficiali.

Nell'area vasta di riferimento per il progetto in esame, di tali ecosistemi si rilevano parziali, rappresentati da habitat frammentati che sembrano partecipare ad un mosaico di habitat più complesso.

E *Boschi supramediterranei mesofili*

alcuni elementi di questo ecosistema sono presenti nell'area vasta di riferimento per il progetto in esame e non interessano da presso i siti d'installazione, le stazioni sono collocate nel quadrante sudovest e coincidono essenzialmente con i boschi a dominanza di *Quercus cerris*.

Rispetto alla classificazione potenziale, gli ecosistemi di riferimento sembrano afferire la sottocategoria:

E3 *Boschi submediterranei mesofili delle colline emiliane orientali*

al cerro si associa in codominanza *Quercus petraea* *Castanea sativa*. Boschi lussureggianti su versanti poco ripidi con suoli molto profondi, da acidi a neutri a tessitura media o fine. Sottobosco costituito da specie acidofile quali *Pteridium aquilinum*, *Calluna vulgaris* ed *Erica sp.*

H *Alvei e boschi ripariali*

fattispecie scarsamente rappresentata nelle aree prossime alle aree di localizzazione degli aerogeneratori che sono eminentemente collocati in ambiti di crinale. elementi di questi ecosistemi sono presenti nelle vallecole, impluvi naturali e corsi d'acqua afferenti il Torrente Sillaro.

Rispetto alla classificazione potenziale, gli ecosistemi di riferimento sembrano afferire la sottocategoria:

H4 *Alvei dei fiumi e torrenti appenninici nel tratto collinare*

si tratta di un Ecosistema fluviale di tipo lineare che segue il corso dei torrenti e dei fiumi appenninici nel loro tratto collinare. Alvei ciottolosi e ghiaiosi, generalmente più contenuti rispetto a quelli di pianura, sono caratterizzati da mantelli di salici *Salix purpurea*, *S. triandra* e *S. elaeagnos*, e boschi igrofilo delle anse ed isole sedimentarie ad *Alnus glutinosa*, *Populus nigra* e *Salix alba*.

J *Aree rupestri e detritiche*

la presenza diffusa dei calanchi caratterizza diffusamente il paesaggio di tutta l'area vasta di riferimento del progetto in esame ma nessuna stazione dove è prevista la localizzazione degli aerogeneratori.

Rispetto alla classificazione potenziale, gli ecosistemi di riferimento sembrano afferire la sottocategoria:

J1 *Calanchi*

si tratta di un ecosistema aperto, caratterizzato da aree ad erosione accelerata intervallate da praterie, arbusteti e piccole boscaglie. Si instaura su suoli ad elevata pendenza, argillosi con poca disponibilità di ossigeno.

Le argille affioranti sono un ambiente inospitale per la vegetazione a causa dell'instabilità del terreno, della sua ricchezza in sali e dei lunghi periodi di aridità estiva. Vengono quindi occupate per lo più da praterie pioniere a sviluppo primaverile e disseccamento estivo ricche in terofite. Intorno si formano praterie aperte in cui localmente possono essere dominanti *Sulla coronaria* o *Elymus repens*.

Alla base dei pendii o negli impluvi, in zone dove in alcuni periodi può perdurare un ristagno delle acque superficiali, sono frequenti nello strato arboreo l'olmo *Ulmus minor*, *Salix caprea* e *Salix alba*.

Nelle zone marginali e negli incolti abbandonati a ridosso dei calanchi si sviluppano arbusteti radi e pionieri a *Rosa canina*, *Crataegus monogyna* e *Prunus spinosa* o fitti cespuglieti a ginestra odorosa *Spartium junceum*, che hanno un importante funzione di stabilizzazione dei terreni.

Dai boschi limitrofi possono fare la comparsa nelle aree calanchive anche individui isolati o piccole boscaglie di ornielli e roverelle.

Tali aree, per quanto di interesse naturalistico per i contenuti, si trovano a mosaico con il sistema dell'insediamento rurale agricolo costituito prevalentemente da *colture estensive; piantagioni di latifoglie; praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane*, e trovano massima espressione al limite esterno dell'area vasta di riferimento dove si localizzano le aree afferenti la Rete Natura 2000 e gli elementi del sistema dei parchi regionali di cui si dirà meglio nel seguito della relazione.

Inquadramento degli habitat

Gli habitat maggiormente rappresentativi dell'area vasta di riferimento per il progetto del campo eolico in esame sono rappresentati dalle *Colture estensive* e in subordine dai *Querceti temperati a roverella* e dalle *Praterie aride temperate dell'Italia settentrionale*.

In tale contesto generale sono diffusamente presenti aree soggette ad aree prive di coperture vegetali ed esposte ad erosione ed habitat francamente antropici.

Scendendo al dettaglio del progetto, stante il quadro generale sopra riportato, in prossimità dei siti dove si localizzano gli interventi in esame, gli habitat classificato a mosaico tra loro sono riconducibili alle categorie di seguito richiamati e descritti nel dettaglio:

- Ambienti eminentemente antropici
 - *Codice habitat: 82.3 - Colture estensive* codice EUNIS I1.3
Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini, alternati da siepi, prati permanenti e boschetti a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Spesso ai margini dei campi o su terreni in rotazione si possono riscontrare specie provenienti dagli habitat naturali circostanti.
 - *Codice habitat: 83.325_m - Piantagioni di latifoglie* codice EUNIS
Si tratta di imboschimenti di aree agricole prevalentemente a *Juglans sp., Prunus avium e Fraxinus excelsior* e *Acer pseudoplatanus*.
 - *Codice habitat: 38.2 - Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane* codice EUNIS –
Si tratta di ambienti secondari mantenuti dall'uomo con la pratica dello sfalcio per ricavare foraggio, sono costituiti da prati mesofili e fertilizzati su suoli su suoli profondi e ben drenati, codonominati da *Dactylis glomerata* e da *Arrhenaterum elatius* a cui si possono accompagnare specie degli arrenatereti, dei brometi e nitrofilo-ruderali.
- Ambienti boschivi e forestali
 - *Codice habitat: 41.731 - Querceti temperati a roverella* codice EUNIS G1.731
Può essere associato all'habitat di interesse comunitario (Rete Natura 2000) 91AA *Boschi orientali di quercia bianca*.
L'habitat occupa in maniera continua tutto il piano collinare appenninico, più frequenti ad altitudini comprese tra 250 e 650 metri, occupando pendii meridionali soleggiati e caldi. È costituito da boschi o boscaglie a dominanza di *Quercus pubescens*, densi o aperti, normalmente su suoli calcarei o moderatamente alcalini poco sviluppati, spesso consorziati con *Fraxinus ornus, Acer campestre, Ostrya carpinifolia* e talvolta *Quercus cerris*.
Lo strato arbustivo del sottobosco e degli orli forestali varia anch'esso in funzione delle caratteristiche locali, nell'area romagnola è caratterizzante la presenza di *Spartium junceum*; frequenti risultano in tutta la regione *Juniperus communis* e *Cytisus sessilifolius*; nello strato erbaceo dei boschi aperti si riscontrano specie appartenenti alla classe *Festuco-Brometea*.

Sono riferiti a questa categoria anche i boschi, attestati sulle colline romagnole, dominati dal *Ostrya carpinifolia* con compartecipazione di un discreto quantitativo di *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*.

- *Codice habitat: 44.13 - Boschi ripariali temperati di salici* codice EUNIS G1.111

Questi ambienti possono essere associati agli habitat di interesse comunitario (Rete Natura 2000) 91E0 *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* e 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*

L'habitat è diffuso lungo le rive dei principali corsi d'acqua e degli ambienti lentici sia nella fascia collinare che pianiziale a clima temperato, risulta più frequente a quote comprese tra 100 e 500 metri slm e occupa normalmente le aree soggette ad inondazioni più frequenti rispetto ai populeti. Possono strutturarsi anche come formazioni lineari di larghezza superiore ai 20 metri, quindi cartografabili alla scala di analisi del progetto, lungo le linee d'impiuvio nell'area collinare.

- *Codice habitat: 41.L_n - Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale* codice EUNIS –

L'habitat corrisponde sommariamente alle formazioni a dominanza di *Robinia pseudoacacia*, più raramente da *Ailanthus altissima*, *Alnus cordata* o altre specie alloctone non ripariali. Hanno una diffusione importante nell'ambito collinare, soprattutto nelle aree della bassa collina a ridosso della pianura dove spesso rappresentano i boschi più frequenti; possono, inoltre, formare stazioni rilevanti lungo le aree degradate nei bordi strada.

I robinieti colonizzano preferibilmente terreni profondi, ricchi di nutrienti, a moderata pendenza.

▪ Ambienti prativi e arbustivi

- *Codice habitat: 32.A - Ginestreti a Spartium Junceum* codice EUNIS –

L'habitat è diffuso su tutte le colline regionali, più frequente in Romagna, in aree con suoli argillosi o instabili e in ambienti aperti dovuti alle ricolonizzazioni post incendio, per abbandono dell'attività agricola o di pascolo, su esposizioni meridionali, calde e soleggiate.

- *Codice habitat: 31.81 - Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi* codice EUNIS –

Tali ambienti sono diffusi dal piano pianiziale a quello montano. Rappresentano una delle prime fasi di ricolonizzazione di pascoli o ex-coltivi su suoli relativamente ricchi in nutrienti, sia in condizioni fresco-umide che su suoli più poveri in condizioni secche-aride, spesso si riscontrano sui bordi forestali; sono caratterizzati dalla dominanza o, più frequentemente, codominanza di *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*; è possibile la copresenza di *Juniperus communis* che non risulta mai dominante.

- *Codice habitat: 34.332 - Praterie aride temperate dell'Italia settentrionale* codice EUNIS –

Si tratta di praterie xeriche, discontinue ed aride, su suoli primitivi e pendii soleggiate a volte strutturalmente simili a garighe, di graminacee perenni, quali *Bromus erectus*, ricchi in camefite (*Helianthemum sp.*) che si instaurano su suoli superficiali con esposizioni meridionali. Vengono ricondotti a questo codice anche le praterie pioniere xerofile particolarmente ricche di terofite, a fioritura primaverile e disseccamento estivo, che si rinvergono sui versanti argillosi dei calanchi dell'ambito collinare

- *Codice habitat: 34.8_m - Praterie subnitrofile* codice EUNIS –

L'habitat, costituito da prati post-culturali, si conforma in fase di prima ricolonizzazione di aree abbandonate dall'uomo, soprattutto seminativi, su suoli ricchi di nutrienti. Le specie caratteristiche sono prevalentemente pioniere, ruderali, infestanti delle colture; tra le più comuni si riscontrano *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Agrostis stolonifera*, *Daucus carota*, *Medicago sativa*.

- *Codice habitat: 34.32 - Praterie mesiche temperate e supramediterranee* codice EUNIS –

Si tratta di praterie da moderatamente aride a semimesofile su suoli asciutti e relativamente profondi, per lo più secondarie, sono diffuse su tutto l'arco appenninico regionale; possono essere sottoposte ad un pascolo non intensivo e risultare parzialmente cespugliate.

In relazione alla localizzazione degli aerogeneratori le formazioni naturali più rappresentate sono i *Querceti temperati a roverella* e in subordine le *Praterie aride temperate dell'Italia settentrionale*; le formazioni forestali non sono interferite dalle opere in esame, diversamente dalle praterie e dalle *Colture estensive* che invece sono sostituite puntualmente.

Inquadramento della vegetazione potenziale e reale

Sui rilievi collinari del versante padano dell'Appennino settentrionale, con climi che si collegano maggiormente alla continentalità della pianura, si estendono generalmente i querceti a *Quercus pubescens*, *Q. cerris* e meno diffusa *Q. petraea*, alle querce cui si associano specie arboree come *Ostrya carpinifolia* (che talvolta si presenta in consorzi puri), *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *A. opalus* e i sorbi *Sorbus torminalis*, *S. domestica* ed in misura minore il *Carpinus betulus* e ulteriori altre specie ancillari. Come evidente, la fisionomia dei boschi e la composizione floristica variano in relazione alle condizioni stagionali.

Sui versanti settentrionali e nelle vallette ombreggiate e fresche si trovano boschi mesofili che esigono una moderata e continua disponibilità idrica, con fisionomia variabile a seconda del substrato; in via del tutto schematica si possono discriminare:

- su suoli ben drenati e ricchi di carbonati si stabiliscono querceto-ostrieti;
- sui pendii più acclivi si possono stabilire gli orno-ostrieti consorziati al carpino nero;
- su suoli argillosi in prevalenza le cerrete;
- su suoli tendenzialmente acidi si possono trovare i querceti a *Quercus petraea* e i castagneti per lo più di origine antropica e nel sottobosc *Erica arborea*.

Sui versanti assolati, anche in relazione alla maggiore selezione dovuta alle condizioni di relativa aridità estiva, si evidenzia maggiore uniformità delle formazioni dal punto di vista fisionomico e floristico. I boschi sono per lo più querceti a dominanza di *Quercus pubescens* con l'ingresso di altre specie termofile.

Nelle radure dei boschi e su terreni agricoli abbandonati si possono riscontrare comunità vegetali che costituiscono stadi dinamici per la ricostituzione del bosco.

Per quanto riguarda l'area di studio, su suoli ricchi, in genere si sviluppano cespuglieti che possono ospitare *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Crataegus monogyna*; nelle formazioni, mantello e siepi ma anche in pieno campo possono rinvenirsi sovente anche esemplari di ornello e di roverella.

Sul piano basso collinare, su suoli neutri o basici, in corrispondenza di versanti relativamente freschi, ai bordi degli ostrieti, dei querceto-ostrieti, e delle cerrete, si possono trovare formazioni a citiso e ginepro. Di contro in stazioni più assolate, ai margini dei boschi di roverella, troviamo si localizzano popolamenti a *Spartium junceum*.

Intercalati ai querceti misti si possono osservare praterie primarie, in ambito collinare più facilmente secondarie, con presenza rada di arbusti, ai primi stadi evolutivi della successione forestale. Queste praterie presentano dominanza di graminacee: soprattutto *Brachypodium rupestre* e *Bromus erectus*, con un corteggio variabile in relazione al disturbo e alle condizioni ecologiche stagionali (*Trifolium incarnatum*, *Genista pilosa*, *Erica carnea* e *Calluna vulgaris*, oltre altre). Nei campi di recente abbandono si presenta abbondante *Elymus repens* e *Dactylis glomerata* oltre alle specie coltivate, in particolare *Medicago sativa* e *Onobrychis viciifolia*, o specie infestanti delle colture.

Ai prati da sfalcio, dove si praticano colture a prevalenza ad erba medica e lupinella o foraggere miste, si alternano i prati semipermanenti.

Come si è accennato, l'area di studio è significativamente segnata dalla presenza di aree di erosione e tipicamente calanchive dove, in corrispondenza di substrati argillosi, si insediano comunità specializzate.; tra queste i prati a *Sulla coronaria* o a *Thinopyrum acutum*, *Scorzonera laciniata*, *Galatella linosyris* e *Artemisia caerulescens subsp. cretacea* (Cardillo 2021)³.

Sull'orizzonte della bassa collina, tra spartieti e querceti a roverella, le praterie hanno una impronta termofila e presentano un milieu con *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *Bromus erectus* e si trovano abbondanti *Anthemis tinctoria*, *Senecio erucifolius*, *Poa angustifolia*, *Achillea millefolium*, *Bromus hordeaceus*, *Cynodon dactylon*, *Picris hieracioides*.

Per quanto non particolarmente descrittivi delle aree in esame, in ultimo, è necessario richiamare le boscaglie igrofile a *Populus nigra* e salici (*Salix alba*, *S. purpurea*, ecc.) con *Alnus glutinosa* con il tipico corteggio di *Rubus caesius* che si attestano lungo i corsi d'acqua, nel fondovalle. Tra gli arbusti e sulle ghiaie alveali si insediano specie erbacee ad impronta ruderale e glareicola, con *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria hydropiper*, *Bidens frondosa*, *Xanthium orientale* e *Artemisia vulgaris*.

Le localizzazioni degli aerogeneratori interessano per lo più ecosistemi secondari e in particolare estensioni coltivate e praterie da sfalcio o pascolate, dove sono presenti comunità erbacee a *Dactylis glomerata* e *Arrhenatherum elatius* a cui si può accompagnare *Arrhenatherum elatius* e altre tipiche dei brometi oltre a specie nitrofilo-ruderali. Praterie xeriche a graminacee perenni (*Bromus erectus*) e camefite e cespuglieti temperati dove sono presenti, codominanti, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* e la presenza a corollario di *Juniperus communis*.

3.2.6. La struttura insediativa

Dal punto di vista insediativo il contesto ampio in cui si cala il progetto, appare poco articolato, si individuano infatti diversi elementi strutturali che descrivono il paesaggio insediativo e si compongono a mosaico con i sistemi naturali; all'interno del contesto collinare di riferimento, si possono riconoscere:

- l'insediamento rurale agricolo
- i poli insediativi dei centri e nuclei urbani.

In tale contesto è anche debolmente rappresentato il sistema delle connessioni territoriali che assumono un rilievo puramente locale.

Come si è detto, la localizzazione degli aerogeneratori, le relative sistemazioni e le opere a corollario, ricadono tutte in ambito rurale e interessano prevalentemente aree agricole estensive e/o praterie naturali, pascolate o da sfalcio.

Osservando la Carta dell'uso del suolo regionale, e ancor più immediatamente dal grafico che segue, si evince come i *Seminativi*, siano significativamente rappresentati in subordine alle coperture naturali e naturaliformi costituite da *Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea*, *Zone boscate* e *Zone aperte con vegetazione rada o assente*, queste ultime essenzialmente costituite dalle aree calanchive che, in termini paesaggistici, rappresentano figurativamente il rilievo collinare in questo tratto dell'Appennino emiliano-romagnolo.

In ambito collinare i seminativi sono per lo più condotti a rotazione e rappresentano la forma tradizionale di agricoltura e la più diffusa nel territorio regionale.

Le aree boscate a latifoglie caratterizzano i versanti a media e forte pendenza dell'Appennino emiliano-romagnolo e sono governate per lo più a ceduo; nell'area di studio sono fortemente rappresentative le associazioni a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*), e in misura minore a cerro (*Q. cerris*), con *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* e altre che specializzano le coperture in relazione dell'esposizione e del substrato pedologico.

³ PUPPI G., SPERANZA M., UBALDI D., ZANOTTI A.L.: Carta delle Serie di Vegetazione dell'Emilia- Romagna scala 1: 250.000 - Note illustrative, 2005. GIS Natura - MATTM

3.2.7. La struttura del paesaggio

In questo capitolo si riporta la descrizione del paesaggio in ordine al paradigma strutturale, ovvero in merito all'interpretazione del paesaggio attraverso la lettura degli assetti risultanti dalle relazioni, materiali e immateriali stabilite tra componenti elementari abiotiche, biotiche e antropiche che si attestano sul territorio e la cui interazione nel corso del tempo lo conforma così come lo percepiamo oggi.

La variabilità degli assetti aggregativi e relazionali stabiliti tra le componenti elementari posti in relazione reciproca e interagenti tra loro, consentono l'identificazione/classificazione del paesaggio, così come lo percepiamo, all'interno di uno spazio unico continuo e continuamente diverso.

In generale nel territorio attraversato risulta particolarmente caratterizzante la struttura morfologica delle colline sedimentarie, contrafforti dell'appennino emiliano-romagnolo, e dei calanchi che stabiliscono il supporto fisico (componente abiotica) e dal mosaico delle coperture naturali e naturaliformi dei boschi di roverella, degli arbusteti a ginestra o misti, e delle praterie secondarie in evoluzione (componente biotica) e dell'insediamento rurale agricolo prevalentemente caratterizzato dai seminativi a cereali in rotazione e dalla rarefatta presenza di case sparse e nuclei (componente antropica) che interessano omogeneamente il paesaggio in cui si insedia il campo eolico, con variabilità sito specifica poco apprezzabile.

La descrizione del paesaggio attraversato dalle opere in esame è massimamente riconducibile a quanto di riportato nella scheda dell'ambito.

La morfologia si connota per il contesto collinare attraversato dalle incisioni vallive, tra loro subparallele, disposte con andamento SW-NE e grossolanamente perpendicolari all'asse della via Emilia.

I corsi d'acqua principali che hanno inciso il piano collinare dall'Appennino alla pianura, che come si è detto interessano l'area di studio, sono:

- il Torrente Sillaro che attraversa la collina imolese a sud di Castel San Pietro Terme, con un andamento, nel tratto di interesse per il progetto in esame, prevalentemente regolare e a tratti pluricorsuale.
- La rete di corsi d'acqua secondari che concorrono a modellare il piano collinare nell'area dove si attestano gli aerogeneratori è costituita essenzialmente dal Rio Pradole, dal Torrente dell'Acquabona (che sommariamente divide in due il campo eolico), dal Rio di Maletto, dal Rio di Monte Merlo e Rio della Croce che confluiscono nel Rio della Becara, tributari in destra idrografica del Torrente Sillaro
- il Torrente Sellustra, principale affluente del Sillaro nel quale confluisce in pieno ambito pianiziale, all'altezza di Castel Guelfo;
- il Fiume Santerno il cui fondovalle nel tratto collinare, appare meandriforme e incassato nell'incisione morfologica fino a Borgo Tossignano, superato procedendo a sud di Imola verso la pianura si caratterizza per gli ampi terrazzi e l'andamento regolare.
- La rete di corsi d'acqua secondari che concorrono a modellare il piano collinare nell'area dove si attestano gli aerogeneratori è costituita essenzialmente dal Rio Scoferia e Rio Ca del Gesso che confluiscono nel Rio di Sant'Apollinare, il Rio Valle e il Rio della Madonna che confluiscono nel Rio di Fitello, tributari in sinistra idrografica del Fiume Santerno

Altri corsi d'acqua, che solcano l'ambito più ad est, fuori dalle aree di studio sono: il Torrente Senio, il Torrente Sintria, il Fiume Lamone e il Torrente Marzeno. Come è logico, a tutti i corsi d'acqua recapita una fitta rete di corsi secondari e impluvi naturali.

Nell'ambito, e trasversalmente a questo, è presente la vena dei gessi romagnoli (affioramenti dei gessi messianici). La vena si sviluppa per una lunghezza di 25 km e per una larghezza di 1,5 km circa, lungo tale struttura si rilevano i segni e le forme tipicamente carsici con evidenza, in superficie, di doline e avvallamenti. Distingue paesaggi estremamente diversificati per geologia e tipologia:

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 29 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

- il dominio dei depositi delle argille azzurre, prevalenti a nord della Vena del Gesso, individua la fascia collinare dove la caratteristica dominante del paesaggio è l'alternanza di valli e vallette tra ampi sistemi calanchivi che caratterizzano fortemente, sul piano figurativo, il paesaggio.
- Le aree in cui si prevede la realizzazione del campo eolico ricadono nel contesto morfologico appena descritto.
- il dominio prevalente dei substrati arenacei dove si sono attestate estese formazioni boscate.

Nell'area di studio la vena passa all'altezza di Borgo Tossignano e raggiunge ad ovest la località Gesso (500 m slm).

Lungo le principali incisioni vallive si sono stabilite le connessioni territoriali che mettono in comunicazione i territori francamente appenninici, alto collinari e montani, con la pianura; in particolare, nell'area di studio, i tracciati salienti sono

- la SP 22 - Sillaro, che ripercorre la Valle del Torrente Sillaro e riconnette i centri di fondovalle con Sassoleone e da qui la SP 24 Media Montana percorre i pianori e il crinale fino alla Valle del Torrente Sellustria fino a Dozza e alla pianura;
- la SP 610 Imola-Firenze che ripercorre la Valle del Fiume Santerno.

Sui terrazzi morfologici dei fondovalle fluviali, in particolare nell'imolese, si sono attestati e sviluppati gli insediamenti abitati di maggiori dimensioni e le aree produttive, mentre sui versanti e sulle aree di crinale si attesta l'insediamento francamente rurale, diffuso e rarefatto, costituito da centri di piccola dimensione, in prevalenza costituiti da aggregati di case e case sparse, e talvolta centri aziendali legati direttamente all'agricoltura, collegati dalla rete stradale secondaria.

La copertura del suolo, come accennato, nell'area di studio è estensivamente descritta dal mosaico di seminativi asciutti, a cereali in rotazione; praterie da sfalcio, pascolate e naturali, prevalentemente secondarie e aride nelle aree calanchive; arbusteti monospecifici a *Spartium junceum* o misti, con un milieu di *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Crataegus monogyna* ecc., e boschi di caducifoglie dove primeggiano i quercu-ostrieti, per lo più dominati dalla roverella (*Quercus pubescens*), e gli orno-ostrieti.

La percentuale di seminativi è tra le più basse registrate nel territorio collinare.

Le immagini a seguire forniscono il quadro della struttura del paesaggio agrario e naturale presente nell'area di interesse. Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-02: Documentazione Fotografica.

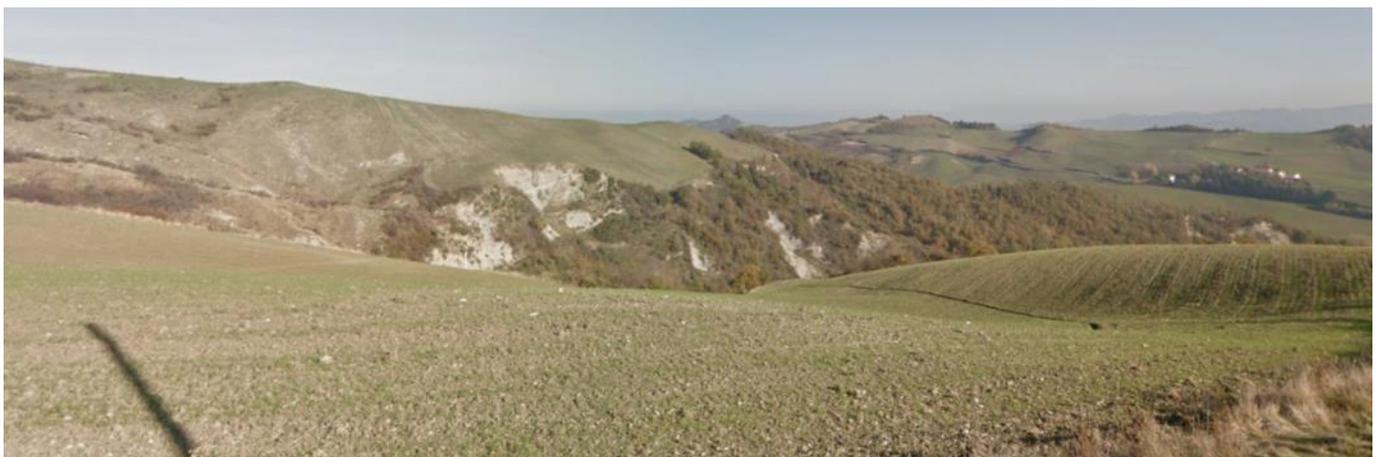


Figura 7: Paesaggio agrario così come si percepisce lungo il versante delle colline di Monte Sassoleone, Mezzomonte, tra i seminativi. Lungo i versanti scoscesi si attestano, i boschi a dominanza di roverella, in alto gli arbusteti a ginestra e oltre i pendii in erosione con copertura vegetale rada o assente e la prateria mesica



Figura 8: Paesaggio agrario così come si percepisce dalla SP22, a nord ovest di Sassoleone loc. Villanova, sull'alto e Cosellini sul poggio a metà versante. A mosaico i seminativi e i boschi di roverella

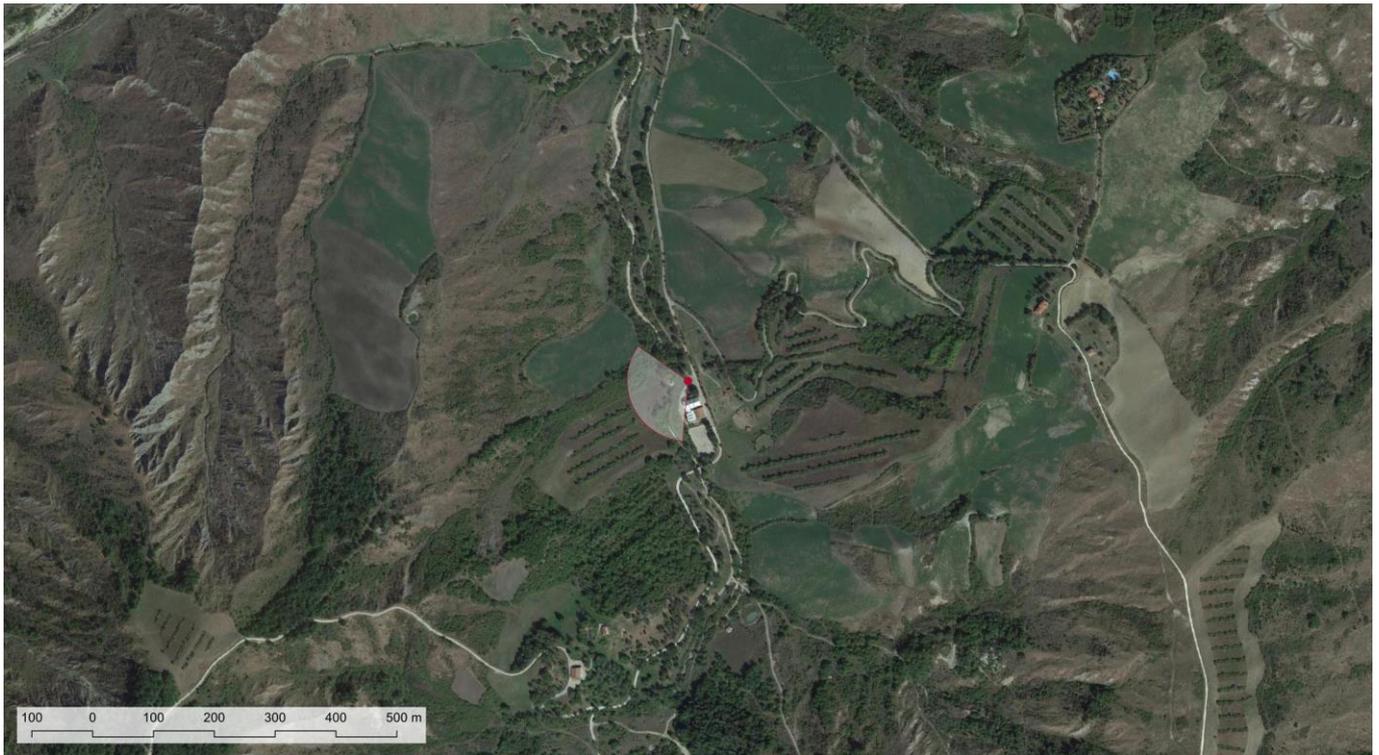


Figura 9: Paesaggio agrario così come si percepisce lungo i versanti dalla media valle del Rio Pradole, tributario del T.Sillaro, a mosaico si attestano in quota i querceti temperati a cerro e roverella, le praterie e gli arbusteti e i prati promiscui da sfalcio promiscui con i filari



Figura 10: Paesaggio naturale così come si percepisce lungo via Sellustra tra l'alto del Monte La Pieve e Monte Spadone, verso il fondovalle del T.Sellustra. Sono evidenti i versanti soggetti ad erosione e calanchivi, con copertura vegetale rada o assente e, a mosaico, i querceti temperati a roverella, gli arbusteti, le praterie aride, e i seminativi estensivi

3.2.8. Emergenze storico-architettoniche e vicende storiche

3.2.8.1. Le principali emergenze storico-architettoniche

DI seguito si riporta l'insieme degli elementi rappresentativi della struttura insediativa storica che si è stratificata sul territorio di analisi. Questi sono distinti in due macrocategorie: nuclei e centri storici ed edifici, questi ultimi sono articolati in relazione al sistema insediativo di appartenenza: civile; militare e religioso.

Nuclei e centri storici

Gli elementi afferenti questa categoria sono individuati nei centri urbani arroccati sul piano collinare, individuati nell'area di inviluppo di circa 10 Km calcolati dal sedime delle aree di localizzazione degli aerogeneratori considerato il censimento del patrimonio culturale della Regione Emilia-Romagna e la base dati *Vincoli in rete* del MIC.

La localizzazione degli aerogeneratori, come detto, interessa l'ambito dei crinali del complesso collinare, squisitamente rurale, dove l'insediamento sparso è estremamente rarefatto. Le opere, pertanto non si rapportano direttamente ai centri e nuclei storici. Ad una distanza di almeno 5 km in linea d'aria dagli aerogeneratori si individuano: il borgo medioevale di Sassoleone, frazione di Casalfiumanese; il borgo di Pieve S.Andrea, anche questo frazione di Casalfiumanese; e il centro storico medioevale di Fontanelice.

Di seguito si riporta la localizzazione dei borghi e centri storici nell'area di inviluppo di 10 km calcolati dal sedime delle aree di localizzazione degli aerogeneratori.

Tabella 1: Elenco dei borghi nuclei e centri storici e di recente impianto, presenti nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico. Fonte: Regione Emilia-Romagna censimento del Patrimonio Culturale, rielaborato

LOCALITÀ	COMUNE	NOTE
Dozza	Dozza	Centro storico comprendente nel tessuto la Rocca Sforzesca (XVI sec.), una torre e le porte delle mura (XIII-XIV sec.), all'interno del tessuto la Chiesa di Santa Maria Assunta in Piscina (XV sec.) ed altri edifici civili, vincolati, di varie epoche.
Varignana	Castel San Pietro Terme	Nel borgo son presenti i resti del Castello di Varignana e la Torre Malvezzi (XI sec.) oltre altri edifici religiosi, in particolare la Cripta della Chiesa parrocchiale di San Lorenzo (IX sec.) e l'Oratorio di San Giuseppe (XVIII sec.)
Bisano	Monterenzio	Borgo di agglomerazione recente dove sono presenti alcuni elementi storici tra cui la Casa Cella, ora Manzoni (XV sec.) e l'Oratorio dei Santi Sebastiano e Rocco (XVI sec.)
Casalfiumanese	Casalfiumanese	Centro urbano di impianto recente
Sassoleone		Borgo storico risalente al XI sec.
Pieve S.Andrea		Frazione di impianto recente
Castel Del Rio	Castel Del Rio	Centro storico comprendente nel tessuto l'Oratorio Beata Vergine del Sudore (XVII sec.), la Chiesa di Sant'Ambrogio Vescovo (XVI sec.) e altri edifici civili di varie epoche. Domina su un alto in prossimità del centro storico il Castellaccio degli Alidosi (XIII sec.)
Giugnola		Borgo rurale probabilmente risalente al XVI sec.
Borgo Tossignano	Borgo Tossignano	Centro storico risalente al XII sec.
Tossignano		Frazione di Borgo Tossignano, di impianto alto medioevale, conserva i resti della Rocca (XIII sec.) e il complesso della Chiesa di San Girolamo (XVIII sec.)
Gnazzano	Loiano	Borgo rurale
Quinzano		Borgo rurale risalente al XIII-XIV sec.
Fontanelice	Fontanelice	Centro storico di impianto alto medioevale, conserva la Chiesa di Santa Maria della Consolazione (XVI sec.) oltre agli edifici che costituiscono il tessuto storico
San Benedetto di Querceto	Monterenzio	Frazione di impianto recente, conserva nel tessuto la Chiesa di San Benedetto di Querceto (XX sec.)
Castel San Pietro Terme	Castel San Pietro Terme	Centro storico risalente al XII sec., si conserva il tessuto urbano e i resti della cinta muraria all'interno della quale sono presenti diversi edifici civili e religiosi di diversa epoca.

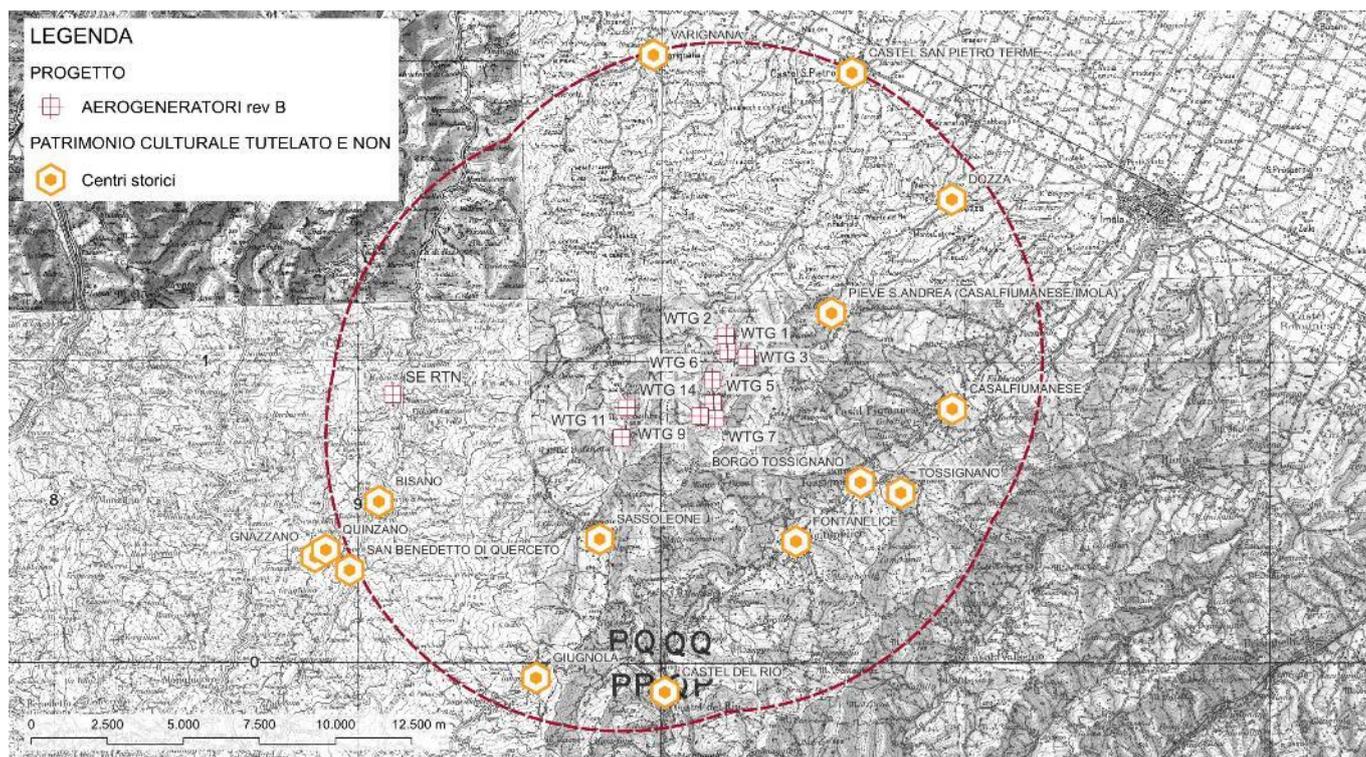


Figura 11: Localizzazione dei borghi nuclei e centri storici e di recente impianto, presenti nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico

Edifici storici

La maggior parte degli edifici classificati di interesse culturale e/o semplicemente individuati di valore storico ancorché non dichiarati di interesse culturale, così come risultano mappati dalla Regione Emilia-Romagna, il cui censimento è disponibile sul portale cartografico della Regione ed è inserito nel portale Tourer.it⁴.

Diversi edifici mappati sono concentrati nell'ambito di centri, nuclei e borghi storici, o di impianto recente, per la restante parte si tratta di beni e manufatti afferenti ai diversi sistemi insediativi, civile, difensivo militare, religioso, ecc., la cui punteggiatura è intimamente connessa all'insediamento dello spazio rurale e alla costruzione storica del paesaggio.

Tabella 2: Elenco degli elementi dell'insediamento civile, presenti nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico. Fonte: Regione Emilia-Romagna censimento del Patrimonio Culturale

COMUNE	FRAZIONE/LOCALITÀ	DENOMINAZIONE	TIPO	SEC.
Borgo Tossignano		Palazzo Baronale	Palazzo	XVI
		Ponte Bailey	Ponte	XX
	Tossignano Alto	Villa Santa Maria	Villa	XIX
Castel Del Rio		Antica Fonte	Altro	XIX
		Ponte Alidosi	Ponte	XV
		Palazzo Alidosi	Palazzo	XVI
		Ex Casa del Fascio	Casa	XX
Castel S. Pietro T.		Villa 'La Riniera'	Villa	XIX

⁴ MiC - Segretariato regionale Emilia-Romagna - <https://tourer.it/>

COMUNE	FRAZIONE/LOCALITÀ	DENOMINAZIONE	TIPO	SEC.
		Municipio	Palazzo civico	XIX
		Palazzo Malvasia	Palazzo	XVI
		Torre dell'orologio	Palazzo	XVIII
		Palazzo dell'Ospedale	Ospedale/Casa di cura	XVIII
		Ex Macello Comunale	Macello	XX
		Casa con portico	Casa	nd
	Varignana di Sopra	Palazzo di Varignana	Villa	XVI
Dozza		Villa Acquaderni	Villa	XVIII
		Palazzo Comunale	Palazzo civico	XX
		Museo d'Arte Sacra	Casa	nd
Fontanelice		Ex palazzo pubblico	Palazzo civico	XVIII
		Ex Casa del Fascio	Casa	XX
		Porta dei Due Leoni	Altro	ndn
Imola	Montecatone	Casa Tozzoni	Palazzo	XX
Monterenzio		Municipio	Palazzo civico	nd
	Bisano	Casa Cella ora Manzoni	Casa	XV
	S. Benedetto di Querceto	C á Domenichelli	Casa	XV

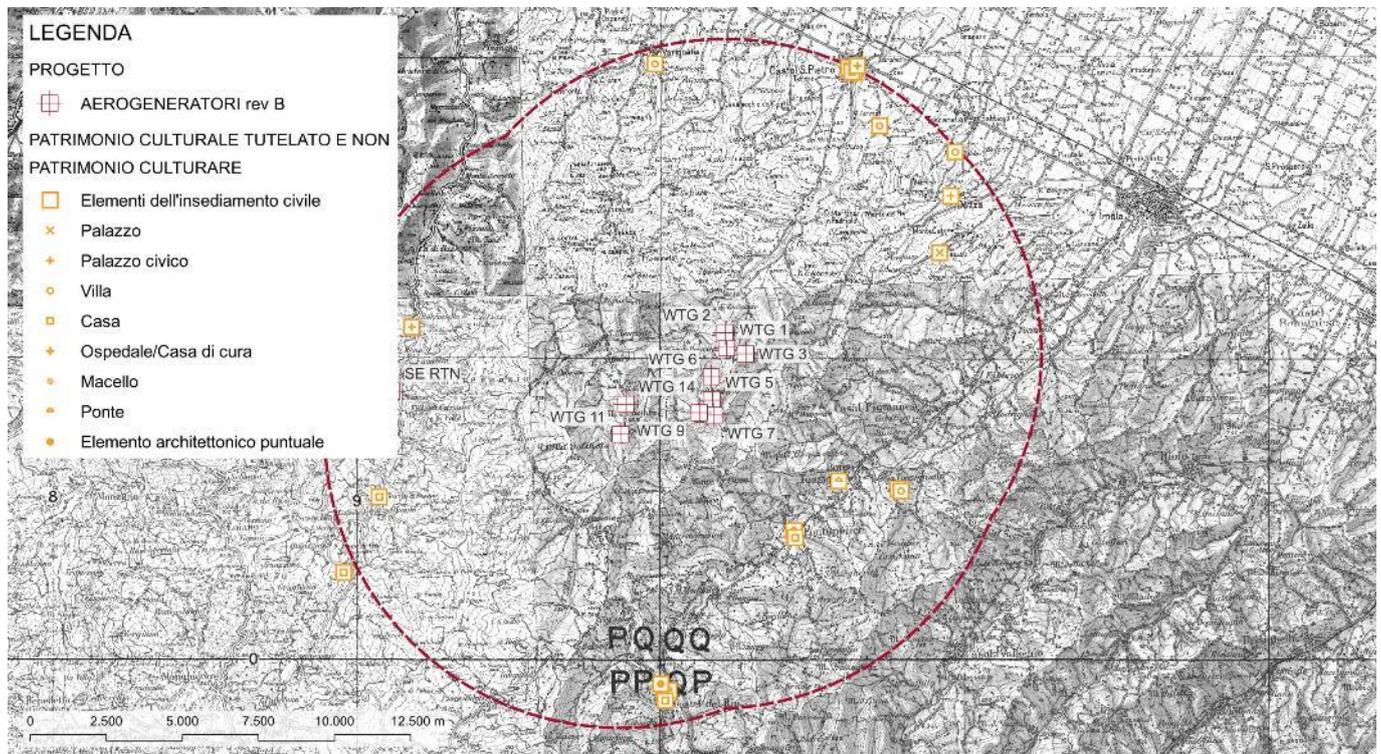


Figura 12 Patrimonio culturale, beni rappresentativi dell'insediamento civile, presente nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico

Tabella 3: Elenco degli elementi dell'insediamento militare e difensivo, presenti nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico. Fonte: Regione Emilia-Romagna censimento del Patrimonio Culturale

COMUNE	FRAZIONE/LOCALITÀ	DENOMINAZIONE	TIPO	SEC.
Borgo Tossignano	Tossignano	Avanzi della Rocca	Castello/Rocca	XIII
Casalfiumanese	Fiagnano	Borgo di Fiagnano	Castello/Rocca	XIV
	Pieve S. Andrea	Torre di Pieve Sant'Andrea	Torre	XV
	Pieve S. Andrea, loc. Pedriaga	Torre Pedriaga	Torre	XIV
Casola Valsenio	S. Ruffillo, loc. Monte Battaglia	Rocca di Monte Battaglia	Castello/Rocca	XIV
Castel Del Rio	Cantagallo	Rocca di Cantagallo	Torre	XIII
	Castellaccio	Castellaccio degli Alidosi	Castello/Rocca	XIII
Castel S. Pietro T.		Cassero	Castello/Rocca	XII
		Resti della cinta muraria	Cinta muraria	XII
		Bastione	Torre	XV
		Torre	Torre	XX
	Frassineto	Castello di Frassineto	Castello/Rocca	nd
	Varignana	Torre Malvezzi	Torre	XI
		Resti del Castello di Varignana	Castello/Rocca	nd
Dozza		Rocchetta	Porta/Arco	XIII
		Porta Imolese	Porta/Arco	XIV
		Rocca Sforzesca	Castello/Rocca	XVI
		Arco dell'Orologio	Porta/Arco	nd
		Torre	Torre	nd
Fontanelice		Porta Castello	Porta/Arco	XIX
	Fornione	Torre di Fornione	Castello/Rocca	XVI
Monterenzio		Avanzi del Castello di Sassonegro	Castello/Rocca	XIII

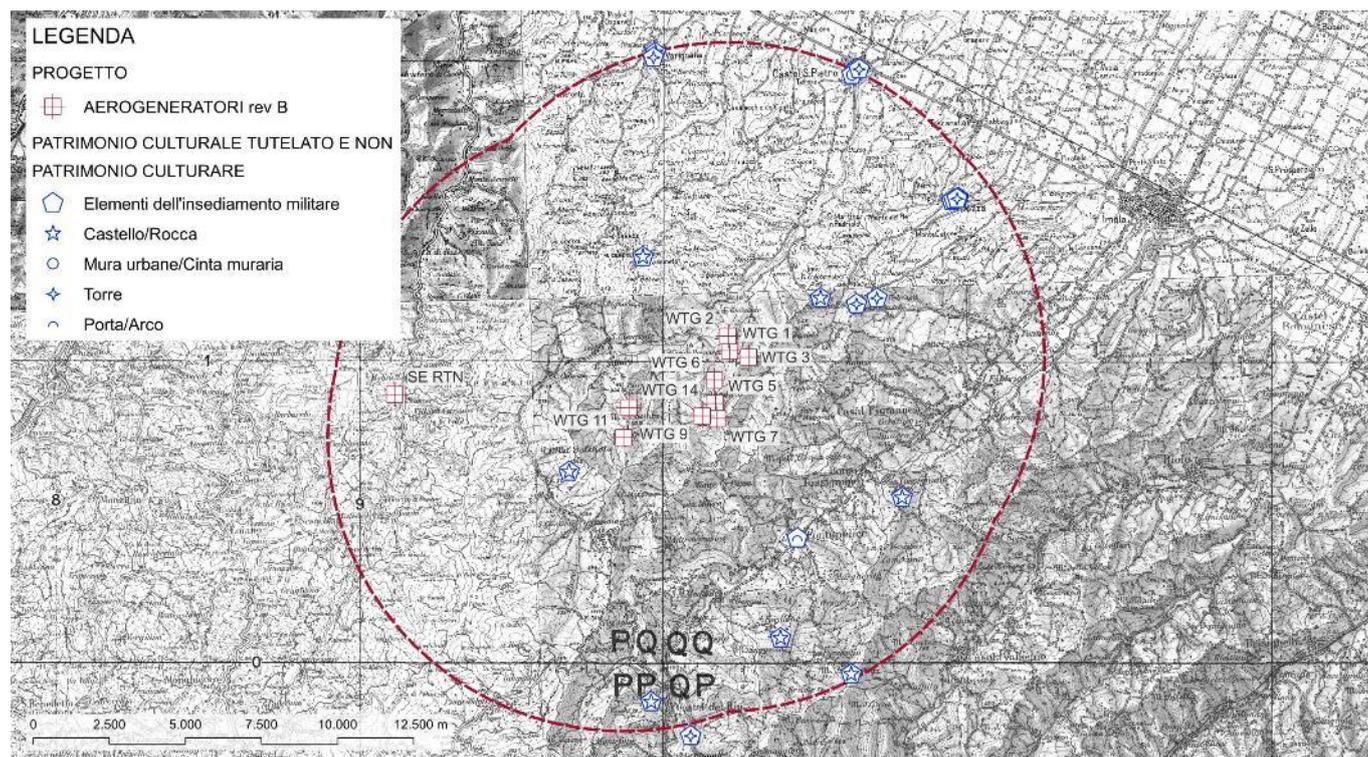


Figura 13: Patrimonio culturale, beni rappresentativi dell'insediamento militare antico presente nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico.

Tabella 4: Elenco degli elementi dell'insediamento religioso, presenti nell'area di inviluppo di circa 10 km dal campo eolico.
Fonte: Regione Emilia-Romagna censimento del Patrimonio Culturale

COMUNE	FRAZIONE/LOCALITÀ	DENOMINAZIONE	TIPO	SEC.
Borgo Tossignano		Cimitero	Cimitero	XIX
	Tossignano	Chiesa di San Girolamo	Chiesa	XVIII
Casalfiumanese		Chiesa parrocchiale di San Prospero	Chiesa	XX
	Carseggio	Chiesa di S. Margherita Vergine e Martire	Chiesa	XIX
	Fiagnano	Campanile	Campanile	nd
	Pieve S. Andrea	Chiesa di Sant'Andrea	Chiesa	XI
	Riviera	Ex Convento	Conv./Monastero	XIV
		Chiesa della Visitazione della Beata Vergine	Chiesa	XIV
San Martino in Pedriolo	Chiesa di San Martino in Pedriolo	Chiesa	XIX	
Castel Del Rio		Chiesa di Sant'Ambrogio Vescovo	Chiesa	XVI
		Oratorio Beata Vergine del Sudore	Oratorio	XVII
		Chiesa di San Miniato	Chiesa	XVIII
		Chiesa di Sant'Andrea Apostolo	Chiesa	nd
	Belvedere	Chiesa di San Giovanni Battista	Chiesa	nd
	Osta	Chiesa dell'Assunzione di Maria Vergine	Chiesa	XIX
	Valmaggiore	Chiesa di S. Maria Assunta in	Chiesa	nd

COMUNE	FRAZIONE/LOCALITÀ	DENOMINAZIONE	TIPO	SEC.
		Valmaggiore		
Castel S. Pietro T.		Teatro	Chiesa	XIV
		Chiesa di Santa Maria Maggiore	Chiesa	XV
		Cappella della Scania	Oratorio	XVII
		Chiesa dei Frati Cappuccini	Chiesa	XVII
		Santuario della Madonna del Lato	Chiesa	XVII
		Santuario Santissimo Crocifisso	Chiesa	XVIII
	Casalecchio dei Conti	Chiesa di S. Maria Assunta della Cappella	Chiesa	XVIII
		Chiesa di S. Michele Arcangelo	Chiesa	XVIII
	Frassineto	Chiesa di San Bartolomeo	Campanile	XIII
		Chiesa di San Bartolomeo	Chiesa	XX
		Pieve di Montecerere	Chiesa	nd
	Liano	Chiesa di San Mamante	Chiesa	XVIII
	Monte Calderaro	Ex Chiesa di San Martino	Chiesa	XVII
Varignana	Cripta della Chiesa di S. Lorenzo	Chiesa	IX	
Varignana - Palesio	Oratorio di San Giuseppe	Oratorio	XVIII	
Dozza		Chiesa di S. Maria Assunta in Piscina	Chiesa	XV
	Monte del Re	Ex convento ora Hotel Monte del Re	Conv./Monastero	XIX
	Piscerano	Chiesa di San Lorenzo	Chiesa	XX
Fontanelice		Chiesa di S. Maria della Consolazione	Chiesa	XVI
		Chiesa di San Giovanni Battista	Chiesa	XX
Imola		Chiesa di Montecatone	Chiesa	XIX
	Ponticelli	Chiesa di San Clemente	Chiesa	XIX
		Oratorio di Maria Santissima	Chiesa	XIX
		Chiesa di San Pietro Apostolo	Chiesa	XX
Loiano	Quinzano	Chiesa di San Martino	Chiesa	XIX
Monterenzio		Chiesa di Santo Stefano	Chiesa	XIX
		Chiesa di Cristo Re	Chiesa	XX
	Bisano	Chiesa di Sant'Alessandro di Bisano	Chiesa	XIX
		Oratorio di San Rocco	Oratorio	XVI
	Bisano - Castelnuovo	Chiesa di San Giovanni Battista	Chiesa	XIX
	Cassano	Chiesa di Santa Maria e San Giuseppe	Chiesa	XX
	S. Benedetto del Querceto	Chiesa di San Benedetto	Chiesa	XX
	S. Benedetto del Querceto, loc. La Cella	Oratorio detto della Cella	Oratorio	XVIII
	Sassuno	Chiesa di San Michele e San Cristoforo	Chiesa	XIX
	Villa Sassonero	Chiesa di San Pietro di Sassonero	Chiesa	XVIII
Oratorio di San Mamante		Oratorio	XIX	
Ozzano dell'Emilia	Monte Armato	Badia di Monte Armato	Chiesa	XII
Pianoro	Loc. Monte delle Formiche	Santuario del Monte delle Formiche	Campanile	XVIII

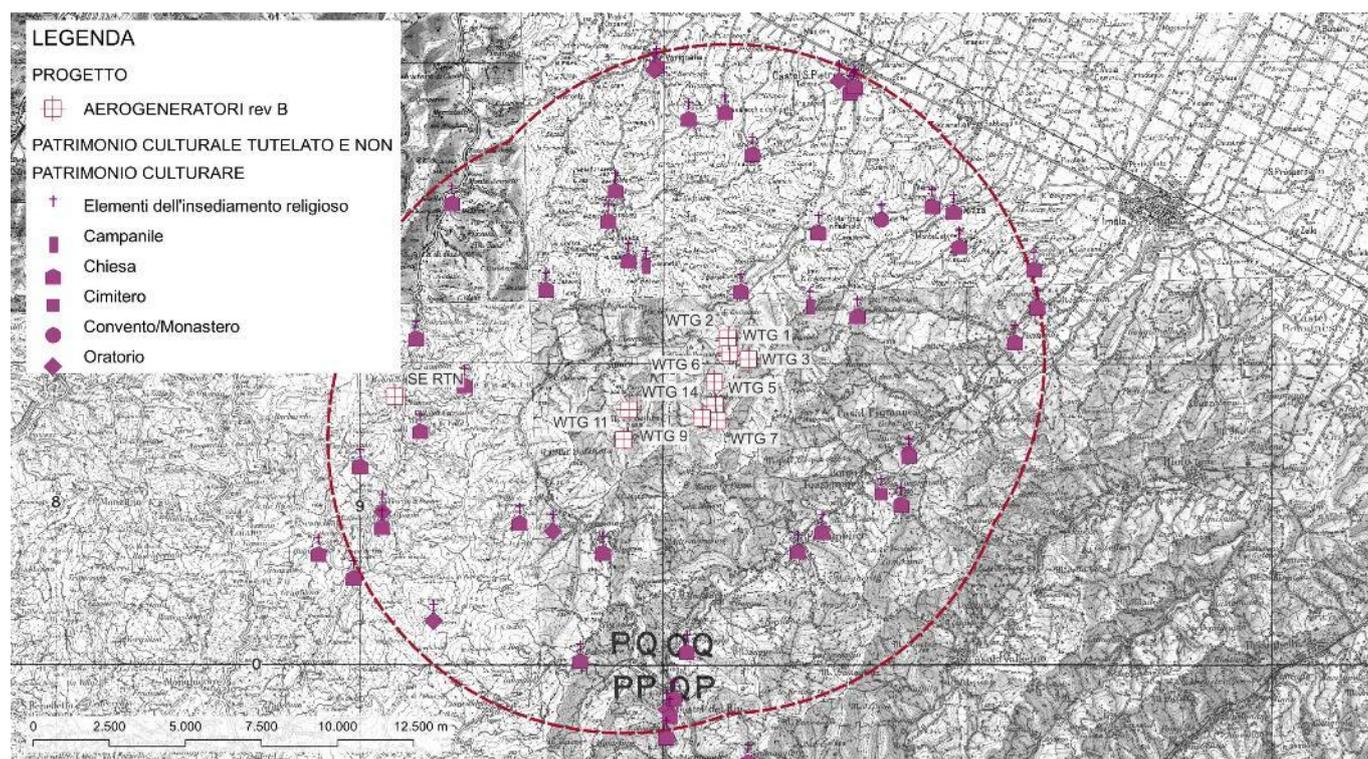


Figura 14: Patrimonio culturale, beni rappresentativi dell'insediamento religioso presente nell'area di sviluppo di circa 10 km dal campo eolico

3.2.8.2. Principali vicende storiche

Le prime trasformazioni del paesaggio tra collina e pianura, per l'azione dell'uomo, con buona probabilità, si hanno a partire dal V millennio a.C. con le prime trasformazioni della copertura forestale a sostegno dell'insediamento, prima nomade e poi stanziale, che vedeva preferire posizioni asciutte dell'alta pianura e dei primi versanti collinari, in prossimità dei corsi d'acqua.

Nell'area vasta di riferimento per il progetto in esame sono noti i resti di una necropoli e di strutture abitative o insediamento Eneolitico in località Borgo Rivola nel territorio del Comune di Riolo Terme.

Con il consolidamento delle pratiche agricole e l'allevamento, intorno ai villaggi, venivano disboscati e dissodati terreni per avviare le coltivazioni, prevalentemente cereali, e aprire i pascoli. Tali pratiche andarono consolidandosi con il miglioramento delle tecnologie dei materiali, le tecniche agricole e lo sviluppo della civiltà terramaricola, alla metà del secondo millennio a.C. si stima disboscato già circa il 15-20% del territorio. Tale dinamica ebbe un arretramento con la fine della civiltà terramaricola che ebbe come conseguenza la ripresa dei boschi sulle aree liberate per le pratiche colturali.

Con la cultura villanoviana, polarizzata in particolare su Bologna e Verrucchio, sorte a controllo delle vie di comunicazione, sviluppate lungo valli naturali e passi che facilitavano le comunicazioni tra l'Italia centrale e la Pianura Padana, si evidenziò una più chiara articolazione gerarchica degli insediamenti abitati di preferenza localizzati in posizioni dominante, sempre in prossimità dei corsi d'acqua.

Nell'area vasta di riferimento per il progetto in esame sono noti i resti di una necropoli villanoviana in Castelnuovo di Bisano - Ca' Buganè, nel territorio del Comune di Monterenzio, e un insediamento abitativo nel territorio imolese in località Montericco.

I primi centri urbani veri e proprio si rilevano in epoca protostorica, etrusca, tra questi in area bolognese è nota Felsina (VI sec. a.C.) polarità su cui si accentrano gli interessi di diversi altri villaggi presenti nell'area. Agli Etruschi è attribuita una prima forma organizzata degli spazi agricoli e le prime sistemazioni idrauliche.

Con la dominazione romana il paesaggio di ampie aree della regione padana e del primo entroterra collinare subisce importanti mutamenti alcuni dei quali ancora patenti. La penetrazione romana prende parte dall'area adriatica per svilupparsi verso ovest, in conflitto con le tribù celtiche subentrate verso la metà del IV sec. a.C. nell'area padana e sottomesse definitivamente a seguito della fine delle guerre puniche.

A partire dal II sec. a.C., si avvia la sistematica colonizzazione della pianura. Nel 187 a. C. realizzato un primo tracciato stradale lastricato, francamente pianiziale, sviluppato tra Rimini e Piacenza con andamento sub parallelo alla linea pedecollinare (dove si sviluppava la viabilità più antica), la via Aemilia. La strada consolare, lastricata e dotata di ponti in muratura, oltre a garantire lo spostamento di uomini e merci assicurava il transito in qualunque stagione. Lungo l'asse della via Aemilia si attestano colonie e piazzeforti militari, quasi sempre situate agli sbocchi delle valli preappenniniche, tra cui Bononia (l'attuale Bologna) e Forum Cornelii (l'attuale Imola) e tutte le altre principali città che ancora oggi si rinvergono, strutturando definitivamente il territorio padano a sud del Po e consolidando l'assetto della viabilità transappenninica che sfruttava le valli fluviali, confluenso alla via Aemilia in corrispondenza degli abitati.

La struttura insediativa tracciata su questa articolazione a pettine, fortemente legata ai caratteri morfologici, si è mantenuta inalterata nelle sue linee sostanziali fino ad oggi. Sul disegno primigenio si pianifica e organizza lo spazio rurale per ottimizzare lo sfruttamento agricolo intensivo attraverso la centuriazione.

L'assetto colturale delle aziende agricole romane si basava, in massima parte, sulla cerealicoltura in pieno campo intervallata da filari di vite maritata alle alberature anch'esse sfruttate a titolo produttivo; struttura non dissimile dalla piantata sviluppata successivamente e sopravvissuta fino alla metà del '900 circa, e attualmente ancora rintracciabile in certe forme nelle aree collinari.

Le trasformazioni del territorio colonizzato dai romani si protrassero fino in epoca augustea attraverso il disboscamento e la regimentazione delle acque nelle aree pianiziali padane. Allontanandosi dall'asse della via Aemilia, dagli insediamenti urbani capoluogo e periferici strutturati su questa, le trasformazioni operate dai romani ebbero entità minore quando non proprio trascurabili. In particolare, il territorio dell'Appennino risultava scarsamente insediato, popolato da tribù dedite per lo più alla pastorizia e all'allevamento che sfruttavano i pascoli del piano collinare, tra le valli incise dai principali corsi d'acqua dove coltivazioni e insediamenti relativamente più consistenti occupavano i terrazzi morfologici dei fondovalle.

La decadenza dell'Impero Romano in epoca tardoantica, conclamata nel V sec., vede trasformare profondamente il paesaggio con la regressione delle strutture e l'assetto del territorio non più regolato dai presidi romani, capitolati dinanzi alle popolazioni barbare, e terreno di confronto tra Bizantini e Longobardi, fino a quasi tutto il VII sec. All'abbandono del territorio che in pianura torna ad impaludarsi nelle aree più vulnerabili, si associa un significativo calo demografico con lo spopolamento della campagna e degli insediamenti urbani, segnati dalle epidemie di peste.

A contrastare la decadenza, in questo periodo si sviluppano sul territorio regionale, alcuni importanti centri monastici dotati di rendite, proprietà e privilegi papali e imperiali, polarizzati sulle strutture abbaziali e delle pievi che diverranno, nel tempo, il fulcro di un nuovo assetto territoriale.

Le pievi, in particolare, erano il centro della vita religiosa del territorio rurale, agricolo, attorno ad esse gravitavano le curtes grandi proprietà terriere e in modesti villaggi rurali le massae.

L'instaurarsi del sistema feudale lasciò un segno importante nel paesaggio principalmente con il diffondersi di castelli e fortificazioni che occuparono le posizioni elevate e dominanti sulle vie di comunicazione e sul territorio aperto. La costruzione di torri e roccaforti proseguì per tutto il XII e il XIII sec. anche ad opera dei comuni che, con la ripresa economica e la crescita demografica, andavano consolidando l'influenza sul contado. Il frutto dello sviluppo dell'economia polarizzata sulle città comunali prende forma con l'ampliamento delle cinte murarie, dalla costruzione di chiese e cattedrali d'architettura romanica e dei palazzi dell'aristocrazia, piazze e mercati

Fino a tutto il XIV sec. il paesaggio conserva la frammentazione del disegno dell'appoderamento disegnato dalla stratificazione dei segni dell'insediamento rurale agricolo, che sedimenta: i segni e le forme delle tecniche di coltivazione che si sono succedute e modificate a seguito dei cambiamenti delle tecniche colturali e dei contratti agrari; l'assetto e la configurazione della rete di comunicazione stradale; i segni e le forme lasciate dalle tecniche e dalle tecnologie per il controllo delle acque e lo sfruttamento dell'energia idraulica, soprattutto nello spazio dei fondovalle e della pianura, dove si attestano mulini e opifici per il filato e la produzione di tessuti, le lavorazioni del metallo.

La colonizzazione dello spazio rurale ha interessato fortemente la pianura, dove con particolare intensità si regimano le acque a difesa dei coltivi, e il piano collinare dove, la punteggiatura dei borghi fortificati attestati sugli alti morfologici, a difesa dei confini comunali e in posizione di controllo sulle vallate e sulle vie di comunicazione, si diluisce nel mosaico delle colture promiscue, dei seminativi a cereali, i prati, i pascoli, boschi di querce e di castagni, a cui, a tratti, si aggiungono i vigneti.

Se la frammentazione politica del territorio dovuta all'attestazione degli stati comunali non consente un'omogenea manutenzione delle strade, compresa la via Emilia, l'economia di mercato impone lo spostamento dei traffici sul corso del Po e, in generale, lungo la rete delle vie d'acqua secondarie.

Tra il XII e il XIII sec. le città principali si collegarono al sistema delle vie d'acqua dotandosi di canali navigabili alimentati dalle acque dei torrenti appenninici.

Con l'affermarsi delle Signorie tra il XIII ed il XIV sec. l'assetto del territorio, non si modificò nelle sue linee generali e molte delle città comunali mantennero un'importanza per lo più locale ad eccezione della Ferrara estense che ebbe un maggiore peso politico ed ebbe modo di estendere i domini ai territori di Modena e Reggio, all'Appennino fino alla Garfagnana e a parte della Romagna.

L'accentramento del potere si manifesta concentrando le proprietà nelle mani di pochi: della chiesa e dei Signori detentori del potere, secondariamente dei cortigiani costituenti l'aristocrazia nobiliare e, in misura minore, della borghesia mercantile. Il peso politico ed economico polarizzato nelle città si manifesta sul contado con la fondazione di ville e residenze rurali e l'asservimento della campagna ridotta ad entità produttiva. Si registra in questo periodo l'accorpamento delle unità produttive, con la riduzione della cerealicoltura e della viticoltura in favore delle colture promiscue e delle foraggere. Il paesaggio vede imporsi in modo diffuso la coltura tipica della piantata, sia in pianura che in collina, con modalità specifiche, in questo assetto colturale in questo periodo si preferisce il gelso ad altre specie, a supporto della sericoltura.

Alle colture tradizionali, nelle campagne della pianura subentrano la coltura della canapa, nel bolognese, e del riso nelle terre alluvionabili.

Sul piano collinare l'assetto dello spazio rurale è in continuità con i caratteri attestati nei secoli precedenti; alla fine del XVI sec., lo sfruttamento agricolo è diffuso a tutto lo spazio utile e l'insediamento dello spazio rurale si polarizza sui borghi collinari e sulla rarefatta punteggiatura delle case rurali attestate sui poderi, recedono le superfici coperte dal bosco sostituite dai seminativi e dai prati pascolo. Tale assetto è rimasto sostanzialmente immutato fino alla fine del secolo '900.

La stabilità politica favorì l'aumento demografico ed una certa crescita economica in tutta la regione.

Nel corso del XVIII sec. registra la modifica della struttura della proprietà terriera, segno dell'emergere di un nuovo ceto, formato dalla borghesia urbana e da coltivatori arricchiti dalla sericoltura ed alle attività artigianali, che si andava estendendo anche nello spazio rurale. Nuovo ceto competitivo sui possedimenti aristocratici ed ecclesiastici grazie al quale si diffonde nuovamente la conduzione a mezzadria.

L'economia agraria nel settecento è descritta come sorretta sempre dalle produzioni cerealicole, dalla viticoltura, progressivamente sempre più rilevante, dalla frutticoltura, dall'industria della seta, dalla ceduzione dei boschi e dalla produzione di ghiande per l'alimentazione dei suini. Durante questo secolo si diffondono le colture delle specie provenienti americane, tra tutte la patata e il mais (importato dal veneto nel corso del '600) che insieme alla castagna hanno rappresentato la risorsa alimentare particolarmente rilevanti per l'agricoltura collinare e di

montagna. Il paesaggio vedeva pertanto crescere le superfici agricole, in collina come in pianura, a scapito dei boschi e dei territori impaludati che andavano trasformandosi attraverso la bonifica per colmata e sistemati a risaia.

Quella del grano era la coltivazione principale in avvicendamento biennale alternato a leguminose, ai cereali minori e al mais; nel bolognese la canapa.

Sulla collina si estendono ulteriormente le piantate, con sistemazioni a rittochino in estensione alle sistemazioni a cavalcapoggio, con lunghezza fino a 120 metri e distanza tra filari di circa venti metri. Le alberature maggiormente diffuse sono gli olmi, ma anche meli e altri alberi da frutto oltre ai gelsi. La sistemazione a piantata si diffonde con forza anche pianura e nei fondovalle pianeggianti di pari passi allo sviluppo delle tecniche di sistemazione idraulica per l'irrigazione che consentiva un'elevata produttività delle foraggere, favorendo l'allevamento bovino.

Nel XIX sec. segnato dagli eventi legati alla discesa di Napoleone, determinarono una frattura con il passato che si richiuderà con la Restaurazione. La relativa internazionalizzazione dell'economia industriale che favoriva sui mercati la Francia e l'Inghilterra, rafforzò in Italia e nell'area padana l'economia agricola ed un ripiegamento del settore industriale. Contestualmente si registra anche un riassetto della proprietà fondiaria, che andava accorpando la proprietà, favorita da una diversa strutturazione della domanda e dal rinnovamento in senso capitalistico dei modelli economici e commerciali. Questi impongono nuove modalità e criteri di conduzione aziendale che premiano il ricorso di manodopera bracciantile sostituendo il modello che vedeva appoderati affittuari e mezzadri. Si tratta tuttavia di una crescita senza sviluppo, ovvero senza particolari slanci innovativi nonostante l'incremento dei volumi prodotti, ma l'incremento della domanda arriva ad esporre tutta la fragilità dei sistemi colturali ed economici sostanzialmente arcaici che, perpetuati immutati hanno finito per occupare gran parte del piano collinare, anche per le parti relativamente più scoscese, coperte da boschi, fino a quel momento risparmiate, e impoverire le praterie per il sovrapascolamento. Si specializza il pascolo ovino nelle zone calanchive e le altre aree, non messe a coltura, destinate ai bovini e ai cavalli.

La spoliatura delle coperture naturali, del bosco per soddisfare la domanda urbana di legna carbone e carbonella e il depauperamento ambientale delle risorse per lo sfruttamento agricolo e zootecnico intensivo, non tardano ad esporre il territorio collinare ai fenomeni di erosione incontrollata e perdita di suolo fertile, innescando un dissesto le cui conseguenze sono ancora oggi patentanti.

Nel primo Novecento aumentano le dimensioni aziendali e si assiste al ritorno dell'agricoltura estensiva fino all'imposizione del seminativo e del pascolo; in pianura vengono smantellate le risaie si riducono incolti e aree boscate e sono messe a coltura anche le zone meno produttive. Nel secondo dopoguerra, la meccanizzazione agricola, sempre più pesante specialmente in pianura e in bassa collina, elimina di fatto le sistemazioni tradizionali in nome della produttività. La meccanizzazione diffusa ha portato alla semplificazione del paesaggio agrario che si disegna, in pianura, per grandi campi coltivati a cereali, foraggere, produzioni agroindustriali (barbabietole da zucchero, pomodori e, negli ultimi anni, soia, girasole e sorgo), la frutticoltura specializzata, la coltura del kiwi e l'arboricoltura per le cartiere.

Con la scomparsa dei modelli agricoli tradizionali (le conduzioni mezzadrili e in affitto), la quota della popolazione impiegata in agricoltura scende progressivamente e si impongono le imprese familiari sostenute da forme cooperative e le aziende di capitali. Insieme al cambiamento dei modelli produttivi si ebbero anche forti tensioni sociali, lotte bracciantili e rivendicazioni per il riscatto della terra, emigrazione e spopolamento dei territori collinari e montani, che si protrassero, acuiti, anche dopo gli sconvolgimenti prodotti con la Seconda guerra mondiale e fino agli anni '80 del '900.

I centri di fondovalle meglio serviti dalla viabilità furono solo relativamente interessati dallo spopolamento che invece si manifestò con forza nello spazio rurale di piccoli nuclei e delle case sparse abbandonate nella quasi totalità.

Lo spopolamento dei fragili territori collinari favorì l'acquisizione di vaste estensioni al Demanio e le conseguenti opere di rimboschimento.

3.3. Aspetti percettivi

3.3.1. Paesaggio percepito e percezione del paesaggio

La percezione visiva del territorio nella sua accezione più generale, attraverso la costruzione di quadri di visuale, viste panoramiche e di dettaglio, consente all'osservatore di cogliere le componenti essenziali del mosaico che compone il paesaggio e la complessità delle relazioni e interazioni, visibili e invisibili, materiali e immateriali, che si stabiliscono tra componenti abiotiche biotiche e antropiche. In altre parole, l'osservatore cataloga, elabora e riconosce il paesaggio come manifestazione (Epifania) dei peculiari assetti che regolano l'equilibrio tra gli elementi che popolano le visuali percepite. In tale paradigma, l'osservatore può cogliere il paesaggio nella sua essenza, riconoscerlo nella sua unicità identitaria ed associare un giudizio che si esprime nelle categorie estetiche nell'insieme e/o per parti.

Analogamente il senso di appartenenza al territorio è determinato, da parte delle comunità, dal processo di riconoscimento dei segni e delle strutture che nel tempo sono state sedimentate sul territorio dalle comunità che si sono avvicinate su quel territorio e in cui le attuali si riconoscono.

La comunità riconosce il paesaggio come prodotto della interazione con il territorio nella storia, e ricostruisce l'ordine che relaziona i fenomeni percepiti; essa stessa partecipa al processo di trasformazione/conservazione del paesaggio attraverso le azioni e le scelte dirette e/o indirette che dispone attraverso i processi di pianificazione e attuazione degli strumenti di governo del territorio per soddisfare i propri bisogni. In altre parole, è essa stessa costruttrice ed artefice del paesaggio che percepisce ed in cui si riconosce, indipendentemente dalla qualità espressa.

Il senso di sicurezza e appartenenza che scaturisce dal processo di riconoscimento, corrisponde alla formulazione di un giudizio di valore e collabora alla sensazione di benessere e al miglioramento della qualità percepita della vita.

Quando un elemento nuovo entra a far parte di una visuale consolidata, si possono manifestare delle criticità che trovano sostanza nell'alterazione delle relazioni e delle interazioni agenti tra caratteri e fenomeni territoriali, e che si manifestano attraverso la riduzione del grado di riconoscimento dell'ordine caratteristico del paesaggio fino a quel momento percepito; di conseguenza, può essere alterato il giudizio di valore. Notoriamente, tale criticità aumenta in significatività con l'aumentare della distanza tra la Comunità locale ed il centro decisionale.

In questo capitolo si riporta la descrizione del paesaggio in ordine al paradigma cognitivo, ovvero in relazione all'epifania del paesaggio derivante dall'interpretazione percettiva ottenuta dalla lettura unitaria delle componenti strutturali del paesaggio e delle relazioni, materiali e immateriali stabilite tra queste e che, nell'insieme, conformano il paesaggio così come lo percepiamo oggi.

Tale paradigma vede:

- l'analisi delle modalità con cui il paesaggio è percepito dall'osservatore che attraversa un dato territorio, e si riferisce allo studio dell'assetto stabilito tra le componenti che determina le modalità con cui si percepisce il paesaggio;
- l'analisi del paesaggio percepito, ovvero cosa è visibile da un dato punto del territorio e come l'insieme viene sistematizzato con altri impianti analoghi.

Modalità in cui il paesaggio è percepito

Lo studio delle *modalità con cui si percepisce il paesaggio* e si conformano i quadri visuali percepiti, si sviluppa a valle dell'analisi strutturale del paesaggio e, in qualche modo, ne prescinde. Come prima cosa vengono identificate le caratteristiche di percezione potenziale suddividendo il territorio in ambiti in cui è possibile percepire:

- *Visuali continue o debolmente frammentate*: prive, o a ridotta capacità di diluizione degli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito.

Gli elementi che popolano tali quadri, tanto più se alloctoni al paesaggio, risaltano con particolare evidenza nella loro interezza e partecipano alla costruzione dei quadri percepiti con peso variabile in relazione alla ampiezza del quadro percepito, ovvero alla distanza dell'osservatore, ed alle dimensioni dell'oggetto sul piano verticale.

- *Visuali discontinue e frammentate*: variabilmente in grado di assorbire gli elementi di intrusione all'interno del quadro percepito.

Gli elementi che popolano tali quadri, anche se alloctoni al paesaggio, generalmente, non tendono a risaltare con particolare evidenza, non se ne coglie l'interezza e la loro presenza risulta frammentata dalla molteplicità degli elementi che la schermano, ne frammentano la continuità e ne diluiscono il peso nella partecipazione alla costruzione dei quadri percepiti, per i tratti visibili, anche in relazione alla distanza dell'osservatore, ed alle dimensioni dell'opera sul piano verticale.

Concorrono a caratterizzare tali ambiti la presenza/assenza di: rilievi morfologici, alberature, siepi, masse di vegetazione naturale, recinzioni, edificato, quant'altro in grado di intervenire e popolare il quadro visuale, interrompendo e/o frammentando la percezione di un elemento nella sua unitarietà.

All'interno dei bacini di percezione, si individuano e classificano i percettori potenziali (percettori), ovvero i destinatari dell'impatto prodotto nelle categorie prevalenti:

- percettori isolati: elementi dell'edificato sparso. che non costituiscono nucleo edificato;
- gruppi di percezione, ovvero i fronti abitati rivolti verso l'area di progetto che si espone a questi direttamente;
- punti di percezione privilegiati, tra cui gli spazi pubblici di relazione, punti panoramici, ecc.;
- tracciati di percezione dinamica che si identificano nei tratti stradali/ferroviari, e che espongono o meno viste panoramiche e d'insieme.

Per quanto riguarda gli ultimi due punti, questi possono essere qualificati anche in ragione di vincoli o disposizioni normative che ne determinano il livello di pregio ed il significato di carattere collettivo, tale caratterizzazione entra in gioco nella fase di valutazione degli impatti condizionando il giudizio.

Sono inoltre segnalati gli elementi emergenti e di pregio figurativo, landmark, che sono associati alle strutture del paesaggio (che siano esse di natura abiotica, biotica o antropica) e sono testimoni della costruzione del paesaggio stesso. In genera la manifestazione di tali elementi nel quadro di visuale, oltre ad essere fortemente connotativa, accompagna verso un giudizio di qualità elevata del paesaggio.

La presenza di elementi detrattori della qualità, all'interno delle visuali godute dal percettore, collabora a dimensionare l'impatto per sovrapposizione di effetti negativi concorrenti.

La tabella seguente riporta sinteticamente, per ciascun criterio di caratterizzazione del paesaggio, gli elementi caratterizzanti l'area di interesse in relazione alle immagini presentate.

Tabella 5 Sintesi degli elementi caratterizzanti del Paesaggio

CRITERIO DI CARATTERIZZAZIONE	CONSIDERAZIONI ANALITICHE
Tipo di visuali più probabilmente percepite	Il contesto collinare interessato dalla presenza delle opere in esame si caratterizza per offrire, per lo più, <i>visuali discontinue e frammentate</i> nelle quali intervengono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'orografia, ovvero la successione continua di vallate e crinali; ▪ la diffusa presenza, frammentata, di boschi e arbusteti; ▪ ...
Presenza di percettori isolati	La presenza dei percettori isolati nello spazio rurale (case e nuclei abitati sparsi) è estremamente rarefatta.

CRITERIO DI CARATTERIZZAZIONE	CONSIDERAZIONI ANALITICHE
Presenza di fronti di percezione	Nell'area stretta di indagine questi sono per lo più assenti e si indentificano, nell'area vasta di riferimento, con principali nuclei insediativi
Presenza di spazi pubblici di relazione	Nell'area stretta di indagine questi sono assenti. Si indentificano, nell'area vasta di riferimento, con i nuclei insediativi dove però non espongono significativamente il piano collinare.
Presenza di punti e tratti di viabilità panoramici	Nell'area stretta di indagine i punti panoramici (belvedere, ecc.) sono per lo più assenti per quanto la viabilità che attraversa sul crinale il piano collinare consenta, per tratti, visuali panoramiche aperte e continue sul contesto, anche qualitativamente significative.
Presenza di tracciati di percezione dinamica	Il piano collinare interessato da presso dagli interventi in esame è attraversato dalla viabilità locale che dai fondovalle raggiunge e percorre i crinali. Spesso, a bordo strada sono presenti alberature che non permettono di godere di visuali aperte sul paesaggio nel suo insieme, analogo effetto schermante è dovuto ai caratteri orografici e morfologici che si correlano alle caratteristiche di tracciato.
Presenza di elementi emergenti e di pregio figurativo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ abiotiche 	Oltre alla morfologia collinare in generale, l'elemento emergente del contesto abiotic, è dato dai calanchi diffusamente presenti in tutta l'area vasta di analisi
<ul style="list-style-type: none"> ▪ biotiche 	Gli elementi biotici maggiormente caratterizzanti e diffusamente presenti nell'ara vasta di analisi sono le coperture forestali, a bosco e arbusteto, anche estese, intervallate alle praterie ed al mosaico dei seminativi
<ul style="list-style-type: none"> ▪ antropiche 	Alternate alle cenosi vegetali naturali, a cui si è fatto cenno al punto precedente, nell'ara vasta di analisi sono particolarmente diffusi i seminativi estensivi. Tuttavia, la sistemazione di maggiore rilievo qualitativo del paesaggio agrario corrisponde alla piantata. Altri elementi qualitativamente connotativi dell'insediamento antropico sono gli edifici storici, talvolta i loro resti, la cui presenza è sparsa nello spazio rurale e si concentra nei centri abitati, con maggiore significatività, in quelli di natura storica antica.
Presenza di detrattori della qualità del paesaggio	Nell'ara vasta di analisi non si rilevano elementi di detrazione della qualità del paesaggio
Tipo di visuali più probabilmente percepite	Il contesto collinare interessato dalla presenza delle opere in esame si caratterizza per offrire, per lo più, <i>visuali discontinue e frammentate</i> nelle quali intervengono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'orografia, ovvero la successione continua di vallate e crinali; ▪ la diffusa presenza, frammentata, di boschi e arbusteti; ▪ ...
Presenza di percettori isolati	La presenza dei percettori isolati nello spazio rurale (case e nuclei abitati sparsi) è estremamente rarefatta.
Presenza di fronti di percezione	Nell'area stretta di indagine questi sono per lo più assenti e si indentificano, nell'area vasta di riferimento, con principali nuclei insediativi
Presenza di spazi pubblici di relazione	Nell'area stretta di indagine questi sono assenti. Si indentificano, nell'area vasta di riferimento, con i nuclei insediativi dove però non espongono significativamente il piano collinare.
Presenza di punti e tratti di viabilità panoramici	Nell'area stretta di indagine i punti panoramici (belvedere, ecc.) sono per lo più assenti per quanto la viabilità che attraversa sul crinale il piano collinare consenta, per tratti, visuali panoramiche aperte e continue sul contesto, anche qualitativamente significative.
Presenza di tracciati di percezione dinamica	Il piano collinare interessato da presso dagli interventi in esame è

CRITERIO DI CARATTERIZZAZIONE	CONSIDERAZIONI ANALITICHE
	<p>attraversato dalla viabilità locale che dai fondovalle raggiunge e percorre i crinali.</p> <p>Spesso, a bordo strada sono presenti alberature che non permettono di godere di visuali aperte sul paesaggio nel suo insieme, analogo effetto schermante è dovuto ai caratteri orografici e morfologici che si correlano alle caratteristiche di tracciato.</p>
Presenza di elementi emergenti e di pregio figurativo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ abiotiche 	Oltre alla morfologia collinare in generale, l'elemento emergente del contesto abiotico è dato dai calanchi diffusamente presenti in tutta l'area vasta di analisi
<ul style="list-style-type: none"> ▪ biotiche 	Gli elementi biotici maggiormente caratterizzanti e diffusamente presenti nell'ara vasta di analisi sono le coperture forestali, a bosco e arbusteto, anche estese, intervallate alle praterie ed al mosaico dei seminativi
<ul style="list-style-type: none"> ▪ antropiche 	<p>Alternate alle cenosi vegetali naturali, a cui si è fatto cenno al punto precedente, nell'ara vasta di analisi sono particolarmente diffusi i seminativi estensivi. Tuttavia, la sistemazione di maggiore rilievo qualitativo del paesaggio agrario corrisponde alla piantata.</p> <p>Altri elementi qualitativamente connotativi dell'insediamento antropico sono gli edifici storici, talvolta i loro resti, la cui presenza è sparsa nello spazio rurale e si concentra nei centri abitati, con maggiore significatività, in quelli di natura storica antica.</p>
Presenza di detrattori della qualità del paesaggio	Nell'ara vasta di analisi non si rilevano elementi di detrazione della qualità del paesaggio



Figura 15: Panorama colto dal parcheggio in località Belvedere non distante dalla Chiesa di S. Giovanni Battista, in direzione ovest verso il crinale di Monte delle Carpenine (distante circa 3.800 m in linea d'aria dal punto di osservazione) lungo il quale è installato un altro campo eolico



Figura 16 Panorama colto dal tratto della SP22 all'ingresso sud di Quinzano, in direzione est verso il crinale di Monte delle Carpenine (distante circa 4.000 m in linea d'aria dal punto di osservazione) lungo il quale è installato un altro campo eolico



Figura 17 Panorama colto presso Gnazzano lungo la strada tra la loc. la Fonte e Quinzano, in direzione est verso il crinale di Monte delle Carpenine (distante circa 4.900 m in linea d'aria dal punto di osservazione) lungo il quale è installato un altro campo eolico



Figura 18: Panorama colto lungo la SP21, a sud di Sassoleone, in direzione nordovest lungo la valle del Torrente Sillaro

Nella documentazione fotografica riportata in relazione ed allegata allo studio, si ritrovano i caratteri principali relative alle modalità percettive che connotano il bacino di visibilità cumulato per il campo eolico in esame.

Qualificato il territorio dal punto di vista della capacità di strutturazione dei quadri percepiti, si può valutare il grado di percezione dell'opera oggetto di analisi, l'intervisibilità con altri elementi e punti notevoli del territorio indagato, nell'intento di restituire una interpretazione non discrezionale della dimensione dell'impatto percettivo potenziale quanto meno rispetto agli elementi qualitativamente rilevanti e connotativi del paesaggio.

Il bacino di analisi, come meglio si dirà più avanti, è dimensionato in proporzione all'altezza degli aerogeneratori rispetto alla quota campagna.

Valutazione della percezione visiva

Il combinato delle caratteristiche del territorio e della tipologia delle opere in progetto determinano l'area all'interno della quale, sul piano teorico, l'opera è visibile, il bacino visuale, inteso come luogo di tutti i punti del territorio dai quali gli elementi di progetto risultano reciprocamente visibili. In tale ambito hanno particolare rilievo i punti individuati in corrispondenza dei beni abiotici biotici e antropici che connotano il paesaggio in senso strutturale e che sono significativi per il processo di conoscenza e riconoscimento del paesaggio; tra tali elementi ancor più rilevanti sono quelli ai quali è riconosciuto un particolare pregio attraverso l'istituto del vincolo.

Come primo elemento di valutazione, a fattor comune per tutti gli interventi puntualmente esaminati, è da notare che i potenziali bacini di percezione, alla scala territoriale, si caratterizzano per la rarefatta presenza di punti di percezione e degli spazi di relazione da cui percepire il paesaggio nel suo insieme; inoltre si è osservato come l'articolazione morfologica e la presenza diffusa di macchie arboree e arbustive e della vegetazione a bordo strada, partecipino a contenere i bacini di percezione, alla scala dell'osservatore, in ambiti chiusi.

Nell'ambito del presente lavoro è stato preliminarmente individuato un ambito di visibilità teorica, grezza (ZTV), individuata come un'area di raggio pari a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore dal piano campagna⁵. Essendo l'altezza massima del singolo aerogeneratore pari a 194,5 m, si deduce che il raggio dell'area sottesa dal singolo impianto è pari a 9.725 m.

La somma geometrica delle aree sviluppate per ogni singolo aerogeneratore da origine ad un'area di inviluppo rappresentativa dell'area di studio rappresentativa dell'ambito di studio dell'intervisibilità del campo eolico nel suo insieme (figura seguente).

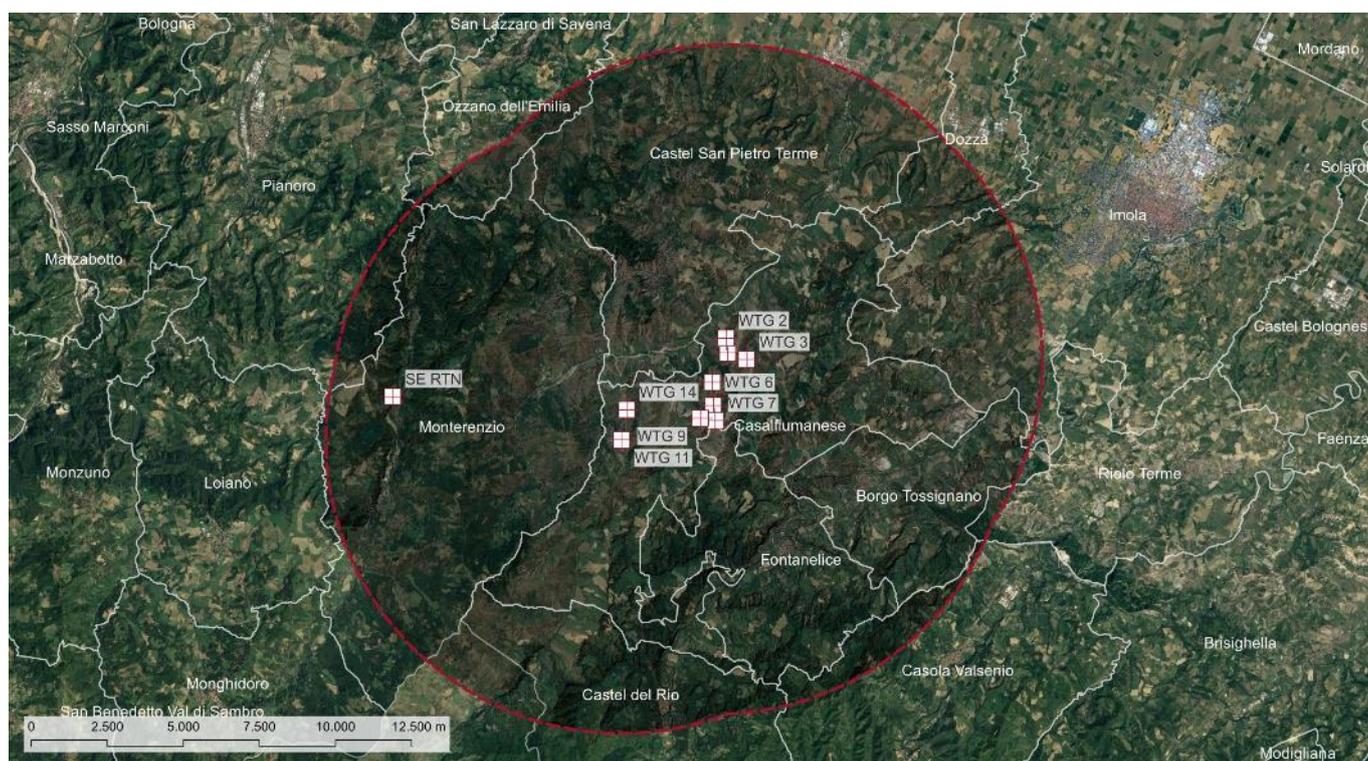


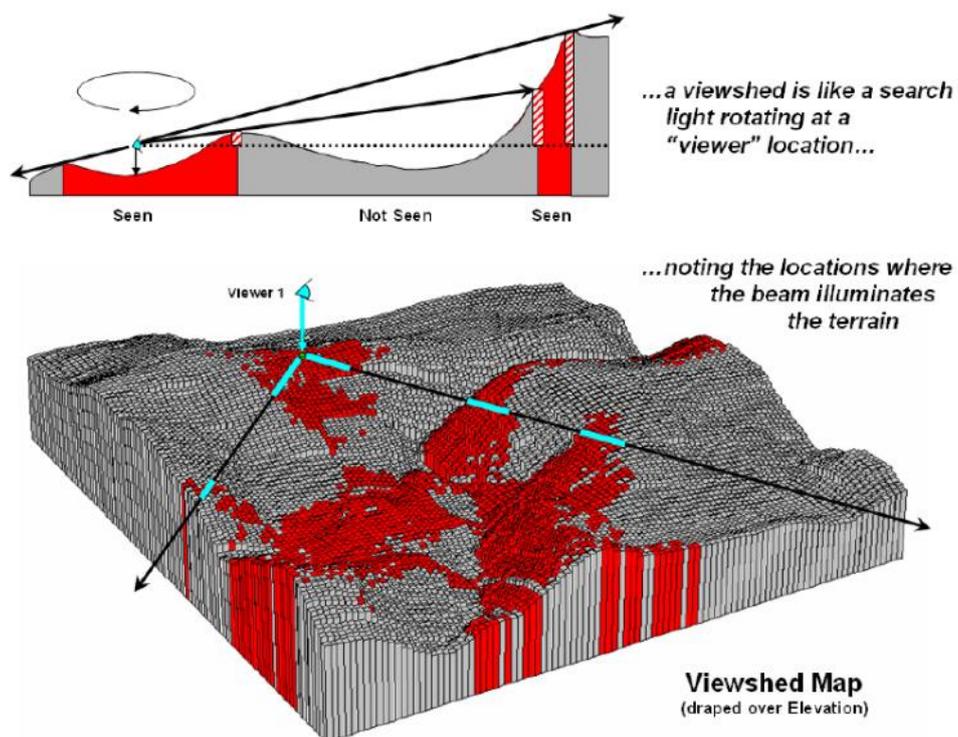
Figura 19: Ambito di analisi di intervisibilità per gli elementi componenti il campo eolico

All'interno di tale area, per ogni aerogeneratore, è stato individuato il bacino visuale inteso come luogo geometrico costituito da tutti i punti del territorio che risultano intervisibili con l'elemento di progetto ricavando una mappa di intervisibilità teorica assoluta.

Il bacino di visuale è stato ricavato con il supporto di un processo di analisi spaziale (viewshed analysis) che a partire dal Digital Terrain Model (DTM)⁶, utilizza gli algoritmi delle *lines of sight* (figura seguente) per determinare la visibilità di aree da un determinato punto di osservazione del territorio. Il modello analitico tiene in considerazione la curvatura terrestre, i caratteri orografici, e le altezze dell'oggetto per il quale sottendere il bacino e quella dell'osservatore, oltre altri parametri per i quali si rimanda alla letteratura specializzata.

⁵ Il calcolo è condotto secondo quanto riportato al punto 3 dell'Allegato 4 del DM Sviluppo Economico del 10.09.2010 recante *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*.

⁶ Nel caso di specie è stato utilizzato il DEM della Regione Emilia-Romagna con cell size 5,00 m



Il risultato è una copertura raster, binaria, dove si identificano le celle per le quali l'elemento di riferimento, nel caso di specie l'aerogeneratore, risulta visibile e quelle dalle quali non è potenzialmente visibile.

Di seguito, a titolo esemplificativo, si riporta l'individuazione del bacino di intervistibilità di un aerogeneratore individuato all'interno dell'ambito di analisi.

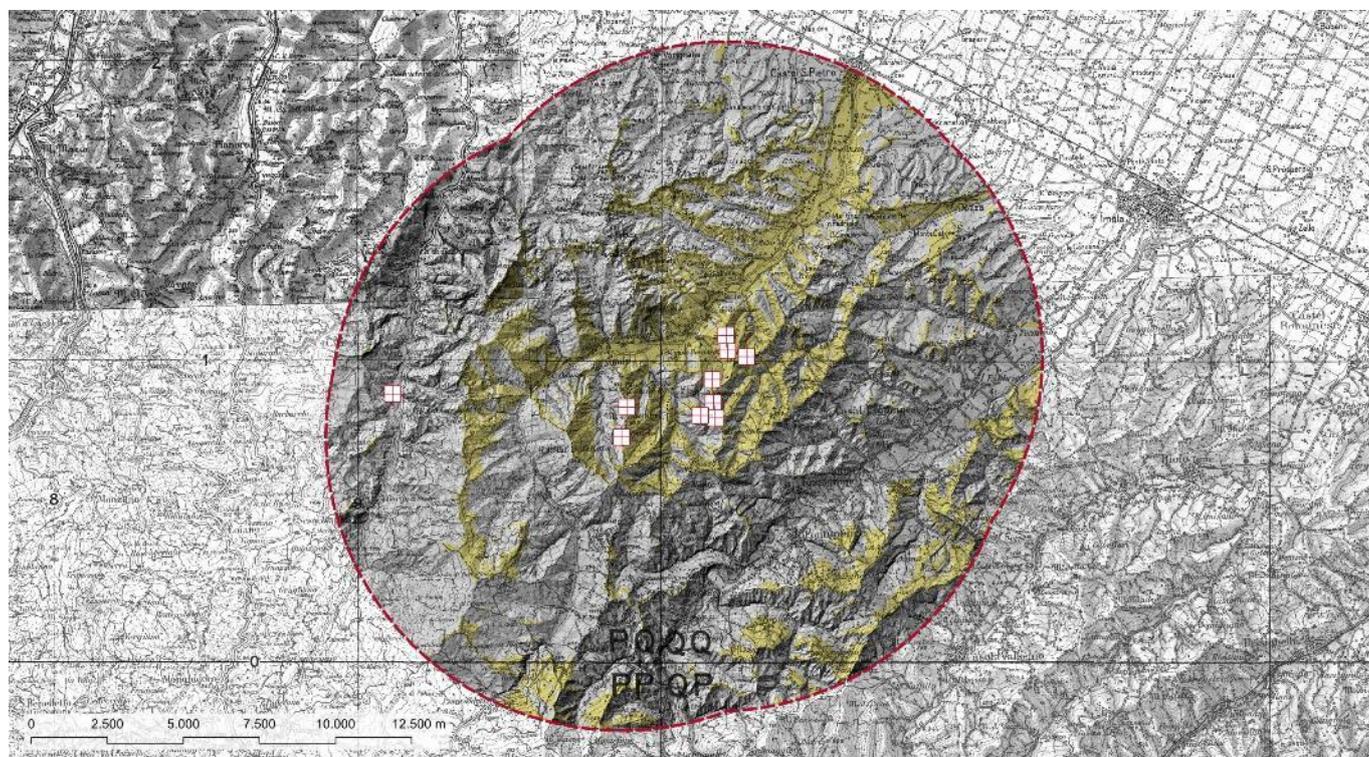


Figura 20 Luogo geometrico costituito da tutti i punti del territorio che risultano intervistibili con l'elemento di progetto bacino di visuale individuato per l'aerogeneratore WTG 1bis su rappresentazione morfologica del territorio

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 52 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

Ricavati i bacini di visuale o di intervisibilità teorica di ogni aerogeneratore, si è operata la somma geometrica dei valori positivi delle mappe raster ottenendo una copertura dal processo di *summarize* in cui per ogni cella analizzata è indicato, in sostanza, il numero di aerogeneratori potenzialmente visibili.

L'immagine successiva riporta la copertura che somma, in modo grezzo, i bacini di intervisibilità sottesi dai singoli aerogeneratori.

Dalla classificazione dei dati associati alla copertura raster è possibile produrre una più leggibile carta a falsi colori rappresentatività della sensibilità visiva in relazione alla quale fare le considerazioni circa l'intervisibilità tra campo eolico ed elementi di particolare rappresentatività del paesaggio individuati sul territorio, porre in relazione alla sensibilità i detrattori della qualità del paesaggio o altri campi eolici presenti sul territorio.

È importante sottolineare che la carta prodotta, tenendo conto unicamente dell'orografia e non già degli eventuali effetti schermanti dovuti alla presenza di elementi rilevabili sul territorio che, alla scala dell'osservatore, possono interferire con le visuali dirette dal territorio verso il campo eolico, a titolo esemplificativo, macchie e boschi, siepi, edifici, recinzioni ecc., fornisce pertanto un'indicazione teorica utilizzabile solo come punto di partenza per sapere una più mirata verifica sul campo.

Dall'analisi dei bacini di intervisibilità, dalla lettura della carta che precede, è stato evidenziato che le aree maggiormente sensibili sono individuate sommariamente nelle seguenti:

- il crinale che separa la valle del Torrente Sillaro, ad est, e la valle del Torrente Idice, ad ovest, tra Sasso della Manteca 835 m slm circa - Monte delle Carpenine a quota 735 m slm – Monterezzio a quota 603 m slm;
- di questo sistema sono particolarmente sensibili i versanti esposti ad est;
- un tratto sud del crinale è interessato dalla presenza di un altro campo eolico tra la località C.di Rotaro a quota 620 m slm – Ca dei Signori Tombino a quota 740 m slm – Monte delle Carpenine a quota 735 m slm;
- l'arco di crinale sotteso tra la loc. Tombe d'Ambrogio – Ca del Gesso a quota 460 m slm - Monte Sassoleone a quota 587 m slm - Poggio Falchetto a quota 543 m slm – loc. Mingardone a quota 270 m slm;
- sono particolarmente esposti i versanti esposti ai quadranti est e nord;
- crinali secondari del sistema che si diparte da Monte Spaduro, che interessano l'area nord in cui si collocano gli aerogeneratori e che separa la valle del Torrente Sillaro dalla valle del Sellustra.;
- un crinale è compreso tra quota 344 e 262 m slm ed espone in particolare i versanti che delimitano la vallecchia solcata da Rio di Monte Merlo;
- l'altro è interessa il tratto del crinale che si allunga verso il Torrente Sillaro e dei versanti esposti ad est e a nord;
- le aree del fondovalle del Torrente Sillaro, in particolare dal tratto dove il fondovalle si apre, dopo il ponte lungo la SP21, e fino a Castel San Pietro Terme.

Come meglio si vedrà in seguito, per quanto riguarda l'intervisibilità specifica, solo una parte dei centri e nuclei di interesse storico e dei beni culturali vincolati si rapporta visivamente con il campo eolico.

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4.1. Descrizione del progetto, caratteristiche fisiche e tecniche

In linea generale, il progetto prevede la realizzazione di:

- 9 aerogeneratori (WTG) tipo V163 della potenza nominale di 4,5 MW;
- stazione elettrica di trasformazione utente MT-AT (SE RTN), 150/30kV dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ubicata nel Comune di Monterenzio (BO);
- cavidotti di collegamento tra gli aerogeneratori e tra questi e la sottostazione elettrica di trasformazione utente MT-AT (SE RTN), distribuiti nel territorio del Comune di Casalfiumanese, Castel San Pietro Terme e di Monterenzio.

Le opere necessarie si dividono in:

1. *Opere civili*: propedeutiche a consentire la viabilità di parco e la futura posa in opera degli aerogeneratori e delle altre apparecchiature elettromeccaniche:
 - adeguamento della viabilità esistente per la connessione delle aree di cantiere e successivamente per la manutenzione degli aerogeneratori, distribuiti nel territorio del Comune di Casalfiumanese e Castel San Pietro Terme
 - realizzazione dei tratti di collegamento stradale tra la viabilità esistente e le piazzole degli aerogeneratori, distribuiti nel territorio del Comune di Casalfiumanese e Castel San Pietro Terme
 - realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori ubicate nel territorio del Comune di Casalfiumanese;
2. *Opere impiantistiche elettromeccaniche*;
3. *Opere impiantistiche elettriche*.

Le coordinate geografiche (Monte Mario /Italy zone 1 EPSG 3003) riferite agli aerogeneratori sono le seguenti:

Tabella 6: Coordinate geografiche riferite agli aerogeneratori e della SE RTN (Monte Mario /Italy zone 1 EPSG 3003)

Name	X	Y	Z	Comune
WTG 1	1.702.142,52	4.910.153,66	326,39	Casalfiumanese
WTG 2	1.702.094,56	4.910.644,12	276,05	Casalfiumanese
WTG 3	1.702.770,55	4.909.939,17	305,69	Casalfiumanese
WTG 5	1.701.673,91	4.908.409,80	354,45	Casalfiumanese
WTG 6	1.701.638,32	4.909.182,78	376,26	Casalfiumanese
WTG 7	1.701.735,74	4.907.912,72	377,16	Casalfiumanese
WTG 9	1.701.246,37	4.907.991,85	346,55	Casalfiumanese
WTG 11	1.698.654,83	4.907.277,56	448,62	Casalfiumanese
WTG 14	1.698.828,85	4.908.272,23	348,54	Casalfiumanese
SE RTN	1691127,81	4908705,91	229,00	Monterenzio

Il tracciato del cavidotto interrato è prevalentemente sviluppato lungo il sedime di strade esistenti o da realizzare.



4.1.1. Opere civili

Come detto le opere civili sono propedeutiche a consentire la viabilità di parco e la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori e delle altre apparecchiature elettromeccaniche; verranno inoltre utilizzate in fase di esercizio per le manutenzioni.

Per maggiori dettagli, si rimanda al documento di progetto IT-VesEMI-PGR-CIV-TR-01 Relazione tecnica descrittiva delle opere civili e della cantierizzazione.

4.1.1.1. Punti di accesso all'area Parco

Per l'ingresso dei mezzi ed il conferimento di materiali e componenti all'area parco è stato ipotizzato un accesso da sud dalla Via Sellustra per il gruppo di "Gruppo aerogeneratori Est" (WTG 1,2,3,5,6,7 e 9), mentre per il "Gruppo aerogeneratori Ovest" (WTG 11 e 14), si prevede un accesso da nord, da via Sillaro.

Dal punto di consegna componenti degli aerogeneratori al Porto di Ravenna all'area Parco il trasporto avverrà mediante l'utilizzo di mezzi di trasporto eccezionale. Un'analisi di tale tragitto è stata condotta da ditta di trasporti specializzata, per la quale si rimanda all'elaborato "IT-VesEMI-PGR-GEN-TR-10 Report di Viabilità (Road Survey)".

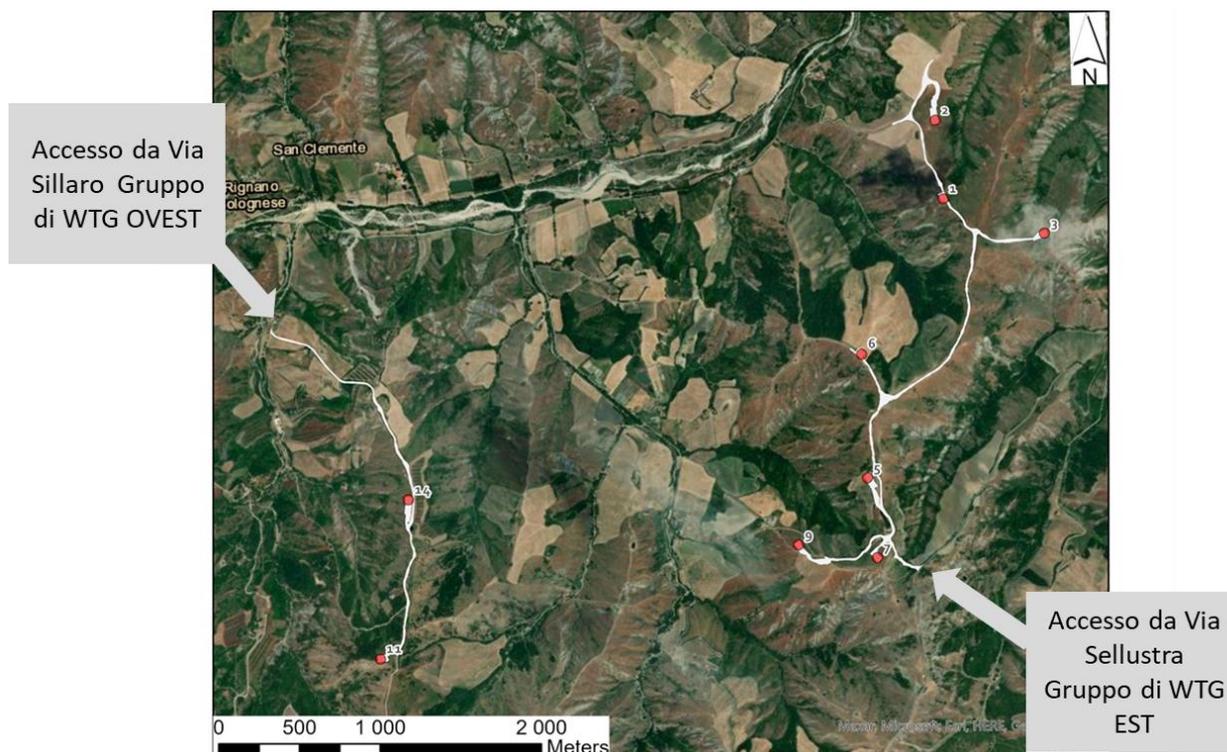


Figura 21 Viabilità e punti di accesso al Parco (impronta fase di esercizio)

4.1.1.2. Opere stradali

La rete stradale del Parco Eolico in esame verrà realizzata, ove possibile, adeguando le strade esistenti o altrimenti realizzando nuovi tracciati aventi andamento altimetrico il più possibilmente fedele alla naturale morfologia del terreno al fine di minimizzare l'impatto visivo.

La tabella seguente riporta i tratti stradali in adeguamento e quelli di nuova realizzazione.

Tabella 7: Individuazione tratti in adeguamento o di nuova realizzazione

ASSE DI PROGETTO	PROG. M	PROG. M	TRATTI	LUNGHEZZA M
Viabilità di collegamento WTG 1	0.00	885.540	Adeguamento	885.540
Viabilità di collegamento WTG 2	0.00	412.603	Adeguamento	412.603
Rampa di accesso WTG 2	0.00	210.670	Nuova realizzazione	210.670
Rampa di accesso WTG 3	0.00	375.000	Nuova realizzazione	375.000
	375.000	451.796	Adeguamento	76.796
Viabilità di collegamento WTG 3	0.000	1360.528	Adeguamento	1360.528
Rampa di accesso WTG 5	0.000	200.567	Nuova realizzazione	200.567
Viabilità di collegamento WTG 5 e 6	0.000	1312.759	Adeguamento	1312.759
Rampa di accesso WTG 7	0.000	115.480	Nuova realizzazione	115.480
Rampa di accesso WTG 9	0.000	158.996	Nuova realizzazione	158.996
Rampa di accesso WTG 11	0.000	81.334	Nuova realizzazione	81.334
Asse di manovra 1	0.000	200.295	Nuova realizzazione	200.295

ASSE DI PROGETTO	PROG. M	PROG. M	TRATTI	LUNGHEZZA M
Asse di manovra 2	0.000	126.498	Nuova realizzazione	126.498
Rampa di accesso WTG 14	0.000	128.493	Nuova realizzazione	128.493
Viabilità di collegamento WTG 7, 9 e Via Sellustra	0.000	749.488	Adeguamento	749.488
Viabilità di collegamento WTG 11 e 14 (Primo tratto)	0.000	694.118	Adeguamento	694.118
Viabilità di collegamento WTG 11 e 14 (Secondo tratto)	0.000	500.678	Adeguamento	500.678
Viabilità di collegamento WTG 11 e Via Sillaro	0.000	260.000	Nuova realizzazione	260.000
	260.00	713.144	Adeguamento	453.144
	713.144	822.844	Nuova realizzazione	109.700
	822.844	1347.658	Adeguamento	524.814

A seguire l'indicazione delle lunghezze complessive dei tratti stradali in adeguamento e di nuova realizzazione.

VIABILITÀ IN PROGETTO	LUNGHEZZA [M]
Lunghezza complessiva tratti in Adeguamento	6970.468
Lunghezza complessiva tratti di Nuova realizzazione	1967.033
Lunghezza complessiva tratti in progetto	8937.501

Le caratteristiche geometriche di ogni asse progettato sono riportate nella relazione descrittiva delle opere civili richiamata in premessa al capitolo.

Le caratteristiche geometriche della viabilità da percorrere al fine della cantierizzazione e per le manutenzioni sono state sviluppate in accordo alle specifiche dimensionali dei mezzi speciali preposti al trasporto delle componenti degli aerogeneratori di progetto, in particolare delle lame, che devono raggiungere le piazzole di assemblaggio.

È stata, pertanto, considerata una larghezza della corsia di marcia di 5.00 m ed una banchina su entrambi i lati della larghezza minima di 1.00 m. Inoltre, dove necessario, sono stati inseriti degli allargamenti dedicati.



Figura 22 Sezione tipo in rilevato, trincea e mezzacosta

Si prevede di garantire in ogni punto delle viabilità un'area libera da ostacoli di larghezza 6 m ed altezza 6 m al fine di non avere interferenze con il carico trasportato, in caso di presenza di ostacoli ricadenti in tali aree gli stessi dovranno essere rimossi al fine di un agevole percorrenza.

Per ciò che concerne le scarpate, queste avranno rapporto (H:B) 1:2 in trincea e 2:3 = 0,66 in rilevato. Dove necessario verranno utilizzate opere di sostegno.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 58 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

Per il gruppo aerogeneratori Est - WTG 1,2,3,5,6,7 è stato scelto il tracciato che da sud in corrispondenza dell'intersezione con Via Sellustra, che risulta idonea in termini di vincoli e caratteristiche progettuali.

- *Viabilità di collegamento WTG 1*
Il tratto di viabilità in progetto (L=412.603 m) prevede l'adeguamento della strada esistente dall'area di manovra "4" fino all'area di manovra "5" risultante con l'intersezione della rampa della piazzola del WTG1.
- *Viabilità di collegamento WTG 2*
Il tratto di viabilità in progetto (L=885.540 m) prevede l'adeguamento della strada esistente dall'area di manovra "3" fino all'area di manovra "4" risultante con l'intersezione alla successiva viabilità il progetto. In questo caso la viabilità sarà utilizzata come area di scarico per i mezzi di trasporto.
- *Viabilità di collegamento WTG 3*
Il tratto di viabilità in progetto (L=1360.528 m) prevede l'adeguamento della strada esistente dall'area di manovra "2" fino all'area di manovra "3" risultante dell'intersezione tra la rampa della piazzola del WTG3 e il ramo di collegamento alle successive piazzole. In questo tratto di progetto è stata prevista un'area adibita a cantiere base (che sarà meglio descritta nel paragrafo relativo alla cantierizzazione). Date le caratteristiche topografiche è stato necessario prevedere l'utilizzo di pareti chiodate per un tratto della scarpata in sinistra (dall'intersezione con l'area di manovra 3 fino alla Prog. 159.980) e per le scarpate dell'area di manovra "3". Per tale viabilità è stato necessario superare il limite del 14% a causa delle caratteristiche geometriche del territorio. Nello specifico dalla progressiva 1123.010 m alla progressiva 1299.26 m la pendenza risulta del 15,1%.
- *Viabilità di collegamento WTG 5 e 6*
Il tratto di viabilità in progetto (L=1312.759 m) prevede l'adeguamento della strada esistente dall'area di manovra "1" fino alla piazzola del WTG6. L'adeguamento comprende un allargamento della banchina in destra di max 3.00 m (dalla Prog. 113.00 alla Prog. 170.000), per consentire al mezzo di trasporto l'accesso alla rampa relativa alla piazzola del WTG5. All'intersezione del ramo di collegamento alle successive piazzole è stata individuata l'area di manovra "2". Inoltre, date le caratteristiche topografiche, è stato necessario prevedere l'utilizzo di terre rinforzate per un tratto della scarpata in destra (dalla Prog. 21.500 alla Prog. 197.000)
- *Viabilità di collegamento WTG 7,9 e Via Sellustra*
Il tratto di viabilità in progetto (L=749.488 m) prevede l'adeguamento della strada esistente da Via Sellustra fino alla rampa di accesso alla piazzola del WTG9. L'adeguamento comprende anche un allargamento della banchina in destra di max 2.00 m (dalla Prog. 12.543 alla Prog. 175.000) e la realizzazione di un'area di manovra "1" risultante dall'intersezione della rampa WTG7 e del ramo che si collega alle successive piazzole.

Per il gruppo aerogeneratori Ovest - WTG 11 e 14 l'accesso avviene da nord adeguando la viabilità esistente

- *Viabilità di collegamento WTG 11 e Via Sillaro*
Il tratto di viabilità in progetto (L=1347.658 m) collega Via Sillaro con il gruppo aerogeneratori Ovest (in prossimità del WTG 11), presentando dei tratti di nuova realizzazione e altri tratti di adeguamento della viabilità esistente;
- *Viabilità di collegamento WTG 11 e 14*
Il tratto di viabilità in progetto si compone a sua volta in due parti, della lunghezza complessiva di L=1194.796 m. Tale asse congiunge la rampa della piazzola alla WTG11 al tratto descritto in precedenza e comprende anche l'intersezione con la rampa relativa alla piazzola del WTG14 e l'intersezione con l'area manovra "6".

A seguire si riporta, su base ortofoto, la viabilità di progetto necessaria alla realizzazione del parco eolico.

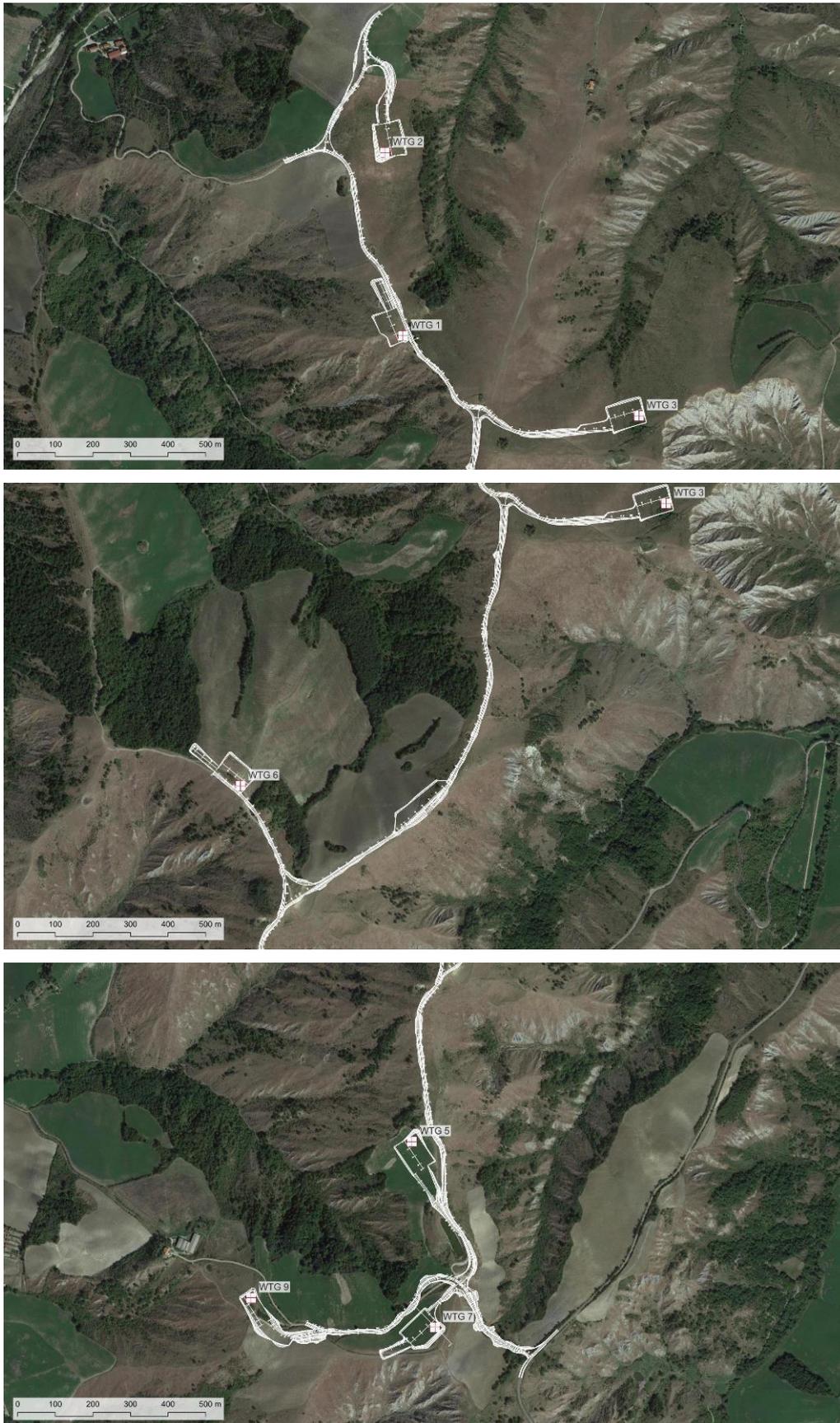


Figura 23 Collegamenti previsti per il gruppo di aerogeneratori WTG da 1 a 9

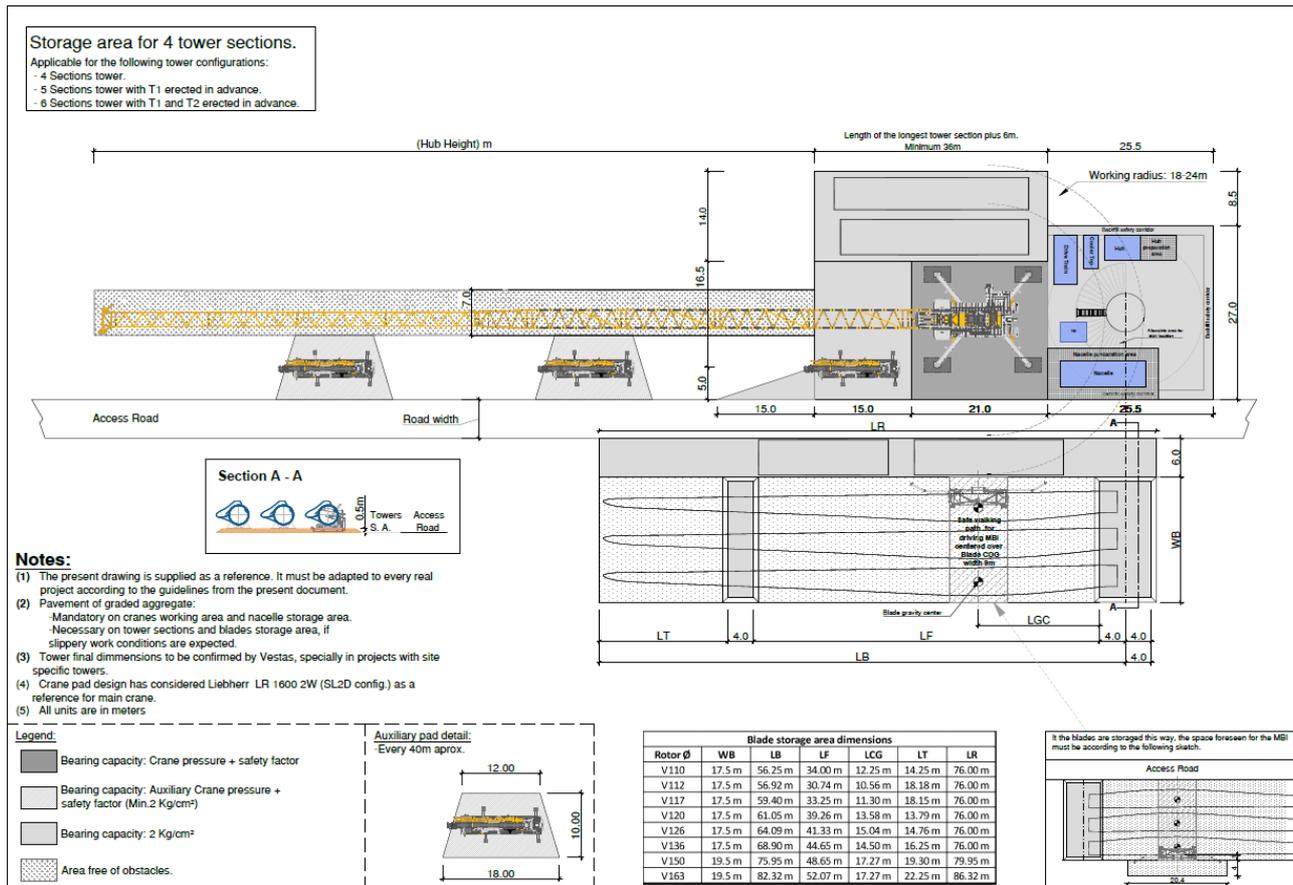


Figura 24 Collegamenti previsti per il gruppo di aerogeneratori WTG 11 e 14

4.1.1.3. Piazzole aerogeneratori

Per consentire l'installazione di ogni aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio progettata a seconda delle caratteristiche del layout tipo contenuto nell'elaborato "IT-VesEMI-PGR-CIV-DW-19 Piazzola montaggio con posizione componenti e gru".

A seguire il tipologico della piazzola dell'aerogeneratore in fase di cantiere.



Le piazzole di montaggio avranno una forma prevalentemente rettangolare con lunghezza di 90 m e larghezza variabile (max 67.65m - min 61.55m) a seconda dell'adeguamento del layout tipo alle condizioni topografiche e vincolistiche. In corrispondenza di ogni piazzola è prevista inoltre la realizzazione di un'area temporanea ausiliaria per montaggio della gru.

Differiscono da tale schematizzazione tipo le piazzole per le quali, a causa delle caratteristiche territoriali in termini vincolistici e topografici, non è stato possibile progettare una piazzola per il montaggio dell'aerogeneratore come da tipologico.

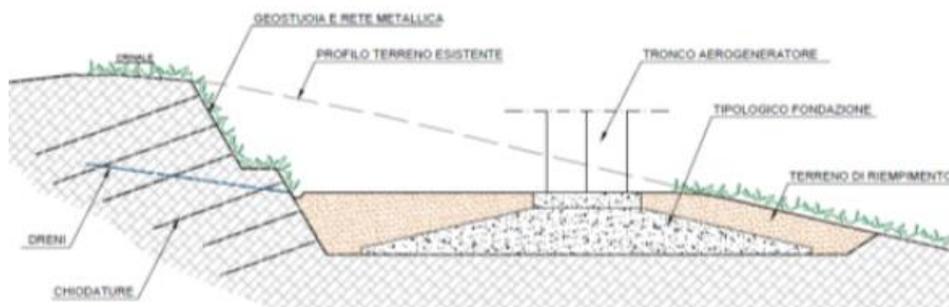
Nello specifico le piazzole in oggetto sono:

- Piazzola WTG1.
 Per la quale l'area di scarico non è ubicata all'interno della piazzola ma viene utilizzata la viabilità adiacente in adeguamento;
- Piazzola WTG6.
 Per la quale l'area di scarico non è ubicata all'interno della piazzola ma viene utilizzata la viabilità adiacente in adeguamento;
- Piazzola WTG9.
 Per la quale verrà utilizzato il sistema di montaggio "just in time" che si configura nel caso in cui non vengono predisposte aree di stoccaggio temporaneo degli elementi dell'aerogeneratore. Nella fattispecie tali elementi vengono assemblati immediatamente dopo l'arrivo in piazzola.

Un importante aspetto da tener conto nel progetto della viabilità e delle piazzole rappresenta il loro inserimento nel contesto in esame, caratterizzato da acclività importanti e quindi da opere di sostegno, sia in rilevato che in

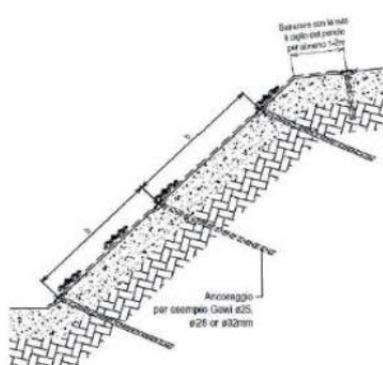
scavo. In queste condizioni si è cercato di limitare al massimo le opere di sostegno e di utilizzare sistemi con basso impatto ambientale.

Come per le strade, nel caso delle piazzole, la pendenza delle scarpate è prevista in rapporto 2:3 per i rilevati e 1:2 per gli scavi per altezze mediamente inferiore a 10-12 m, con opportune banche di 2 m ogni 5 m di altezza. Per fronti di scavo con altezze più elevate è necessario prevedere terre rinforzate in corrispondenza dei rilevati e pareti chiodate in scavo con adeguati sistemi di rinverdimento nelle configurazioni definitive. La figura seguente mostra la sezione tipo con parete chiodata.



Per quanto riguarda i sistemi di protezione e stabilizzazione corticale si prevede di impiegare un sistema attivo mediante reti in acciaio, ovvero un sistema che esplica l'azione di contenimento in maniera diffusa sulla parete trattenendo tendenzialmente in loco i frammenti di roccia instabili.

Utilizzando, inoltre, geostuoie tridimensionali polimere si riesce a garantire il rinverdimento e migliorare la resistenza all'erosione generato dalle acque piovane e di ruscellamento (figura seguente).



Nei tratti in rilevato, ove non è possibile prevedere classiche scarpate 2:3, sono previsti interventi con terre rinforzate (figura seguente), con paramento inclinato di circa 70° rispetto all'orizzontale. Il paramento è formato da una griglia metallica di contenimento e da uno speciale geotessile, strutturato in modo tale da trattenere il terreno e la semina, per permettere la germinazione del seme attraverso le sue maglie per avere il paramento completamente inerbito.



In linea generale, per la progettazione si è fatto riferimento ove possibile alle caratteristiche degli elementi dimensionali del layout tipo riportato nei paragrafi precedenti. Date le complesse caratteristiche del territorio in termini vincolistici e topografici per alcuni casi il layout è stato opportunamente adeguato.

Per le specifiche relative ai singoli aerogeneratori si faccia riferimento al documento relativo alle Opere civili citato in premessa al capitolo.

4.1.1.4. Cavidotto

Il layout di progetto prevede che il vettoriamento dell'energia alla Sottostazione avvenga mediante dorsali MT.

Le dorsali MT saranno ubicate generalmente lungo le strade esistenti e lungo i tratti di progetto previsti per raggiungere le piazzole (sia quella provvisoria in fase di cantiere, che quella definitiva in fase di esercizio) durante le operazioni di manutenzione degli aerogeneratori in fase di esercizio dell'impianto.

La lunghezza complessiva del cavidotto per il tratto interno al parco è pari a circa 12,5 km e collega tra loro tutti gli aerogeneratori e due Cabine elettriche di smistamento a Media Voltaggio (Cabine MV, denominate Cabina A e B) localizzate all'interno del parco. Il tratto esterno al parco copre circa 18,5 km per collegarsi, in ultimo, alla stazione elettrica di trasformazione (SE) 36-380 kV di nuova realizzazione ubicata nel comune di Monterenzio. Da quest'ultima è previsto un raccordo AT in aereo sulla nuova linea Colunga-Calenzano anch'essa di nuova realizzazione da parte di TERNA.

Il tracciato dell'elettrodotto (figura seguente), posato interrato lungo tali tracciati, contribuisce a contenere sensibilmente gli impatti sul territorio.



4.1.2. Aerogeneratori

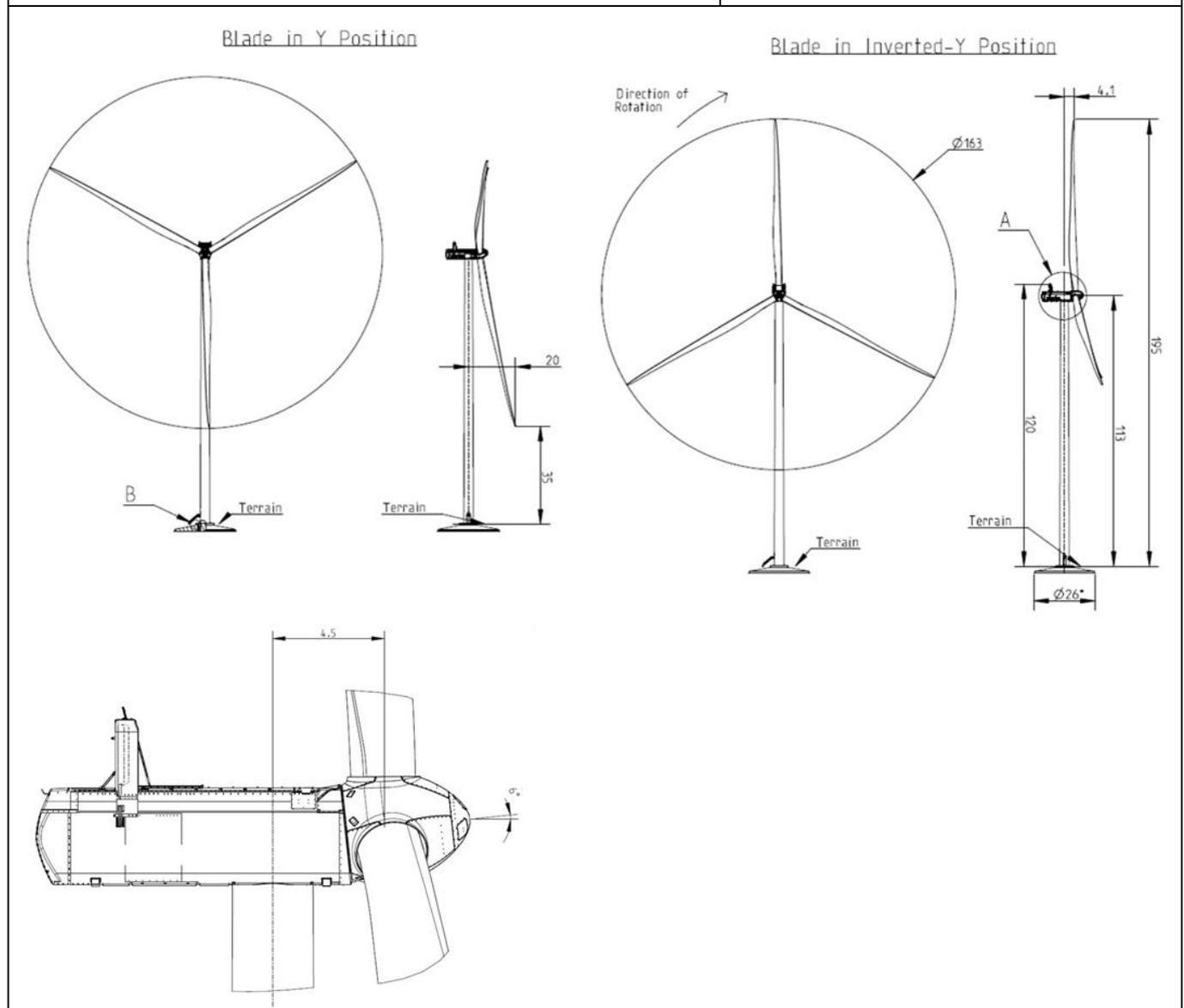
La struttura tipo dell'aerogeneratore può essere schematizzata come segue:

- una torre a struttura metallica, tubolare, suddivisa in n. più tronchi da assemblarsi in cantiere. La base della torre viene ancorata alla fondazione predisposta con le opere civili mediante una serie di barre pre-tese (anchor cages);
- navicella, costituita da una struttura portante in acciaio e rivestita da un guscio in materiale composito (fibra di vetro in fibra epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata contenente l'albero lento, unito direttamente al mozzo, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore attraverso un moltiplicatore di giri;
- un mozzo a cui sono collegate 3 pale, in materiale composito, formato da fibre di vetro in matrice epossidica, costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti di acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al mozzo

Di seguito si presentano le dimensioni e le caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore tipo *Vestas Wind Systems A/S* tipo V163-4.5

Tabella 8 Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore Vestas Wind Systems A/S tipo V163-4.5

Potenza nominale	4.500 kW
Velocità di accensione	3,0 m/s
Velocità di spegnimento	24,0 m/s
Numero di foglie	3
Diametro rotore	163 m
Altezza mozzo	113 m
altezza massima	194,5 m
Superficie del rotore:	20.867,0 mq
Densità di potenza 1:	215,7 W/mq
Densità di potenza 2:	4,6 mq/kW
Wind class (IEC):	S



Fonte: Vestas

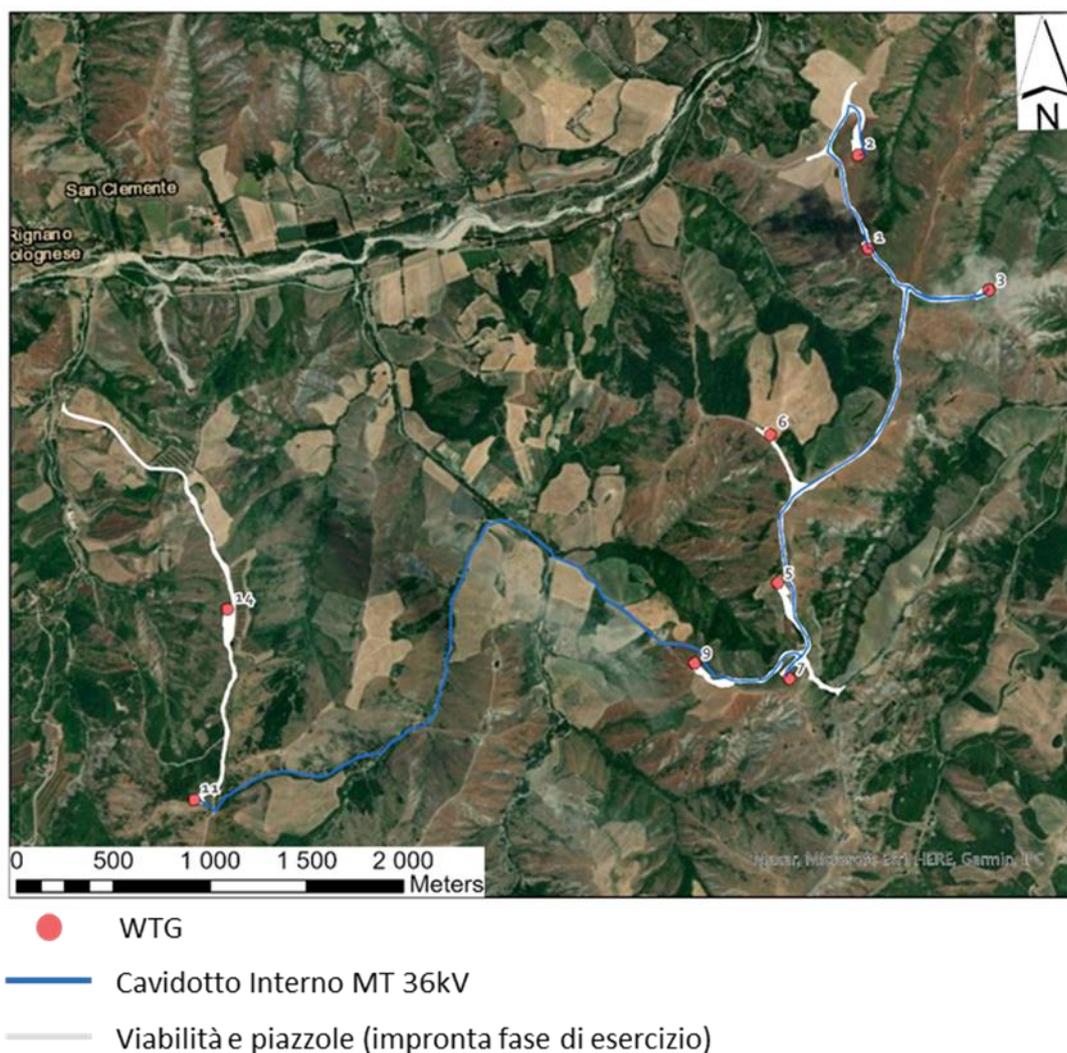


Figura 25 Localizzazione degli aerogeneratori e della viabilità di connessione oggetto di intervento nel territorio del Comune di Casalfiumanese

4.1.3. SE RTN

La localizzazione della stazione è stata individuata sulla base di una analisi morfometrica, territoriale e vincolistica svolta nell'intorno della nuova linea aerea a 380 kV *Colunga-Calenzano*, che collega le stazioni elettriche di Colunga (BO) e Calenzano (FI).

Il layout della stazione si estende per un'area di 210x195 metri pari a 40.950 mq, comprensiva di una fascia di rispetto di 10 metri a partire dalla recinzione. La SE sarà composta da una sezione a 380 kV e una sezione 36 kV; all'interno della stazione saranno installati n. 2 trasformatori 380/36 kV da 250 MVA.

A seguire lo stralcio su ortofoto con individuazione dell'ubicazione della SE.

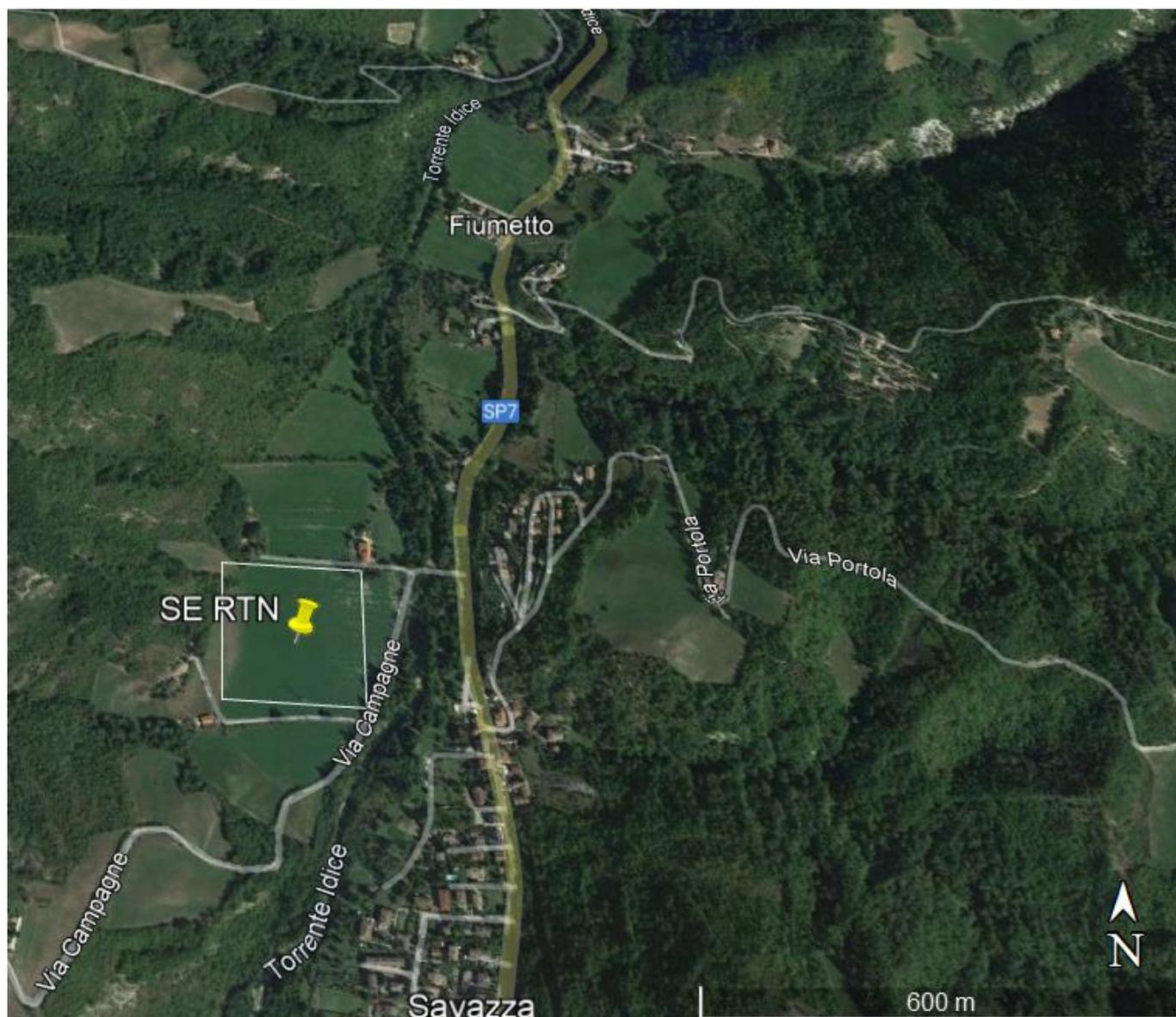


Figura 26 Individuazione dell'area interessata dalla SE RTN di progetto, nel territorio del Comune di Monterenzio

All'interno della SE è prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- **Edificio Comandi e controllo 380 kV**
sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta di 20,80 X 12,20 m ed altezza fuori terra di 4,65 m ed è destinato a contenere i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi igienici per il personale di manutenzione, nonché un deposito.
- **Edifici Servizi Ausiliari e Servizi Generali (SA e SG)**
Si prevedono due edifici per Servizi Ausiliari e Generali. Ciascun edificio sarà a pianta rettangolare con dimensioni di 16 x 12,6 m ed altezza fuori terra di 4,65 m. La costruzione sarà dello stesso tipo dell'edificio Comandi ed ospiterà le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza.

- **Edificio Quadri 36kV**
L'edificio quadri avrà dimensioni di circa 71,30 x 14,40 m ed altezza fuori terra di 7,2 m. L'edificio è composto da una sala quadri 36 kV in cui saranno localizzati gli scomparti 36 kV completi di tutti gli organi di controllo, protezione e misura, e da una sala controllo in cui sono localizzate le apparecchiature per i servizi ausiliari in CC e CA.
- **Edificio Magazzino**
L'edificio magazzino (vedi elaborato sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 16 x 11 m ed altezza fuori terra di 6,5 m.
- **Punto di consegna MT e TLC**
Il punto di consegna sarà destinato ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.
- **Chioschi per apparecchiature elettriche**
I chioschi sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici

La sistemazione della SE prevede l'allestimento delle dotazioni dei seguenti sistemi di raccolta delle acque reflue:

- rete acque nere (reflui di origine civile);
- *rete acque meteoriche di dilavamento non contaminate;*
- *rete acque meteoriche di dilavamento potenzialmente contaminate,* dilavanti i trasformatori verranno raccolte nei bacini di contenimento dei trasformatori, sfruttando le naturali pendenze delle vasche, e poi inviate al disoleatore, a valle del processo le acque trattate saranno rilasciate nel Torrente Idice

Per la planimetria elettromeccanica di dettaglio si rimanda all'elaborato IT-VDEMI-PRG-ELE-PREF-02 per la descrizione di dettaglio si veda l'elaborato IT-VDEMI-PRG-ELE-PREF-04.

4.2. Cantierizzazione: attività, bilanci e tempi

4.2.1. Opere provvisorie per la fase di cantiere

Le opere provvisorie comprendono, principalmente, la predisposizione delle aree da utilizzare durante la fase di cantiere e la predisposizione, con conseguente carico e trasporto del materiale di risulta, delle piazzole per i montaggi meccanici ad opera delle gru. In particolare, si tratta di creare superfici piane di opportuna dimensione e portanza al fine di consentire il lavoro in sicurezza dei mezzi di sollevamento che, nel caso specifico, sono rappresentate da gru da 120t e da 630t.

4.2.2. Le aree di cantiere

Per la realizzazione delle piazzole necessarie alla costruzione degli aerogeneratori si dovrà predisporre l'area di cantiere effettuando opere di scavo-sbancamento e di riporto al fine di garantire la portanza adeguata del terreno, in relazione alla naturale orografia dei siti in cui si prevede l'allestimento delle piazzole.

Nei rilevati, il materiale riportato al di sopra della superficie predisposta è, indicativamente, costituito da pietrame calcareo. In ogni caso, a montaggio ultimato, la superficie occupata dalle piazzole verrà ripristinata allo stato ante-operam prevedendo il rimodellamento e il riporto di terreno vegetale, la semina e l'eventuale piantumazione di specie arboree e/o arbustive in relazione allo stato rilevato con specie della flora locale e autoctone.

Solamente una limitata area attorno agli aerogeneratori verrà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo ricoprimento con uno strato superficiale di stabilizzato di cava; tale area serve a consentire di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione degli aerogeneratori.

Eventuali altre opere provvisoriale (protezioni, slarghi, adattamenti, piste, ecc.), che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi, ripristinando i luoghi allo stato originario.

Nel periodo di vita utile del parco eolico, le strade di accesso alle aree occupate dagli impianti verranno utilizzate per poter effettuare le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Verranno realizzate e/o ripristinate le opere di regimazione e canalizzazione delle acque di superficie, atte a prevenire i danni provocati dal ruscellamento delle acque piovane ed a canalizzare le medesime verso i compluvi naturali.

Il criterio adottato per la raccolta delle acque piovane è stato quello di prevedere delle cunette di scolo a lato delle nuove strade atte a raccogliere e convogliare le acque; la dispersione avviene sui terreni limitrofi.

4.2.3. Cantiere Base

Per il gruppo aerogeneratori Est, tra l'area di manovra 2 e 3, è prevista la realizzazione di un'area temporanea di adibita a Cantiere Base dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare. L'accesso all'area avviene direttamente dall'asse principale di progetto e si sviluppa dalla Prog. 792.480 alla Prog. 1000.326, su una superficie di circa 5750 mq, che verrà dismessa al termine del cantiere.

4.2.4. Ripristino delle aree di cantiere

Le attività di ripristino previste dal progetto si svolgeranno in due momenti:

- 1) a valle della messa in esercizio dell'impianto, sarà effettuato un ripristino parziale delle aree di cantiere temporanee e delle opere a meno di quelle funzionali all'esercizio del parco eolico;
- 2) a valle della dismissione dell'impianto, sarà effettuato un ripristino totale di tutte le opere fuori terra al di sopra di 1 metro di profondità dal piano campagna esistente ante operam.

Per queste si rimanda all'elaborato: IT-VesEMI-PGR-GEN-TR-09 *Piano di dismissione*.

Il ripristino parziale dei cantieri sarà effettuato in modo da ricreare prontamente le condizioni Ante Opera.

Il ripristino consente di ridurre l'impatto ambientale soprattutto per quanto riguarda il consumo di suolo. Al termine dell'installazione degli aerogeneratori verranno ripristinate tutte le aree occupate dalle opere necessarie al trasporto e montaggio degli aerogeneratori riducendo l'occupazione totale del suolo a circa il 72,5 % sul totale cantierizzato.

Tabella 9 Bilancio delle superfici impiegate in fase di cantierizzazione e rese a fine lavori allo stato ante-operam

Elemento progettuale	Superficie impegnata in fase di cantiere [m ²]	Superficie impegnata in fase di esercizio [m ²]	% superficie impegnata in via definitiva sul totale cantierizzato [%]	Superficie restituita [m ²]	% Superfici restituita sul totale cantierizzato [%]
Gruppo WTG EST*	160.889	114.653	71,26%	46.236	28,74%
Gruppo WTG OVEST**	56.160	42.366	75,44%	13.794	24,56%
<i>Totale Impianto eolico</i>	<i>217.049</i>	<i>157.019</i>	<i>72,34%</i>	<i>60.030</i>	<i>27,66%</i>

* Gruppo aerogeneratori Est – WTG 1, 2, 3, 5, 6, 7, e 9;
** Gruppo aerogeneratori Ovest – WTG 11 e 14.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 70 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

Nello specifico verranno ripristinate le aree relative a:

- adeguamenti stradali esterni per il transito dei mezzi eccezionali;
- piazzole per il montaggio della gru;
- pista per il montaggio della gru;
- aree di cantiere temporaneo (cantiere base e piazzole di montaggio in corrispondenza di ciascun aereogeneratore).

Il ripristino delle opere connesse alla viabilità prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, il ripristino della situazione AO di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali e inerti accumulati provvisoriamente.

L'andamento della strada sarà regolarizzato, e la sezione della carreggiata utilizzata in fase di cantiere sarà eventualmente ridotta, mentre tutti i cigli dovranno essere conformati e realizzati secondo le indicazioni della direzione lavori, e comunque riutilizzando terreno proveniente dagli scavi seguendo pedissequamente il tracciato della viabilità di esercizio.

I ripristini delle opere connesse alla viabilità includono le seguenti lavorazioni:

- Sagomatura della massicciata per il drenaggio spontaneo delle acque meteoriche;
- Modellazione con terreno vegetale dei cigli della strada e delle scarpate e dei rilevati;
- Ripristino della situazione AO delle aree esterne alla viabilità di esercizio, delle zone utilizzate durante la fase di cantiere e degli allargamenti temporanei.

4.3. Dismissione dell'impianto

Alla fine della vita dell'impianto, che è stimata intorno ai 25-30 anni, si procede al suo smantellamento e conseguente ripristino del territorio con i necessari interventi di rinaturalizzazione delle aree ripristinate allo stato ante operam.

In particolare le opere di ripristino si riferiscono al rinverdimento e al consolidamento delle superfici sottratte per la realizzazione dei percorsi e delle aree necessarie alla realizzazione dell'impianto, impiegando il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.

5. QUADRO DI CONFORMITÀ E DI COERENZA DELL'OPERA

Oggetto del capitolo è l'analisi della pianificazione territoriale e di settore e ha come obiettivo principale la ricostruzione dei rapporti di coerenza intercorrenti tra progetto proposto e gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di programmazione e pianificazione all'interno dei quali l'insieme degli interventi che lo caratterizzano sia riconducibile.

5.1. Conformità con la pianificazione

In questo capitolo si analizzano lo stato della pianificazione relativo alla tutela del paesaggio e la relazione tra le opere e i vincoli paesaggistici disposti ai sensi della Parte III del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (Artt. 136, 142 e 143).

Nel dettaglio si verificano le relazioni e il grado di coerenza tra opere in progetto e gli strumenti di governo del territorio e la compatibilità con le necessità di conservazione e i termini gestionali disposti dalla pianificazione paesaggistica.

A premessa va detto che la Legge Regionale dell'Emilia-Romagna n. 23 del 30.11.2009, *Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio*, che recepisce e modifica la LR n. 20 del 24.03.2000 *Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*, all'art. 1 disciplina l'articolazione delle funzioni amministrative in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio tra Regione, Province e Comuni, determinando anche i relativi obiettivi e strumenti.

In particolare, la LR 23/2009 definisce le responsabilità ai diversi livelli istituzionali e prescrive:

Nel rispetto dei principi di sussidiarietà, adeguatezza e differenziazione, la Regione, gli Enti locali e le altre Amministrazioni pubbliche, ciascuna nell'ambito della propria competenza, contribuiscono alla tutela, alla valorizzazione e alla gestione sostenibile del paesaggio.

Art. 40-bis

Principi generali per la tutela e valorizzazione del paesaggio

Comma 2.

Per quanto riguarda le specifiche responsabilità della Regione si richiama, in sintesi, quanto segue:

1. La Regione esercita le proprie funzioni di tutela, valorizzazione e vigilanza del paesaggio sulla base di leggi e norme, operando per una politica unitaria e condivisa.

2. [...] la politica per il paesaggio si sviluppa attraverso le seguenti azioni:

a) la tutela del paesaggio, attuata dal PTPR

b) la valorizzazione del paesaggio,

c) la vigilanza sull'esercizio delle funzioni amministrative in materia di paesaggio

[...]

Art. 40-ter

Compiti della Regione e politica per il paesaggio

Per quanto riguarda le specifiche responsabilità delle Province la LR 23/2009 dispone, in sintesi, quanto segue:

1. In materia di tutela e valorizzazione del paesaggio, la Provincia, attraverso il PTCP:

a) attua i contenuti e le disposizioni del PTPR

b) fornisce la rappresentazione cartografica dei caratteri e dei valori paesaggistici locali [...]

c) fornisce la rappresentazione cartografica dei vincoli paesaggistici [...]

Art. 40-nonies

Compiti delle Province

Per quanto attiene il livello comunale i compiti affidati a tale livello istituzionale riguardano

i Comuni, attraverso i PSC, provvedono a specificare approfondire e attuare i contenuti e le disposizioni dei PTPR e perseguono gli obiettivi di qualità paesaggistica da questo individuati

Art. 40-decies

Compiti dei Comuni

Nelle tabelle che seguono si riporta il quadro della pianificazione per gli aspetti relativi alla disciplina del territorio e subordinano tutti gli atti di pianificazione e governo del territorio ai diversi livelli istituzionali.

Quadro della Pianificazione di livello regionale		
REGIONE	STRUMENTO	ITER APPROVATIVO
Emilia-Romagna	PTR	Approvato con DPR n. 276 del 3 febbraio 2010
Emilia-Romagna	PTPR	Approvato con DGR n. 1338 del 28 gennaio 1993 e poi modificato in base a quanto recepito dalla LR n.20 del 2000

A livello provinciale la norma prevede, quale atto pianificatorio, la redazione di Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTC), in questo caso di Piani Territoriale Metropolitan (PTM).

Il progetto in esame ricade difatti nel territorio della Città Metropolitana di Bologna che ha approvato il PTM come segue:

Quadro della Pianificazione di livello Provinciale		
PROVINCIA	STRUMENTO	ITER APPROVATIVO
Bologna	PTCP	Approvato con DCM n. 19 del 30.03.2004
Bologna	PTM	Approvato con DCM n. 16 del 12.05.2021

La pianificazione urbanistica di livello comunale ha come strumento principale il Piano Strategico Comunale (PSC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE); in questo caso l'intervento ricade massimamente all'interno del territorio di Casalfiumanese ed in misura minore nel Comune di San Pietro Terme dotati di Piano Strutturale comunale associato nell'ambito del *Nuovo Circondario Imolese* a cui afferiscono.

Nel Comune di Monterenzio si collocano le opere relative la SE RTN.

Quadro della Pianificazione di livello Comunale		
COMUNE	STRUMENTO	ITER APPROVATIVO
Casalfiumanese	PSC	Adozione con atto CC n.59 del 19.12.2013
	RUE	Approvazione con atto CC n.57 del 15.12.2016
Castel San Pietro T.	PSC	Adozione con atto C.C. n. 72 del 01.08.2013
	RUE	Approvazione con atto CC n.59 del 13.05.2016
Monterenzio	PRG	Adozione con atto CC n.35 del 25.07.1997
		Approvazione con atto CC n.462 del 05.10.1999

5.1.1. Pianificazione di livello regionale

5.1.1.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) dell'Emilia-Romagna è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 73 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

IL PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

Il Piano è composto da una parte di testo generale, suddivisa a sua volta in altre quattro parti, e una parte di quadro conoscitivo. Le finalità del PTPR sono quelle di determinare specifiche condizioni in modo da orientare i processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio.

Con la nuova legge urbanistica regionale n. 24 del 2017, all'articolo 40, si prevede che la Regione sia dotata poi di PTPR - Piano territoriale paesaggistico regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici, per cui si rimanda a questo, per cui per le componenti elencate.

5.1.1.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il PTPR dell'Emilia-Romagna, approvato con DGR n. 1338 del 28 gennaio 1993, parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR), si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali, riferito cioè all'intero territorio della regione e non soltanto ad aree di particolare pregio.

L'Art. 40-quater, introdotto con la L.R n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D.Lgs. n. 42 del 2004, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al PTPR, quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, e si conforma quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Le finalità del PTPR sono quelle di determinare specifiche condizioni in modo da orientare i processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio al fine di

conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane; garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva; assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali; individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti

PTPR Emilia-Romagna
Art. 1 delle NTA

Il PTPR attua i propri obiettivi di tutela dell'identità culturale e naturale a partire dalla definizione delle unità di paesaggio, individuando le parti di territorio aventi caratteristiche e relazioni costitutive simili.

Sotto il profilo degli elaborati che lo costituiscono, esso è composto:

1. la relazione generale, corredata da idonei allegati, che motiva e sintetizza le scelte del Piano;
2. 47 tavole in scala 1:25.000 che indicano e/o delimitano zone ed elementi specificamente considerati dal Piano;
3. una tavola in scala 1:250.000 contenente l'indicazione di sintesi dei sistemi, delle zone e degli elementi considerati dal Piano;
4. 78 tavole in scala 1:25.000, appartenenti alla carta dell'utilizzazione reale del suolo della Regione Emilia-Romagna, che indicano o delimitano zone ed elementi interessati da prescrizioni del Piano;
5. 45 tavole in scala 1:25.000, appartenenti alla carta del dissesto della Regione Emilia-Romagna che indicano e/o delimitano ulteriori zone ed elementi cui si riferiscono prescrizioni del Piano;
6. una tavola in scala 1:250.000 che perimetra le Unità di paesaggio;
7. un elaborato recante la descrizione delle caratteristiche delle Unità di paesaggio;
8. l'elenco dei tratti di viabilità panoramica di interesse regionale;
9. l'elenco delle località sede di insediamenti urbani storici o di strutture insediative storiche non-urbane;
10. l'elenco degli abitati da consolidare o trasferire;
11. l'elenco dei corsi d'acqua meritevoli di tutela non interessati dalle indicazioni e/o delimitazioni delle tavole del gruppo b);

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 74 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

12. un regesto di alcune delle zone ed elementi considerati dal Piano e delimitati nelle tavole del gruppo b), necessario alla loro precisa individuazione;
13. le norme e le relative appendici che ne costituiscono parte integrante.

Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.

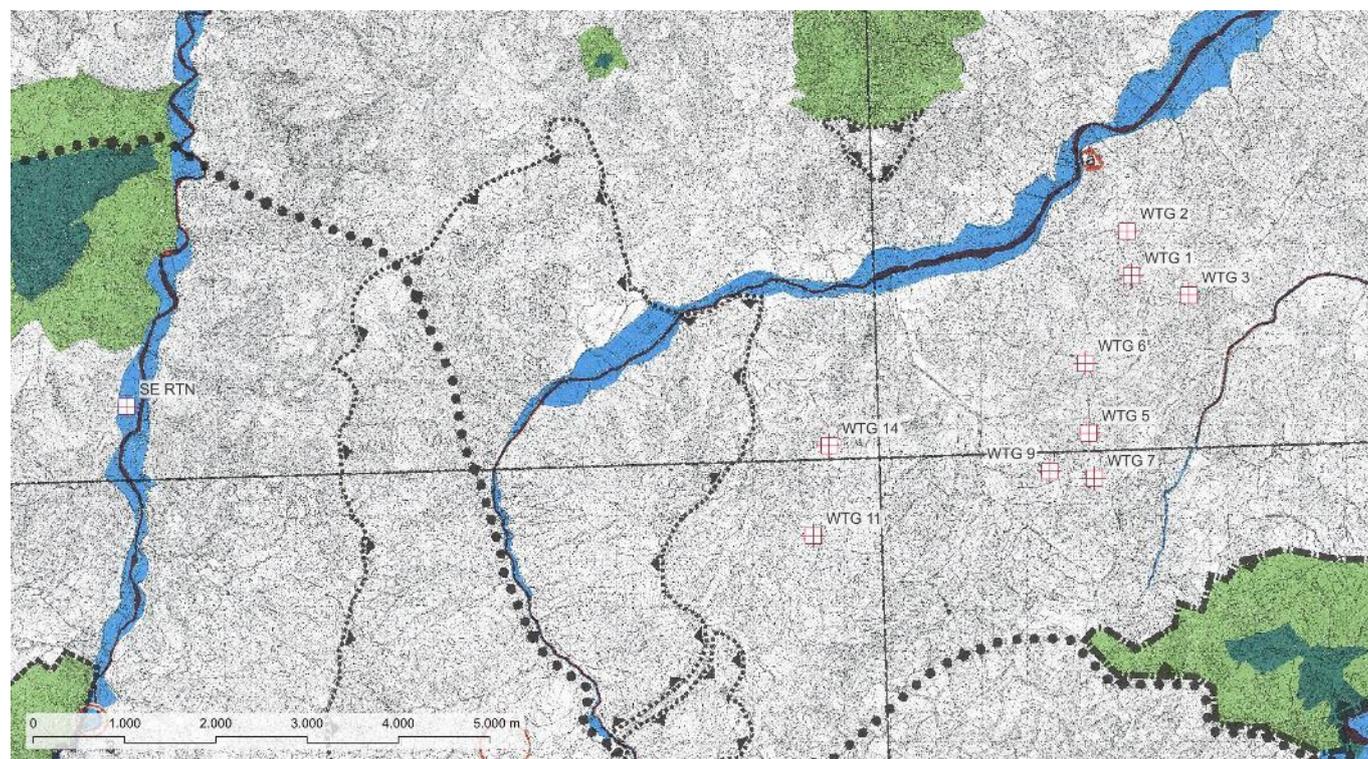
Il PTPR va ricondotto nell'ambito di quei piani urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici e ambientali che trovano la loro fonte primaria nell'art. 1 bis della L. 431/85. In quanto tale è idoneo a imporre vincoli e prescrizioni direttamente efficaci nei confronti dei privati e dei Comuni: Le prescrizioni devono considerarsi prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d'uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati.

Gli strumenti di pianificazione subregionale di cui all'art. 12 della legge regionale 5 settembre 1988, n. 36, provvedono ad articolare le zone di cui alla precedente lettera a. nonché a definire cartograficamente le zone di tutela per i tratti di cui alla lettera b., fermo restando che qualora le relative perimetrazioni vengano ad interessare altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.

Classificando l'intero territorio regionale in 23 Unità di Paesaggio (UdP), ambiti territoriali caratterizzati da specifiche modalità di formazione ed evoluzione. L'area di intervento è ubicata nell'unità di paesaggio n.14 denominata Collina Bolognese caratterizzata da un elevato valore paesaggistico della quinta collinare.

Lo stralcio dell'elaborato del PTPR che individua e raccoglie gli elementi del sistema storico, culturale e paesaggistico mostra tutti gli elementi raccolti nella descrizione dell'Unità di paesaggio della Collina Bolognese.

Come emerge dall'elaborato in esame rientra in area classificata la sola SE RTN che ricade in una *Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*, regolata dall'Art.17 delle NTA.



LEGENDA

Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio

SISTEMI

-  Crinale (Art. 9)
-  Collina (Art. 9)
-  Costa (Art. 12)

COSTA

-  Zone di salvaguardia della morfologia costiera (Art. 14)
-  Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (Art. 13)
-  Zone di tutela della costa e dell'arenile (Art. 15)

LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE

-  Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 17)
-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 18)
-  Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 28)

Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

AMBITI DI TUTELA

-  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 19)
-  Zone di tutela naturalistica (Art. 25)
-  Bonifiche (Art. 23)
-  Dossi (Art. 20)

Figura 27 Stralcio del PTPR 1993 della Regione Emilia-Romagna - Tavola 35 in relazione alla localizzazione degli aerogeneratori e della SE

La Regione è attualmente impegnata insieme al MiBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004).

L'attività di adeguamento del Piano Paesaggistico si sta concentrando nella prima fase sulla corretta individuazione delle aree tutelate, in base alle definizioni *ope legis* dell'art. 142 e soprattutto, sulla base dei provvedimenti emanati nel tempo, per individuare le aree di notevole interesse oggi tutelate dall'art. 136 del Codice dei Beni Culturali.

Nel corso del processo di aggiornamento del PTPR al dettato del D.Lgs 42/2004, la Regione ha identificato gli *Ambiti di paesaggio* riconoscibili all'interno del territorio di riferimento sulla base ai caratteri distintivi: fisici, storici, sociali ed economici, i cui assetti stabiliscono un insieme complesso di elementi diversi ma caratterizzanti, di relazioni tra fattori costitutivi e nell'insieme riconoscibili sul territorio e riconosciuti dalle comunità locali. Tale classificazione supera la precedente identificazione delle Unità di Paesaggio del PTPR93. nella vigente classificazione l'area di studio ricade nella UdP n.12 – *Collina della Romagna centro meridionale*.

Gli ambiti paesaggistici riconosciuti nei diversi sistemi geografici sono complessivamente 49 dove ad aree centrali, dove i caratteri sono nettamente distinguibili si sovrappongono *aree di transizione* da un ambito di paesaggio

all'altro, ovvero aree in cui non sono univocamente riconoscibili i caratteri dell'uno o dell'altro ambito ma piuttosto si legge la contaminazione o l'ibrida natura dei due ambiti contermini.

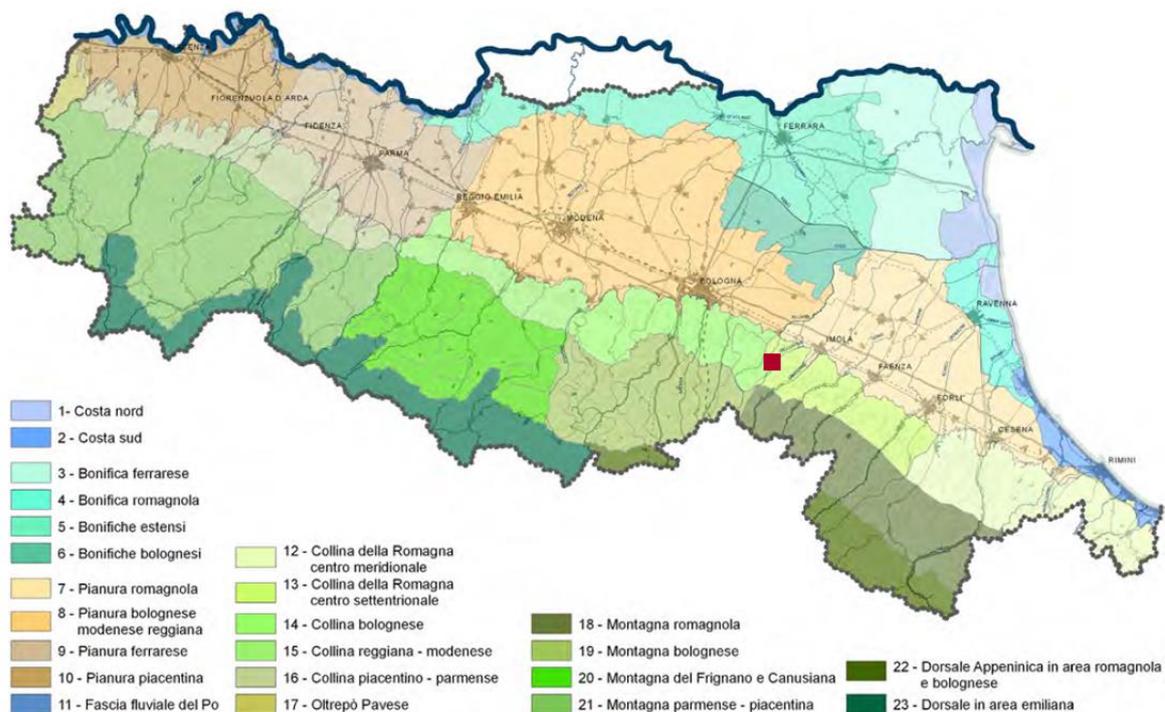


Figura 28: Unità di paesaggio identificate dal PTPR 1993 vigente, in relazione all'area di progetto (evidenziato in rosso)



Figura 29: Ambiti di paesaggio individuati dalla Regione Emilia-Romagna in relazione all'area di progetto (evidenziato in rosso). Fonte: Adeguamento del PTPR dell'Emilia-Romagna - Atlante degli ambiti paesaggistici (2010)

Il progetto in esame rientra nell'Ambito di paesaggio 43 *Valli romagnole della tipicità locale*, francamente identificato come tale, ovvero non corrispondente a aree di transizione con ambiti contermini.

Per riportare ad unità gli Ambiti di paesaggio che frammentano il territorio regionale, al fine più squisitamente pianificatorio e in visione di prospettiva, sono stati identificati degli areali di livello superiore individuando le *Aggregazioni di ambiti* che fondono tra loro gli Ambiti di paesaggio, riuniti per struttura, geografia e progettualità.

Il progetto in esame rientra nell'Ambito di aggregazione Ag_T - *Area collinare/montana imolese ravennate*.

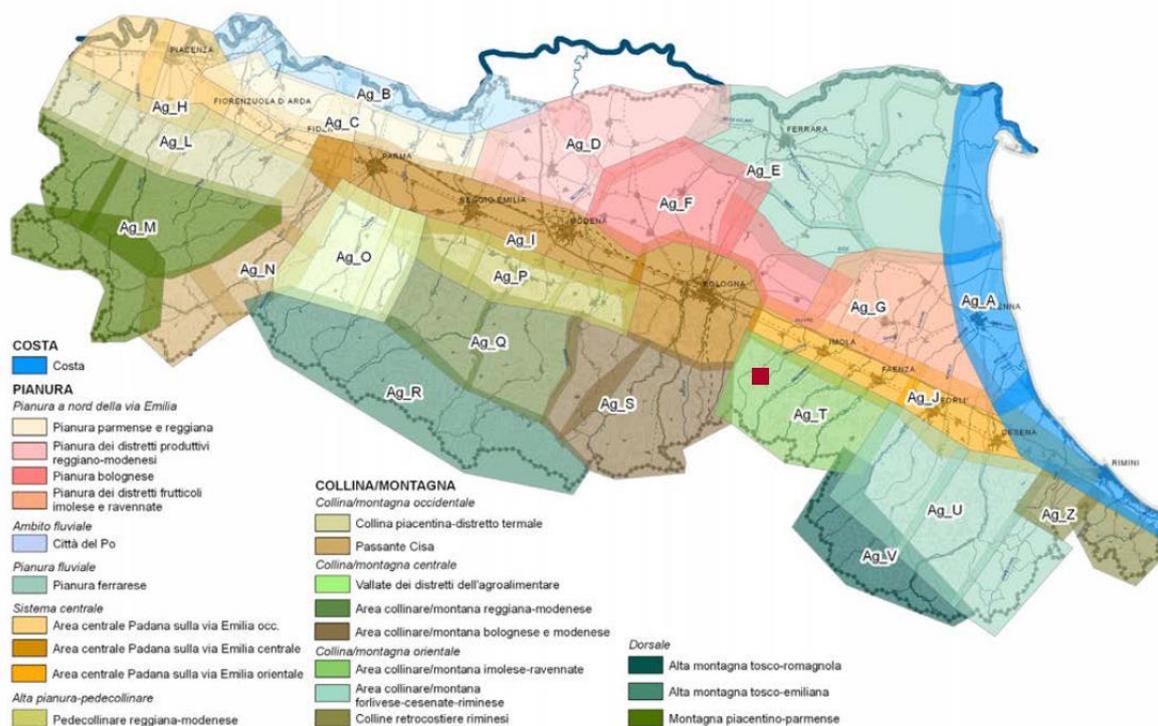


Figura 30: Individuazione delle Aggregazioni di Ambiti nel territorio della Regione Emilia-Romagna, in relazione all'area di progetto (evidenziato in rosso). Fonte: Adeguamento del PTPR dell'Emilia-Romagna - Atlante degli ambiti paesaggistici (2010)

L'atlante degli ambiti di paesaggio riporta, in sintesi, la seguente descrizione del contesto d'area vasta.

La morfologia dei territori che ricadono nell'ambito si connota per la presenza di valli fluviali parallele tra loro e orientate perpendicolarmente alla via Emilia. Lungo le valli infrastrutturate, sui terrazzi fluviali ed in particolare nell'imolese, si sono sviluppati i centri di più grandi dimensioni, mentre le aree intravallive presentano un insediamento diffuso e un reticolo della viabilità rado.

[...] la dominanza di substrati argillosi connota la fascia collinare dominata dai calanchi, mentre più a sud una prevalenza di substrati arenacei ha permesso la formazione di estese aree boscate con prevalenza di castagneti in area imolese.

[...] L'economia di questi territori è prevalentemente agricola con un elevato livello di specializzazione soprattutto nei versanti collinari

In relazione alla struttura del paesaggio, l'atlante descrive l'ambito ripercorrendo gli elementi caratteristici articolati per sistemi.

Sistema delle acque

Corsi d'acqua principali: [...] Torrente Sillaro. Corso d'acqua che attraversa la collina imolese a sud di Castel San Pietro Terme. Ha un andamento prevalentemente regolare e a tratti pluricorsuale. [...]

Torrente Sellustra. È il principale affluente del Sillaro nel quale confluisce all'altezza di Castel Guelfo. Lambisce il centro di Dozza ed ha un andamento irregolare.

[...] Fiume Santerno. Corso d'acqua che attraversa la collina ravennate. È caratterizzato da ampi terrazzi e da un andamento regolare fino a Borgo Tossignano. A sud di questo centro la valle si restringe e l'alveo assume un andamento più irregolare pur rimanendo prevalentemente monocorsuale

Il reticolo idrografico minore Il reticolo è fitto e si struttura ad albero confluendo nei corsi d'acqua principali che sono paralleli tra loro.

Morfologia del suolo: valli

La morfologia del paesaggio si struttura sulla presenza di valli fluviali perpendicolari alla linea pedecollinare e al tracciato storico della via Emilia

Conoidi alluvionali -Terrazzi

Le conoidi sono depositi alluvionali che si formano in corrispondenza dello sbocco dei fiumi in valli più ampie. [...] Le conoidi che attraversano questo tratto sono quelle dei principali affluenti del Reno - Sillaro, Santerno, Senio – e del fiume Lamone. Lungo l'ambito fluviale i processi di sedimentazione dei depositi alluvionali hanno portato alla formazione di terrazzi.

Sistemi calanchivi

L'estesa zona a nord della Vena del Gesso è caratterizzata dalla presenza di argille azzurre dove si aprono ampi sistemi calanchivi

Affioramenti dei gessi messianici

Formazione rocciosa che emerge in forma continua nella porzione centrale dell'Appennino romagnolo. Si sviluppa per una lunghezza di 25 km e per una larghezza di 1,5 km. Lungo la vena sono attivi i fenomeni carsici con evidenza in superficie di doline e avvallamenti

Infrastrutture

Strade principali

SP 610 – Imola-Firenze. Infrastruttura di connessione tra l'area romagnola e la toscana. A nord scorre nell'area dei terrazzi fluviali, a monte di Fontanelice parallela al fiume.

[...]

Reticolo minore. Nell'area imolese della valle del Sillaro il reticolo minore è fitto e si struttura sulla viabilità del fondovalle. Verso est il reticolo diventa a maglie sempre più rade con pochi percorsi intervallivi e alcuni tratti di viabilità organizzati sull'asse stradale principale.

Ferrovie Ferrovia Faentina. Infrastruttura ferroviaria realizzata nella seconda metà dell'800 per collegare Firenze con la Romagna. [...]

Insedimenti

Insedimenti di terrazzo. Le valli fluviali concentrano gli insediamenti e i centri di più grandi dimensioni. [...]

Centri e nuclei rurali collinari. I centri sui versanti sono solo di piccola dimensione e sono in prevalenza costituiti da aggregati di case.

Insedimento diffuso. Gli insediamenti diffusi sono sia di origine storica che recente e sono prevalentemente legati all'agricoltura.

[...]

Boschi e arbusteti

La vegetazione è caratterizzata da estese coperture a bosco ceduo soprattutto nelle porzioni settentrionali, dove sono presenti anche ampie coltivazioni di castagneti da frutto.

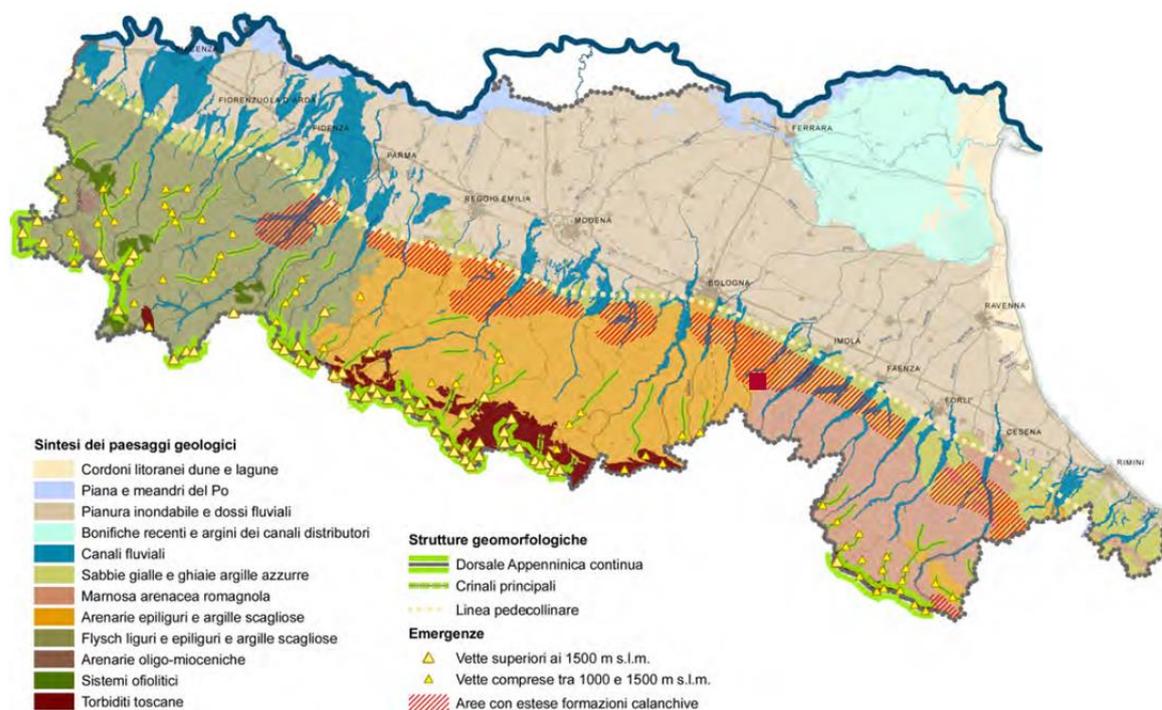


Figura 31: Sintesi del sistema dei paesaggi geologici nel territorio della Regione Emilia-Romagna, in relazione all'area di progetto (evidenziato in rosso). Fonte: Adeguamento del PTPR dell'Emilia-Romagna - Atlante degli ambiti paesaggistici (2010)

Per quanto attiene le dinamiche paesaggistiche identitarie, di seguito si riportano gli stralci di interesse

Ambiti fluviali e attività estrattive

L'ambito fluviale del Torrente Sillaro è stato oggetto di un'intensa attività di estrazione di inerti. Le aree di ex-cava, una volta esaurite sono state rinaturalizzate in generale attraverso interventi di allagamento dei bacini di escavazione.

Fondovalle terrazzati

I fondovalle sono soggetti a forti pressioni dal sistema agricolo e insediativo.

Le particolari condizioni del suolo e la morfologia terrazzata consentono lo sviluppo della frutticoltura. Sui versanti sono più diffusi i vigneti anche in condizioni di forte acclività.

[...]

Gli insediamenti sono concentrati nei terrazzi fluviali dei fondovalle. La ridotta estensione dei versanti non ha consentito uno sviluppo diffuso di centri di piccole dimensioni.

Paesaggio rurale

L'edificato sparso diffuso, nelle aree meno soggette a dissesto, hanno una dimensione più piccola rispetto ai complessi rurali nel bolognese. Tali complessi nel caso di recupero spesso hanno visto un'alterazione della loro struttura originaria.

Lagetti per l'irrigazione

Le esigenze idriche del settore agricolo sono soddisfatte, oltre che da risorse superficiali, anche da risorse integrative costituite da numerosi lagetti localizzati soprattutto nella fascia di prima collina [...]

Articolazione delle colture agrarie

Negli ultimi decenni la SAU è in costante diminuzione soprattutto nelle colline del ravennate. Negli anni '80 si registra un calo dell'estensione della SAU limitato alle porzioni orientali dell'ambito, mentre le porzioni occidentali mantengono pressoché costante il valore registrato. Negli anni '90 tale diminuzione resta costante nel ravennate e aumenta nell'imolese.

L'andamento dei seminativi è simile all'andamento della SAU, con complessive diminuzioni delle coltivazioni soprattutto nelle colline ravennate e a partire dagli anni '90.

Solo Borgo Tossignano e Casalfiumanese continuano a registrare trend positivi.

Le legnose agrarie mostrano una sostanziale tenuta rispetto ad altri contesti regionali nei quali tale trend è in progressione sempre più negativo. [...].

Parallelamente le coltivazioni a vigneto di qualità aumentano in tutti i contesti con una progressione positiva in quasi tutti i comuni appartenenti all'ambito.

La valle del Santerno è caratterizzata dalle coltivazioni dell'albicocca e del kiwi. Brisighella è specializzata nelle coltivazioni degli uliveti.

L'estensione dei boschi segue un andamento variabile. [...] Nell'imolese [...] la diminuzione delle estensioni a bosco inizia solo a partire dagli anni '90 [...]

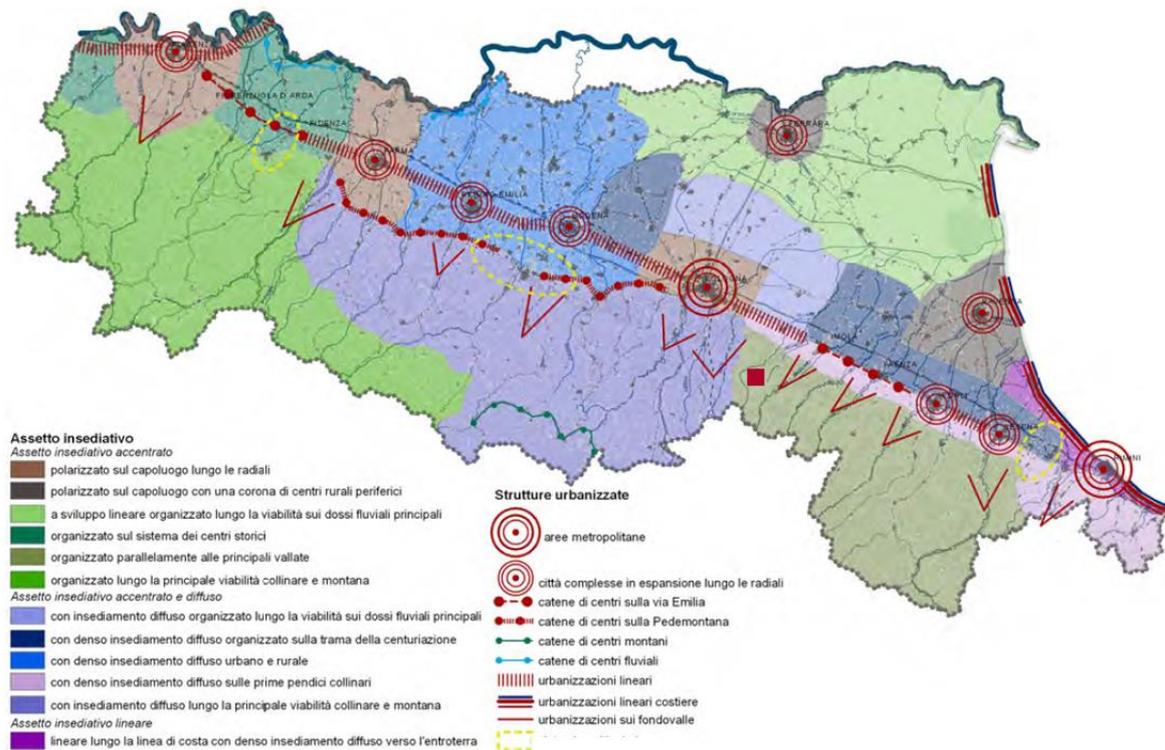


Figura 32: Schema dell'assetto insediativo della Regione Emilia-Romagna, in relazione all'area di progetto (evidenziato in rosso). Fonte: Adeguamento del PTPR dell'Emilia-Romagna - Atlante degli ambiti paesaggistici (2010)

Nelle singole unità di paesaggio, il PTPR individua gli elementi che costituiscono gli elementi tipici e caratterizzanti, definiti *invarianti*, che per le loro qualità all'interno del contesto sono ritenuti da assoggettare a tutela e valorizzazione. Per tali elementi, in via prescrittiva, è indicato il mantenimento dello stesso valore e della stessa forma rispetto ad altri elementi suscettibili di variare nel corso del tempo.

Di seguito si riassumono in forma tabellare le *invarianti* caratterizzanti il paesaggio e di maggiore attinenza per il contesto in esame.

INVARIANTI E STATO DI CONSERVAZIONE	INTEGRITÀ E RILEVANZA	NOTE
<p><i>Terrazzi fluviali, centri urbani, versanti coltivati</i></p> <p>Gli ambiti vallivi a nord della vena del gesso sono caratterizzati da ampi terrazzi a ridosso dell'ambito fluviale sui quali sono sorti i centri principali della vallata attestandosi sulla principale viabilità di collegamento lungo la valle. I versanti hanno una ridotta estensione e</p>	<p><i>Valle del Santerno.</i></p> <p>Si tratta della valle con un più elevata percentuale di urbanizzazione. I centri principali sono Borgo Tossignano e Casal fiumanese. A est di Casalfiumanese e a nord di Borgo Tossignano sono localizzati due insediamenti per le attività produttive che</p>	<p><i>Paesaggi distintivi, trasformati</i></p>

INVARIANTI E STATO DI CONSERVAZIONE	INTEGRITÀ E RILEVANZA	NOTE
<p>risultano scarsamente insediati a differenza del fondovalle. Nelle condizioni di minore acclività o attraverso la realizzazione di terrazzamenti artificiali le coltivazioni sono state estese dai fondovalle ai versanti.</p> <p>L'ampiezza dei fondovalle e la loro facile accessibilità dai sistemi urbanizzati della via Emilia ha creato le condizioni per l'insediamento di attività produttive di estese dimensioni, soprattutto nei centri a più diretto contatto con le aree dell'alta pianura</p>	<p>costeggiano il Santerno. Il fondovalle è coltivato e caratterizzato dalla presenza di insediamenti sparsi diffusi e da aggregati e nuclei attestati sulla provinciale 610.</p>	
<p><i>Alte valli, corsi d'acqua, insediamento diffuso</i></p> <p>Una differente articolazione del substrato marnoso-arenaceo, ed in particolare la predominanza della componente arenacea su quella marnosa, origina una morfologia del territorio più aspra e inospitale delle porzioni di territorio poste più a nord. Le vallate fluviali progressivamente vedono diminuire l'estensione dei loro terrazzi fluviali e i versanti aumentare le loro pendenze con una prevalenza di affioramenti rocciosi e versanti fittamente boscati.</p> <p>Si tratta di una porzione di territorio scarsamente popolata e poco utilizzata a fini agricoli. Coltivazioni dominanti sono i castagneti.</p> <p>Gli ambienti naturali conservano un certo livello di integrità.</p> <p>L'inaccessibilità del territorio e la scarsità delle relazioni di prossimità tra vallate contigue ha favorito la marginalizzazione di alcune situazioni. Il patrimonio edilizio esistente risulta, tuttavia, quasi interamente, utilizzato.</p>	<p>Non attiene l'area di studio</p>	-
<p><i>Sistema infrastrutturale e terrazzi fluviali</i></p> <p>Alcune valli hanno costituito storicamente il passaggio tra le regioni padane e la toscana. Queste valli sono caratterizzate dalla presenza di una strada principale che spesso intrattiene relazioni con il fiume, soprattutto nell'area dell'alta valle, e a volte con la ferrovia.</p> <p>Le migliori condizioni di accessibilità hanno creato le condizioni per la crescita dei nuclei storici originari e per l'intensificazione di un insediamento diffuso.</p>	<p>Valle del Santerno. La provinciale Selice-Montanara percorre la valle del Santerno e collega i principali centri che si sviluppano nella valle.</p>	<p><i>Paesaggi distintivi, trasformati</i></p>
<p><i>Incastellamento, pievi, punti panoramici</i></p> <p>La morfologia del territorio con ampie valli che si aprono sulla pianura e con rupi e poggi affacciati sulla valle ha favorito la realizzazione di un sistema di fortificazioni di avvistamento a protezione dell'ingresso in valle. Le valli del Lamone e del Santerno hanno sempre svolto un ruolo strategico per l'attraversamento dell'Appennino e per questo motivo sono stati territorio di contesa. La posizione privilegiata in termini di visibilità e le favorevoli condizioni di stabilità del terreno hanno influito in maniera determinante sulla loro localizzazione. La funzione di organizzazione e gestione del territorio era affidata alla pievi come centri del potere e riferimenti territoriali oltre che identitari.</p> <p>La diffusione dell'insediamento in alcuni casi ha</p>	<p>Non attiene l'area di studio</p>	-

INVARIANTI E STATO DI CONSERVAZIONE	INTEGRITÀ E RILEVANZA	NOTE
contribuito alla perdita di leggibilità dell'assetto originario. Alcuni elementi di questa rete di strutturazione del territorio oggi si trovano in condizioni di degrado.		
<p><i>Affioramenti rocciosi e colline ondulate</i></p> <p>I gessi e gli altri affioramenti rocciosi di origine calcarenitica, oppongono una maggiore resistenza all'erosione delle acque meteoriche rispetto alle circostanti formazioni sabbiose e argillose, risaltando così in forma di alture sulle quali in alcuni casi sono stati edificati rocche, pievi e centri.</p> <p>La solubilità dell'affioramento selenitico ha portato alla formazione di depressioni in superficie e di grotte nel sottosuolo.</p> <p>La particolarità di questi affioramenti è di essere localizzati trasversalmente alle valli fluviali.</p> <p>La vena del gesso è interessata da attività estrattive tra le quali quella di Sassatello, di Tossignano, di Borgo Rivola e quella di Monticino.</p>	<p><i>Media Valle Sillaro</i></p> <p>È una porzione di territorio che fa da transizione tra l'area bolognese, la collina centrale e i territori della collina orientale romagnola. Il substrato geologico è costituito da argille scagliose, con frequenti formazioni calanchive e vasti dossi tondeggianti localmente punteggiati di frammenti rocciosi calcarei o arenacei. Prevalgono paesaggi aridi con un'alternanza di pascoli e di macchie arbustive e solo raramente negli avvallamenti più umidi si trovano fasce boscate</p>	<p><i>Paesaggi distintivi, parzialmente trasformati e tutelati</i></p>

In ordine al paradigma dagli *obiettivi di qualità paesaggistica* rappresentato comunemente nella disciplina della pianificazione del paesaggio, il nuovo PTPR stabilisce *criteri prestazionali*, che fissano tramite indirizzi, lo scopo al quale tendere in termini di qualità. Le finalità da perseguire sono così declinate classificando obiettivi strategici di qualità di salvaguardia, di gestione e di pianificazione.

Gli obiettivi strategici sono ricondotti a 14 tipi applicati agli ambiti secondo la ricognizione operata dal nuovo PTPR. Per quanto riguarda l'Ambito 43, in cui come si è detto ricade il progetto in esame, l'obiettivo individuato è il seguente:

B - Gestione dei paesaggi

B.6 Gestione delle pressioni insediative residenziali integrata alla valorizzazione delle produzioni agricole di qualità e di attività agrituristiche

In conclusione, in relazione agli indirizzi d'aggiornamento del PTPR sopra richiamati, sembra possibile sostenere che le opere in esame siano sostanzialmente neutre rispetto alle indicazioni prescrittive per la tutela e la conservazione degli elementi invarianti qualificanti il paesaggio, e in relazione agli obiettivi di qualità ai quali, il progetto, non sembra affatto partecipare.

5.1.2. Pianificazione di livello Provinciale

Gli interventi di progetto ricadono all'interno del territorio della Città Metropolitana di Bologna.

5.1.2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.19 del 30/03/04. Successivamente è stato poi modificato ed aggiornato da alcune varianti tra cui le ultime nel 2013 e nel 2017.

La parte dedicata alle UdP così come definite dagli strumenti regionali (PTPR), ne riconosce ben 13 sul territorio provinciale e detta per esse i principali indirizzi di tutela e valorizzazione, definendo allo scopo due strumenti attuativi peculiari: i "Progetti di tutela, recupero e valorizzazione" ed i "Progetti sperimentali di pianificazione e gestione dei paesaggi", entrambi finalizzati ad elaborare politiche paesaggistiche coerenti con le aspirazioni di benessere e sviluppo delle comunità residenti.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 83 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

Nel 2021 poi, con l'approvazione del Piano Territoriale Metropolitan (PTM), è stato abrogato il PTCP ad eccezione dei contenuti normativi e cartografici che costituiscono pianificazione regionale (recepiti negli Allegati A e B del PTM), che conservano pienamente la relativa validità ed efficacia.

5.1.2.2. Piano Territoriale Metropolitan

Come precedentemente accennato, dal 26 maggio 2021 è entrato in vigore del Piano Territoriale Metropolitan (PTM), ed è quindi di conseguenza stato abrogato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ad eccezione dei contenuti normativi e cartografici che costituiscono pianificazione regionale (recepiti negli Allegati A e B del PTM) che conservano pienamente la relativa validità ed efficacia.

Il PTM è stato elaborato dalla Città Metropolitana di Bologna e ne costituisce l'atto pianificatorio generale, e indica come obiettivo principale:

definite per l'intero territorio di competenza le scelte strategiche e strutturali di assetto del territorio segnatamente ai fini del contenimento del consumo di suolo, sussunto espressamente quale bene comune, della valorizzazione dei servizi ecosistemici, della tutela della salute, della sostenibilità sociale, economica e ambientale degli interventi di trasformazione del territorio, dell'equità e razionalità allocativa degli insediamenti nonché della competitività e attrattività del sistema metropolitano, in conformità ai principi, agli obiettivi e alle finalità di cui all'art. 1, comma 2 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 e di cui alle disposizioni normative e agli altri atti indicati al precedente art.1, i cui contenuti qui si intendono integralmente richiamati.

PTM Bologna
Art. 2 delle NTA

Il Piano è composto di diversi elaborati grafici tra cui:

1. *Carta della struttura*,
in cui si inquadra il sistema delle infrastrutture per la mobilità, delle reti tecnologiche e dei servizi di rilievo sovracomunale;
2. *Carta degli ecosistemi*
in cui si inquadra il sistema delle tutele ambientali, paesaggistiche e storico-culturali, le caratteristiche dei suoli e dei servizi ecosistemici da essi svolti;
3. *Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti*
in cui si inquadra il rischio da frana e dell'assetto dei versanti, le caratteristiche morfologiche o geologiche dei terreni e le situazioni di rischio naturale;
4. *Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali*,
in cui si inquadrano le situazioni di pericolosità sismica locale.
5. *Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo*

Per ogni area individuata all'interno del PTM le previsioni vengono attuate mediante obiettivi e disposizioni o indicazioni e per alcune aree vengono specificate prescrizioni.

Tabella 10: Interferenze tra progetto con il PTM – Allegato 1 - Tav1 Carta della struttura

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
WTG 1 WTG 2 WTG 3 WTG 5	Territorio rurale – Ecosistemi	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
WTG 6 WTG 7	Territorio rurale – Ecosistemi	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive Ecosistema Forestale	Artt. 16 e 17 Artt. 24 e 47
WTG 9 WTG 11 WTG 14	Territorio rurale – Ecosistemi	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
SE RTN	Territorio rurale – Ecosistemi	Fasce perifluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura	Art. 21
Viabilità	Territorio rurale – Ecosistemi	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive Ecosistema Forestale	Artt. 16 e 17 Artt. 24 e 47

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, questo ricade prevalentemente sul sedime della viabilità pubblica esistente e di progetto; interessa le classificazioni richiamate e i centri abitati attraversati

Tabella 11: Interferenze tra progetto con il PTM – Allegato 1 – Tav2 Carta degli ecosistemi

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
WTG 1 WTG 2 WTG 3 WTG 5	Ecosistemi Agricoli	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
WTG 6	Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico	Crinali significativi	Art. 17
	Ecosistemi Agricoli	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
	Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo	Ecosistema Forestale	Artt. 24 e 47
WTG 7	Ecosistemi Agricoli	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
	Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo	Ecosistema Calanchivo	Artt. 26 e 47
WTG 9 WTG 11	Ecosistemi Agricoli	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
WTG 14	Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico	Crinali significativi	Art. 17
	Ecosistemi Agricoli	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17
SE RTN	Fasce perifluviali	Fasce perifluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura	Art. 21
Viabilità	Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico	Crinali significativi	Art. 17
	Ecosistemi Agricoli	Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive	Artt. 16 e 17

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, questo ricade prevalentemente sul sedime della viabilità pubblica esistente e di progetto; interessa le classificazioni richiamate gli ecosistemi urbani

Tabella 12: Interferenze tra progetto con il PTM – Allegato 1 – Tav 3 Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
SE RTN	Scenari di pericolosità idraulica PGRA	Scenario P1 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario-RP	Art. 30
		Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario-RP	

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, questo ricade prevalentemente sul sedime della viabilità pubblica esistente e di progetto; nel tratto ad est dell'abitato di Monterenzio la strada attraversa un'area complessa classificata dal PSAI del Fiume Reno che comprende tratti classificati in tutte le categorie delle *Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate*

Tabella 13: Interferenze tra progetto con il PTM – Allegato 1 – Tav 4 Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
WTG 1	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	Art 28
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 2	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	Art 28
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 3	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	Area AV-Detriti s.l. i ≤15° - V - Detriti di versante s.l.	Art 28
		FP-Zona di attenzione per instabilità di versante i>15	
		N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 5	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	Area D-Zona di intensa fratturazione o cataclastica	Art 28
		N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 6	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	FP-Zona di attenzione per instabilità di versante i>15	Art 28
		N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 7	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	Art 28
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 9	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	Art 28
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 11	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	Area AV-Detriti s.l. i ≤15° - V - Detriti di versante s.l.	Art 28
		Area D-Zona di intensa fratturazione o cataclastica	
		Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
		N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
WTG 14	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	Art 28
		NP-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	
SE RTN	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	A - Alluvioni appenniniche e pedeappenniniche	Art 28
Viabilità	Riduzione del rischio sismico - Aree suscettibili di effetti locali	Area AV-Detriti s.l. i ≤15° - V - Detriti di versante s.l.	Art 28
		Area D-Zona di intensa fratturazione o cataclastica	
		F-Zona di attenzione per instabilità di versante i≤15°	
		FP-Zona di attenzione per instabilità di versante i>15	
		N-Substrato non rigido affiorante o subaffiorante	
		S-Substrato rigido affiorante o subaffiorante	
		SP-Substrato rigido affiorante o subaffiorante 15°<i<50°	

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, questo ricade prevalentemente sul sedime della viabilità pubblica esistente e di progetto che interessa puntualmente per brevi tratti e marginalmente le classificazioni richiamate in esame, e con le stesse modalità interessa le classificazioni richiamate in tabella

Tabella 14: Interferenze tra progetto con il PTM – Allegato 1 – Tav 5 Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
WTG 1	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 2	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 3	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 5	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 6	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Boschi e arbusteti	Art. 47
		Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 7	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ecosistema calanchivo	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 9	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 11	Reti ecologiche - Unità ambientali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47

WBS	Tema	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
	naturali		
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
WTG 14	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
SE RTN	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Ambito agricolo di montagna	Art. 47
		Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua	
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	
Viabilità	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Reti ecologiche - Unità ambientali naturali	Art. 47
	Reti ecologiche - Fasce di connessione	Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua	Art. 47
	Orditura storica	Viabilità strica	Art. 47
	Altri elementi	Zone di protezione dell'inquinamento luminoso	

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, questo ricade prevalentemente sul sedime della viabilità pubblica esistente e di progetto che interessa puntualmente per brevi tratti e marginalmente le classificazioni richiamate in esame, e con le stesse modalità interessa le classificazioni richiamate in tabella

A livello energetico non vengono date indicazioni specifiche su eventuali inserimenti di impianti eolici, per cui si fa riferimento al PSC elaborato ai sensi della LR 20/2000 e smi e descritto al paragrafo successivo; difatti le NTA del PSC recepiscono e integrano le tutele, le direttive e le prescrizioni previste dagli stessi piani sovraordinati.

5.1.3. Pianificazione di livello Comunale

5.1.3.1. PSC e RUE del Comune di Casalfiumanese

Piano Strutturale Comunale (PSC) di Casalfiumanese

Il progetto in esame, per quanto riguarda la localizzazione degli aerogeneratori, della viabilità di accessibilità ed in parte del cavidotto, ricade all'interno del territorio del Comune di Casalfiumanese, Monterenzio e Castel San Pietro.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento di pianificazione urbanistica generale, con riguardo a tutto il territorio comunale, definito per delineare le scelte strategiche su tutto il territorio comunale. Il PSC è lo strumento federato di pianificazione urbanistica dei Comuni aderenti al Nuovo Circondario Imolese (NCI) di cui fa parte il Comune di Casalfiumanese, elaborato in forma associata.

Il Piano stabilisce le scelte strategiche di governo del territorio dei Comuni aderenti, regola un sostenibile sviluppo economico, garantisce la tutela dell'integrità fisica, sociale e culturale dei territori comunali e ne salvaguarda i valori identitari e ambientali. Il Piano fa propria la visione strategica complessiva proposta dal PTR della Regione Emilia-Romagna, così come indicato all'art.1.1.2:

[...]

3. Il PSC è elaborato ai sensi della LR 20/2000 e smi, nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione territoriale e urbanistica e in coerenza con le risultanze del Quadro Conoscitivo (QC) e le sue revisioni, con la VALSAT e con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

PSC Casalfiumanese
Art.1.1.2 delle NTA

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Casalfiumanese è approvato con atto n. 57 del 15.12.2016 e indica come obiettivi generali:

[...]

5. Il PSC definisce per tutto il territorio interessato il sistema delle tutele e dei vincoli (ricognitivi, previsti da leggi e da piani di settore). Definisce inoltre il quadro delle risorse e dei sistemi ambientali nonché il loro grado di riproducibilità e vulnerabilità, stabilendo gli obiettivi generali e le scelte strategiche. Valuta le condizioni di sostenibilità degli usi e delle trasformazioni territoriali compatibili, in rapporto agli obiettivi da perseguire sulla base delle politiche di governo del territorio. Il PSC definisce le scelte generali di assetto del territorio e tutela dell'ambiente, nonché le principali trasformazioni urbanistiche e le necessarie dotazioni infrastrutturali, perseguendo l'obiettivo di un uso del suolo che incrementi la sostenibilità del territorio.

PSC Casalfiumanese
Art.1.1.2 delle NTA

Indicando poi al comma 11 anche degli obiettivi di sostenibilità ambientali facendo riferimento proprio all'utilizzo di energie rinnovabili:

11. il risparmio energetico attraverso la razionalizzazione delle scelte urbanistiche, l'ottimizzazione delle reti tecnologiche, le norme edilizie, etc.;

- l'incremento dell'uso delle energie rinnovabili attraverso l'incentivazione all'uso del teleriscaldamento, l'utilizzo del solare termico e fotovoltaico, della geotermia a bassa entalpia, la produzione energetica eolica e da biomassa, etc. Il POC e il RUE dettano gli incentivi e le condizioni all'utilizzo delle energie rinnovabili;

[...]

PSC Casalfiumanese
Art.1.1.2 delle NTA

Il piano articola la cartografia di nei seguenti elaborati:

- Tavola 1: Assetto del territorio
- Tavola 2: Culturale e paesaggio
- Tavola 3: Ambiente vulnerabilità sicurezza
- Tavola 4: Infrastrutture rispetti
- Tavola 5: Schema infrastrutturale
- Tavola 6: Rete ecologica
- Tavola 7: Potenzialità archeologiche

Di seguito si riporta il quadro delle principali interferenze con gli aerogeneratori così come si registrano nella presente fase di progettazione e in relazione alla scala nominale del PSC.

WBS	Tavola	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
WTG 1	Tav.1 Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare Potenzialità archeologica livello 2	Art. 2.1.15 Art. 2.2.6
	Tav.3 Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
		Sistema dei dissesti di versante: Fasce di salvaguardia delle frane Vincolo idrogeologico	Art. 3.2.3 Art. 3.2.4

WBS	Tavola	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
WTG 2	Tav.1 Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare Potenzialità archeologica livello 2	Art. 2.1.15 Art. 2.2.6
	Tav.3 Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
		Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico	Art. 3.2.4
WTG 3	Tav.1 – As tto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare Potenzialità archeologica livello 1	Art. 2.1.15 Art. 2.2.6
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
		Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico	Art. 3.2.4
WTG 5	Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare	Art. 2.1.15
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
		Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico	Art. 3.2.4
WTG 6	Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare	Art. 2.1.15
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
		Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico	Art. 3.2.4
WTG 7	Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare	Art. 2.1.15
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2

WBS	Tavola	Destinazioni di piano interferite	Art.NTA
		Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico	Art. 3.2.4
WTG 9	Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare	Art. 2.1.15
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico		Art. 3.2.4	
WTG 11	Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare	Art. 2.1.15
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico		Art. 3.2.4	
WTG 14	Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
	Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare	Art. 2.1.15
	Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare da sottoporre a verifica	Art. 3.2.2
Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico		Art. 3.2.4	

Per quanto riguarda le interferenze con la viabilità di collegamento si evidenzia che le opere riguardano l'adeguamento planimetrico dei sedimi stradali attualmente in esercizio che ricadono nella seguente disciplina:

Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)
Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare
	Crinali non insediati (art. 2.1.1) Viabilità storica principale (art. 2.2.9)
Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	linea generale, i tratti di viabilità da adeguare ricalcano la classificazione che pertiene le strade in essere, i tratti di nuova realizzazione interessano prevalentemente la classificazione degli aerogeneratori

Come si evince dalle tabelle sopra riportate e dalla sovrapposizione del progetto con gli elaborati del PSC adottato, gli interventi ricadono puntualmente negli ambiti evidenziati di seguito:

- **Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)**

Regolate dall'Art. 5.6.8 che specifica quanto di seguito riportato:

1.[...] parti del territorio rurale particolarmente caratterizzate dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo (art. 11.8 PTCP).

[...]

3. Il RUE ne disciplina l'uso e la trasformazione perseguendo la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici, storici architettonici presenti nel territorio nonché lo sviluppo di attività ricreative, per il tempo libero e l'agriturismo.

Art.5.6.8 delle NTA del PSC

- **Sistema Collinare:**

Regolate dall'Art. 2.1.15 che rimanda a quanto riportato nel PTCP all'art. 3.2, 7.41 e art.10.8 dell'Allegato A.

- **Potenzialità archeologiche:**

In particolare in questo caso di livello 2, regolate dall'Art. 2.2.6 che specifica quanto di seguito riportato:

[...]

3. [...] ogni trasformazione fisica che richieda scavi con profondità superiori a 50 cm nonché eventuali grandi movimentazioni di terra quali modifiche negli assetti dei suoli agricoli con superfici superiori a 5000 mq, è subordinata all'esecuzione di sondaggi preliminari, in accordo con la Soprintendenza Archeologica e in conformità alle eventuali prescrizioni da questa dettate, a cura e spese del soggetto intervenente, prima del rilascio del titolo edilizio. Le stesse modalità di intervento riguardano anche grandi infrastrutture superficiali (es. strade) nonché singoli interventi di sbancamento di carattere edilizio o di cava con superfici superiori a 100 mq.

Art.2.2.6 delle NTA del PSC

- **Fasce di salvaguardia delle frane:**

Regolate dall'Art. 3.2.3 che specifica quanto di seguito riportato:

[...]

3. Nelle aree classificate come fascia di salvaguardia:

- nei primi 20 m dalla frana si applicano le prescrizioni relative alle aree di frana;

- nei successivi 30 m i progetti per interventi di RE e NC, qualora ammessi dalle norme dell'ambito di appartenenza, sono subordinati alla redazione di un'indagine di approfondimento geologico, geotecnico e geomorfologico basata su specifici dati, che fornisca le prescrizioni per l'intervento previsto così da garantire non solo la stabilità generale presente, ma anche il miglioramento della stabilità stessa almeno nei confronti della situazione idrogeologica.

Art. 3.2.3 delle NTA del PSC

Inoltre nelle linee Guida Regionali su impianti FER capitolo 2 "energia eolica" alla lettera a) si specifica:

Sono considerate non idonee all'installazione di impianti eolici al suolo, comprese le opere infrastrutturali e gli impianti connessi" [...] punto 3) le aree individuate dalle cartografie dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), come frane attive.

- **Vincolo idrogeologico:**

Regolate dall'Art. 3.2.4 che specifica quanto di seguito riportato:

[...]

4. All'interno dell'area di vincolo idrogeologico la realizzazione di interventi che determinano movimentazione di terreno è subordinata al rilascio di autorizzazione preventiva, secondo quanto disposto dalla Direttiva regionale approvata con Del. G.R. 1117/2000.

Art. 3.2.4 delle NTA del PSC

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 92 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

Inoltre si prevede che gli interventi ricadenti all'interno delle suddette aree dovranno essere eseguiti in ottemperanza con quanto disposto e previsto dal DGR 1117/2000 *Direttiva Regionale concernente le procedure amministrative e le norme tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico, ai sensi ed in attuazione degli artt. 148,149, 150 e 151 della L.R. 21 aprile 1999 n. 3.*

- *Unità Idromorfologica Elementare (UIE) da sottoporre a verifica:*

Per queste si rimanda all'Art. 6.9 del PTCP, punto 2, che specifica quanto di seguito riportato:

[...]

*Nelle "U.I.E. da sottoporre a verifica", [...] la realizzazione di nuove infrastrutture o impianti sono subordinate a specifiche **analisi da eseguirsi secondo la "Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio"**, prescritta dall'Autorità di bacino, ad esclusione degli interventi di cui alle lettere c), d) ed e) del precedente punto 2". Su tali analisi si esprime il Comune.*

Art. 6.9 delle NTA del PTCP

Si specifica inoltre che il *sistema dei calanchi* non viene interferito ma due aerogeneratori, il 3ter e il 9ter, risultano essere situati in prossimità, ovvero a circa 15-20 metri dalla fascia di rispetto. Per questi il PSC rimanda a quanto definito dall'art.7.6 del PTCP e recepisce le indicazioni relative all'art.2.1.3 delle NTA.

Anche il *sistema dei crinali* non viene interferito ma anche in questo caso alcuni aerogeneratori, il 6 - 7bis - 12bis e 13bis, risultano essere in prossimità, ovvero tra i 10 e i 30 metri dalla linea del crinale. Per questi il PSC recepisce i Crinali Significativi definiti dal PTCP art. 7.6 e individua all'art.2.1.1 le seguenti prescrizioni:

Sui crinali la realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia eolica è ammessa nei limiti previsti dal Piano Energetico Provinciale e con le procedure in materia di VIA previste dalle disposizioni di legge".

Da Linee guida Regionali su impianti FER Capitolo 2) "ENERGIA EOLICA"

lettera a) "Sono considerate non idonee all'installazione di impianti eolici al suolo, comprese le opere infrastrutturali e gli impianti connessi" [...] punto 1.5) Crinali individuati dal PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR" (articolo recepito ed integrato da art- 7.6 del PTCP).

lettera b) " Sono idonee all'installazione di impianti di produzione di energia eolica le aree del sistema dei crinali e del sistema collinare ad altezze superiori ai 1200 metri (art. 9, comma 5, del PTPR), qualora gli impianti eolici risultino di elevata efficienza, in termini di alta produttività specifica, definita come numero di ore annue di funzionamento alla piena potenza nominale, comunque non inferiori a 1800 ore annue, e qualora gli impianti siano realizzati a servizio di attività ivi insediate, tra cui gli impianti di risalita e altre strutture ad essi funzionali, in regime di autoproduzione"

Art. 2.1.1 delle NTA del PSC

L'area di studio non supera quota i 1200 s.l.m., pertanto la lettera b) soprarichiamata non trova applicazione.

Quanto precede sembra sufficiente per affermare una parziale coerenza del progetto rispetto agli indirizzi di pianificazione, fatte salve però le prescrizioni previste per il vincolo idrogeologico e per le aree a potenzialità archeologica su cui bisognerà procedere con le verifiche e gli approfondimenti necessari. Questi nel caso oggetto di studio riguarderanno nello specifico: la redazione una verifica preventiva dell'interesse archeologico da sottoporre alla Sovrintendenza, e il nulla osta al vincolo idrogeologico come previsto dal DGR 1117/2000.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici delle tavole del PSC analizzate, per dettagli ulteriori si fa riferimento alle tavole allegate.

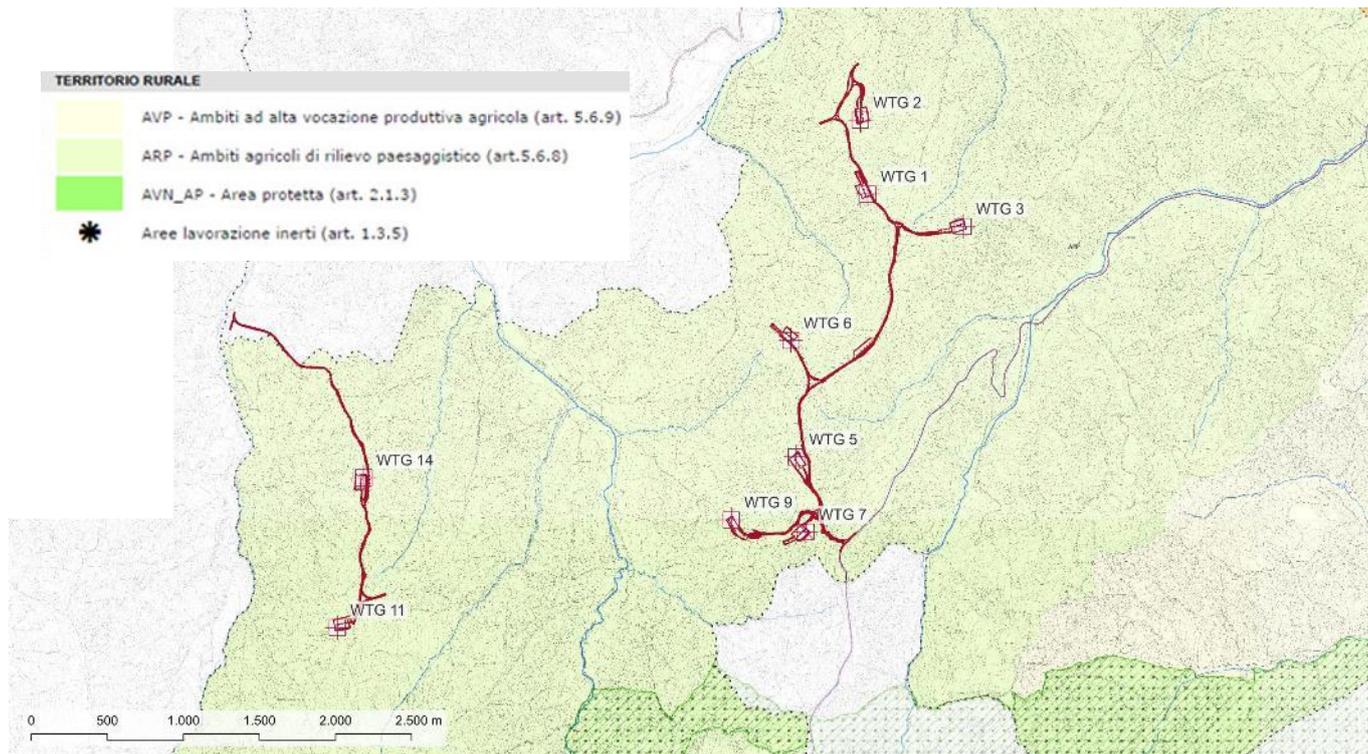


Figura 33: Stralcio della Tav.1 del PSC del Comune di Casalfiumanese, in relazione alla localizzazione degli aerogeneratori di progetto e della viabilità di accesso

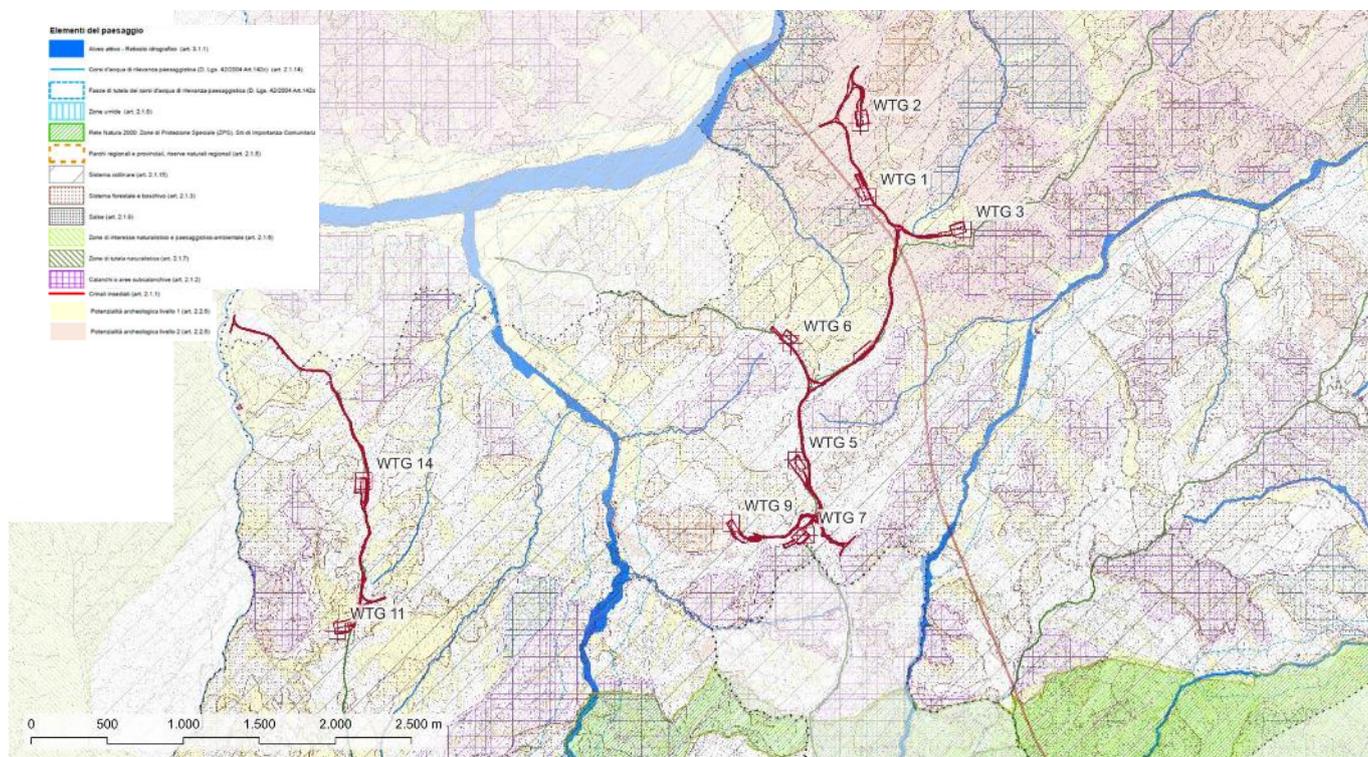


Figura 34: Stralcio della Tav.2 del PSC del Comune di Casalfiumanese, in relazione alla localizzazione degli aerogeneratori di progetto e della viabilità di accesso

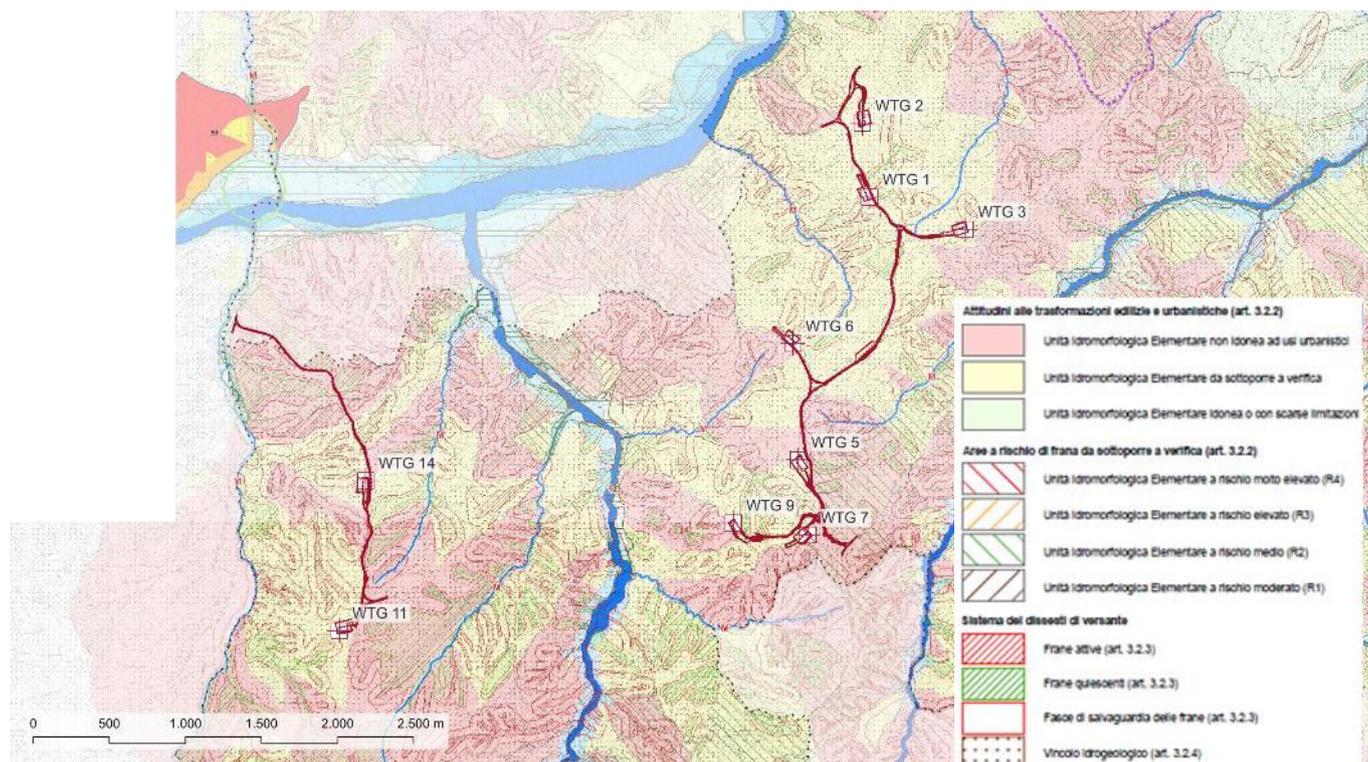


Figura 35: Stralcio della Tav.3 del PSC del Comune di Casalfiumanese, in relazione alla localizzazione degli aerogeneratori di progetto e della viabilità di accesso

Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) di Casalfiumanese

Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Casalfiumanese, approvato con atto n. 57 del 15.12.2016, rientra in uno strumento urbanistico condiviso nell'ambito del Nuovo Circondario Imolese.

Il RUE, i cui contenuti generali sono definiti dalla LR 20/2000 all'art. 29, costituisce il testo unico delle disposizioni in materia urbanistica ed edilizia, con la sola eccezione delle disposizioni e delle azioni operative finalizzate alle nuove urbanizzazioni o alla riqualificazione delle aree dismesse o comunque disponibili all'interno del consolidato.

Il RUE contiene:

- la disciplina generale delle tipologie e delle modalità attuative degli interventi di trasformazione nonché delle destinazioni d'uso negli ambiti consolidati compresi i centri storici e nel territorio rurale;
- le norme attinenti le attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio, nonché la disciplina degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

Il RUE è composto dai seguenti elaborati:

- Tavola 1 (A e B): Classificazione del Territorio;
- Tavola 2: Disciplina dei centri storici.
- NTA

Le aree di studio, come già identificato dal PSC e indicato in precedenza, rientrano tutte in aree identificate come Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP), per cui il RUE non indica ulteriori prescrizioni o indicazioni particolari o aggiuntive rispetto a quanto già indicato.

5.1.3.2. PSC e RUE del Comune di Castel San Pietro Terme

La strumentazione urbanistica del Comune di Castel San Pietro Terme ricalca integralmente la struttura di quella del Comune di Casalfiumanese essendo stati sviluppati nell'ambito del Piano Strutturale comunale associato del *Nuovo Circondario Imolese*.

Piano Strutturale Comunale (PSC) di Castel San Pietro Terme

Il PSC del Comune di San Pietro Terme è interessato da un breve tratto di viabilità a nord del WTG 14 che raccorda la viabilità esistente lungo la strada di collegamento alla viabilità sul fondo valle del Rio Pradole, e da un tratto di cavidotto interrato che interessa la viabilità esistente lungo il Rio Péradole, l'attraversamento del Sillaro e prosegue lungo la viabilità ordinaria lungo il Rio di San Clemente che divide il territorio di Monterenzio da quello di Castel San Pietro Terme.

Le modifiche agli usi del suolo programmato sono a carico di un area presso la C.le Pradole le interferenza con il PSC riguardano le seguenti categorie

Tav.1 – Assetto del Territorio	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)	Art. 5.6.8
Tav.2 – Tutele e valorizzazioni delle identità culturali e dei paesaggi	Sistema Collinare Potenzialità archeologica livello 2	Art. 2.1.15 Art. 2.2.6
Tav.3 – Tutele relative a vulnerabilità e sicurezza del territorio	Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche: Unità Idromorfologica Elementare non idonea ad usi urbanistici	Art. 3.2.2
	Sistema dei dissesti di versante: Vincolo idrogeologico Fasce di salvaguardia delle frane	Art. 3.2.4 Art. 3.2.3

Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) di Castel San Pietro Terme

Le aree di studio, come già identificato dal PSC e indicato in precedenza, rientrano tutte in aree identificate come Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP), per cui il RUE non indica ulteriori prescrizioni o indicazioni particolari o aggiuntive rispetto a quanto già indicato.

5.1.3.3. PRG del Comune di Monterenzio

Il Comune di Monterenzio, come premesso, è dotato di un Piano Regolatore Generale pienamente vigente dal 05.10.1999. allo stato attuale è in corso la redazione del Piano Urbanistico Generale intercomunale in associazione con i Comuni di Loiano, Monghidoro e Pianoro

L'area dove si insedierà la SE RTN, localizzata nella valle del Torrente Idice è attualmente coperta da usi agricoli.

5.2. Conformità con il sistema dei vincoli e delle tutele

Nell'ambito dello studio è stata effettuata, sulla base di tutta la documentazione efficace, (piani territoriali generali, di settore, archivi, elenchi, ecc.), una ricognizione del sistema dei vincoli paesaggistici ed ambientali. Nel presente paragrafo si riporta il quadro dei vincoli e delle tutele, inteso con riferimento alle tipologie di beni nel seguito descritte rispetto alla loro natura e riferimenti normativi:

- Beni paesaggistici
come indicati nel D.Lgs. 42/2004 Parte III *Beni paesaggistici*, Titolo I - *Tutela e valorizzazione*, Capo I - *Disposizioni generali* e segnatamente nell'articolo 134 dove al comma 1 si riporta

[...]

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 96 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	---------------------

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, [...]
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

- Beni culturali
come indicati nel D.Lgs. 42/2004 Parte II *Beni culturali*, Titolo I – *Tutela*, Capo I - *Oggetto della tutela* e segnatamente nell'articolo 10 da cui si riporta lo stralcio del comma 1:

Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Sono altresì beni culturali quelli richiamati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo.

- *Aree naturali protette*
così come definite dalla L 394/91 e classificate nell'Art.2, ovvero: parchi nazionali, parchi naturali regionali e riserve naturali.
Con riferimento all'ambiente marino, le aree protette sono definite dalla L 127/1985 e dalla L 979/1982.
- *Aree della Rete Natura 2000*
costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43/CEE *Habitat*, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE *Uccelli* concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

I dati analizzati sono stati ricavati dal portale cartografico della Regione Emilia-Romagna, sito istituzionale. La verifica è aggiornata al 15.06.2023.

5.2.1. Beni paesaggistici vincolati

La tutela dei beni paesaggistici è disciplinata dalla Parte Terza del D.Lgs n.42 del 22/01/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137.

A livello regionale le aree e i beni tutelati sono individuate negli gli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica, attraverso apposita ricognizione, ma sempre nell'ambito delle fattispecie delle tutele generali disposte dalla legge dello Stato.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, all'art. 134, individua le seguenti categorie di beni paesaggistici:

- *Immobili e aree di interesse pubblico elencate all'art. 136.*

Elementi, questi, che per il valore paesaggistico, sono oggetto dei provvedimenti dichiarativi del notevole interesse pubblico secondo le modalità stabilite dal Codice (artt. 138 e 141), e precisamente:

- a) le cose immobili aventi cospicui caratteri di bellezza naturale o singolarità geologica;
- b) le ville, giardini e parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

- *Aree tutelate per legge elencate all'art 142.*

Si tratta, sostanzialmente, delle categorie di beni introdotte dalla legge Galasso (Legge 8 agosto 1985, n. 431) e poi confermate nell'ordinamento, con modifiche, dal previgente Testo Unico dei Beni Culturali (D.Lgs. 490/99), i vincoli di carattere ricognitivo sono così classificati:

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 97 di 130
-----------------	---	------------------------------------	-------	---------------------

- a) territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) i 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;
 - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.
- *Immobili e aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.*

Si tratta di beni paesaggistici tipizzati in base alle loro specifiche caratteristiche che il piano paesaggistico individua e sottopone a tutela mediante specifica disciplina di salvaguardia e utilizzazione (art. 143 c. 1 lettera i).

Nell'ambito dello studio è stata effettuata, sulla base di tutta la documentazione rilevante (piani territoriali generali, di settore, archivi, elenchi, ecc.), una ricognizione del sistema dei vincoli paesaggistici ed ambientali.

5.2.1.1. Beni paesaggistici di cui all'art. 136 del D.Lgs 42/2004

Dall'esame della documentazione disponibile, gli interventi di progetto non risultano ricadere all'interno di aree identificate come beni paesaggistici assoggettati all'istituto del vincolo ex Art. 136 del D.Lgs 42/2004.

Si è proceduto poi all'analisi dell'area limitrofa agli interventi di progetto e si riscontrano le presenti aree vincolate nel territorio di riferimento:

- *Terreno alberato circondante la villa di Motrone nel Comune di Imola* distante circa 7 km dall'aerogeneratore più vicino.
- *Zona della Vena del Gesso nella località Borgo Tossignano* distante circa 7 km dall'aerogeneratore più vicino.
- *Tenuta Il Cardello nella località Casola Valsenio* distante circa 10 km dall'aerogeneratore più vicino.

Nessuna di queste aree risulta essere interferita dalle opere in esame.

5.2.1.2. Beni paesaggistici di cui all'art. 142 del D.Lgs 42/2004

Dall'esame della documentazione disponibile, gli interventi di progetto riferibili agli aerogeneratori, puntualmente, non risultano ricadere all'interno di aree assoggettate a vincoli ricognitivi disposto ai sensi dell'Art.142 del D.Lgs 42/2004 comma 1.

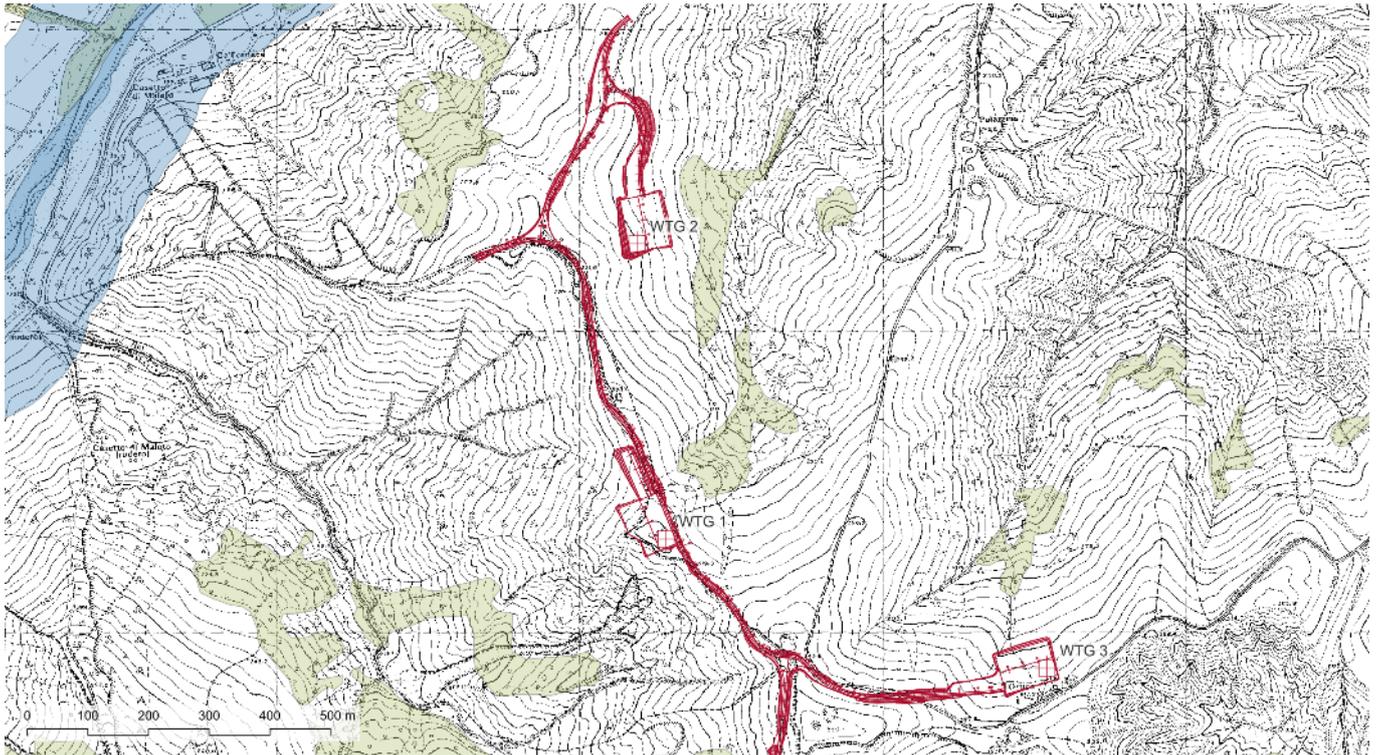
La viabilità di adeguamento e di nuova costruzione, nell'ambito del piano collinare, interessa localmente:

- classificazioni di cui al comma 1 lettera g) relative i territori coperti da foreste e da boschi; in particolare si tratta:
 - dei tratti di raccordo tra WTG 6 e la viabilità di servizio dei WTG 1, 2 e 3;
 - di una parte della Piazzola per la realizzazione della WTG 6, area che a fine lavori verrà ripristinata allo stato ante operam;
 - adeguamento della viabilità nel tratto di accesso alla WTG 11;
- classificazioni di cui al comma 1 lettera c) relative a fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, per una fascia di 150 m;
 - tratto di strada di nuova costruzione, a nord del WTG 14 in variante locale al tracciato in esercizio che rientra nella fascia di rispetto del Rio Pradole, nel territorio del Comune di Castel San Pietro Terme

Relativamente alle opere di connessione si ravvisano interferenze con:

- le fasce di rispetto fluviale (art. 142 comma 1 lettera c) e le aree boscate (art.142 comma 1 lettera g) per il caviodotto interrato che si sviluppa su pertinenza stradale;
- le fasce di rispetto fluviale (art. 142 comma 1 lettera c) per la SE di nuova realizzazione nel comune di Monterenzio;
- le aree boscate (art.142 comma 1 lettera g) per i raccordi aerei AT che collegano la SE alla linea area "Colunga-Calenzano" di nuova realizzazione da parte di Terna.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici.



LEGENDA

PROGETTO

 AEROGENERATORI rev B

VINCOLI PAE

ART 142

-  Beni paesaggistici - Art. 142, c.1, c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (fasce 150 m.)
-  Beni paesaggistici - Art. 142, c.1, c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (poligonali)
-  lettera g) boschi_CFOR2014_34_CTS

Figura 36: Stralcio planimetrico dei vincoli ex Art.142 individuati dalla Regione Emilia Romagna in relazione ai WTG da 1 a 3 e tratti di viabilità di connessione interessati dalle opere di adeguamento e nuova costruzione

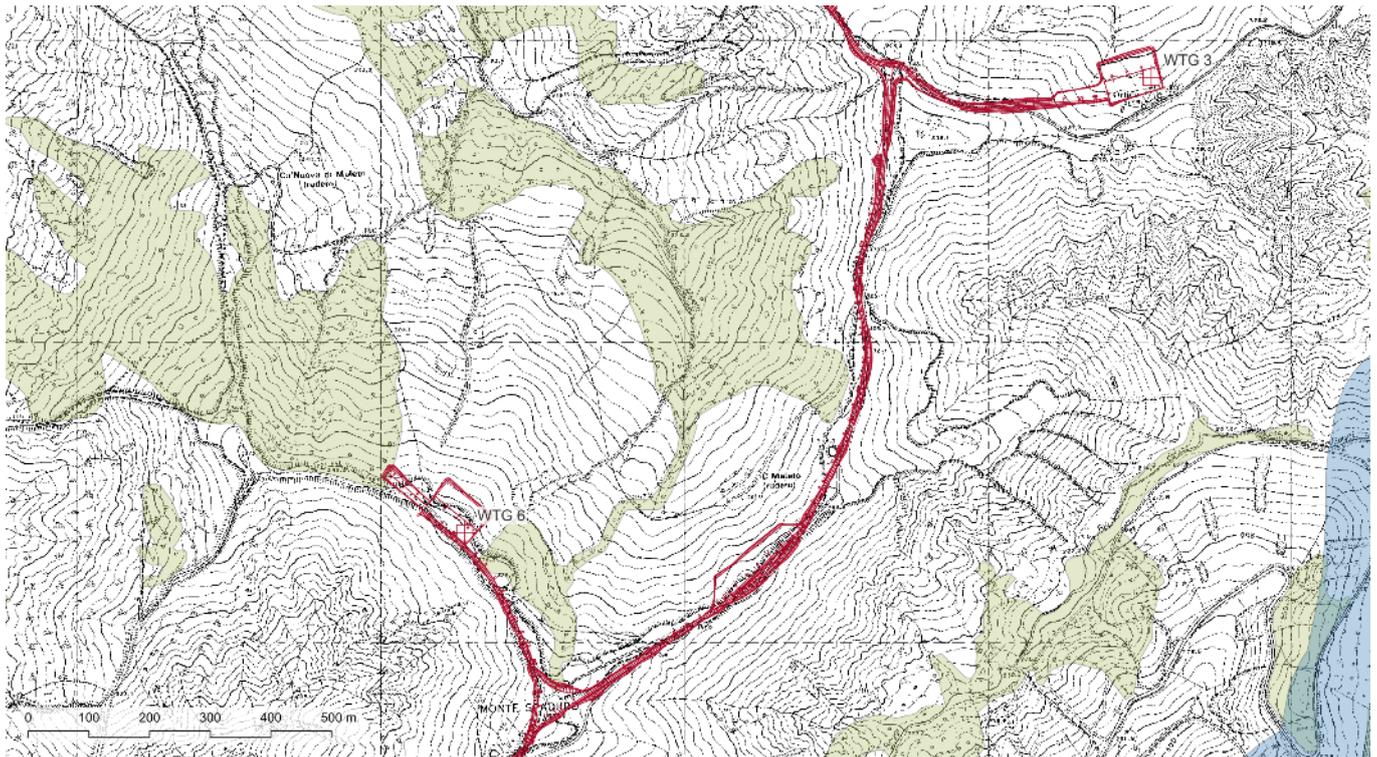


Figura 37: Stralcio planimetrico dei vincoli ex Art.142 individuati dalla Regione Emilia Romagna in relazione ai WTG 3 e 6 e tratti di viabilità di connessione interessati dalle opere di adeguamento e nuova costruzione

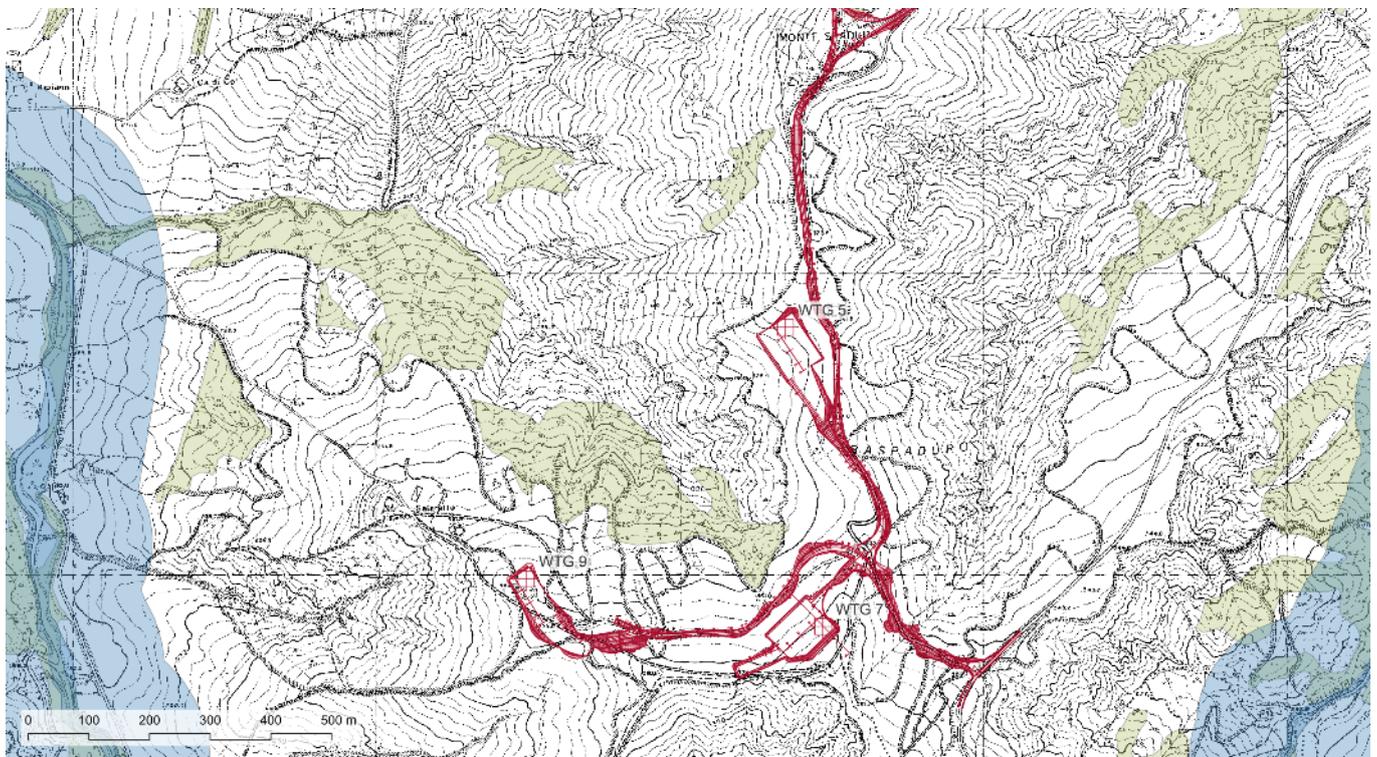


Figura 38: Stralcio planimetrico dei vincoli ex Art.142 individuati dalla Regione Emilia Romagna in relazione ai WTG 5 7 e 9 e tratti di viabilità di connessione interessati dalle opere di adeguamento e nuova costruzione

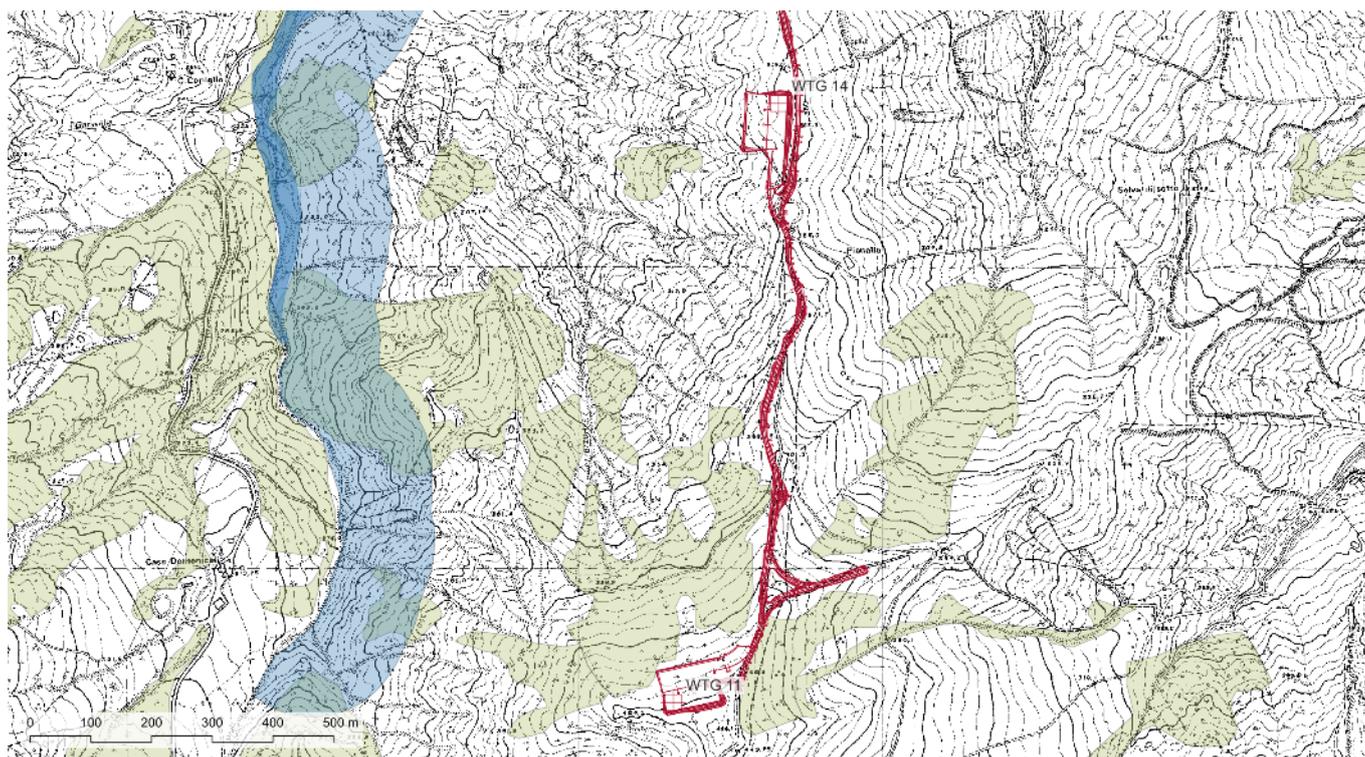


Figura 39: Stralcio planimetrico dei vincoli ex Art.142 individuati dalla Regione Emilia Romagna in relazione ai WTG 11 e 14 e tratti di viabilità di connessione interessati dalle opere di adeguamento e nuova costruzione

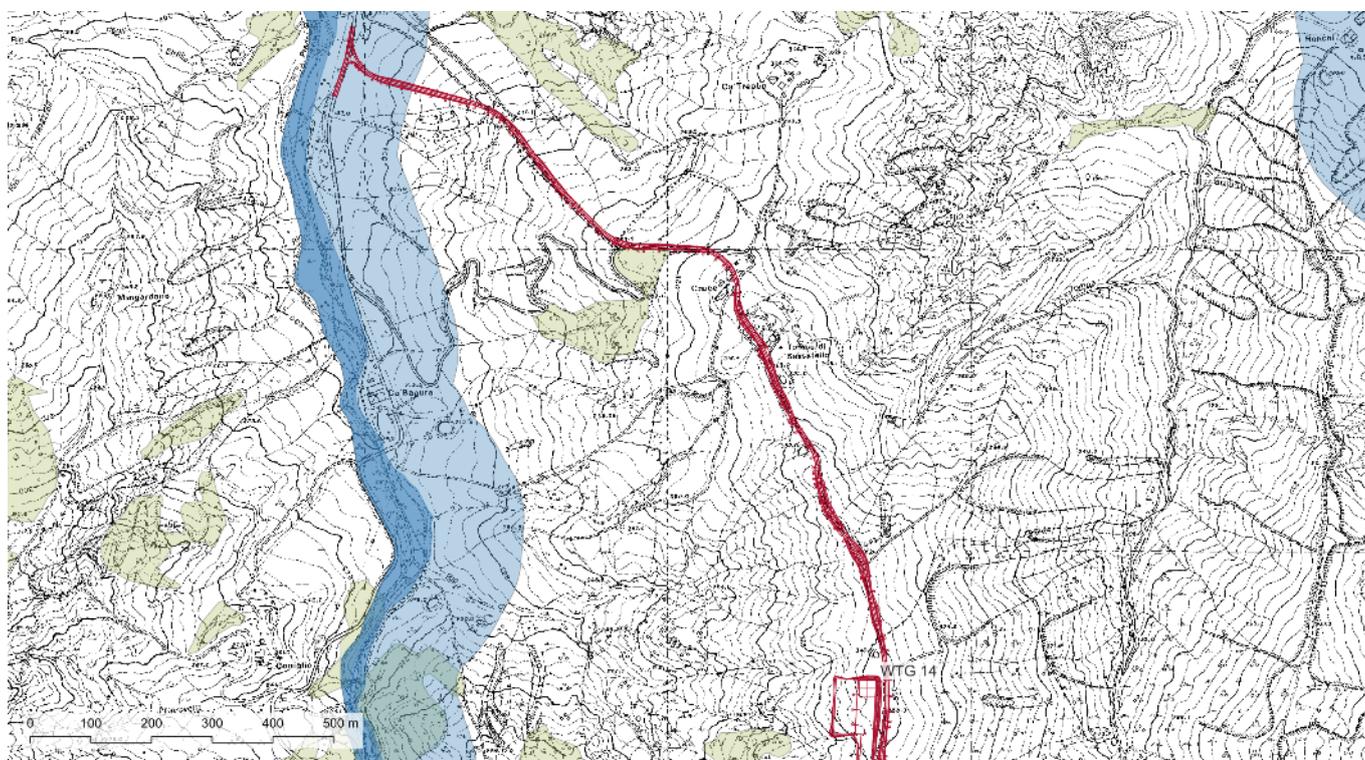


Figura 40: Stralcio planimetrico dei vincoli ex Art.142 individuati dalla Regione Emilia Romagna in relazione ai WTG 14 e tratti di viabilità di connessione lato nord interessati da adeguamento e di nuova costruzione

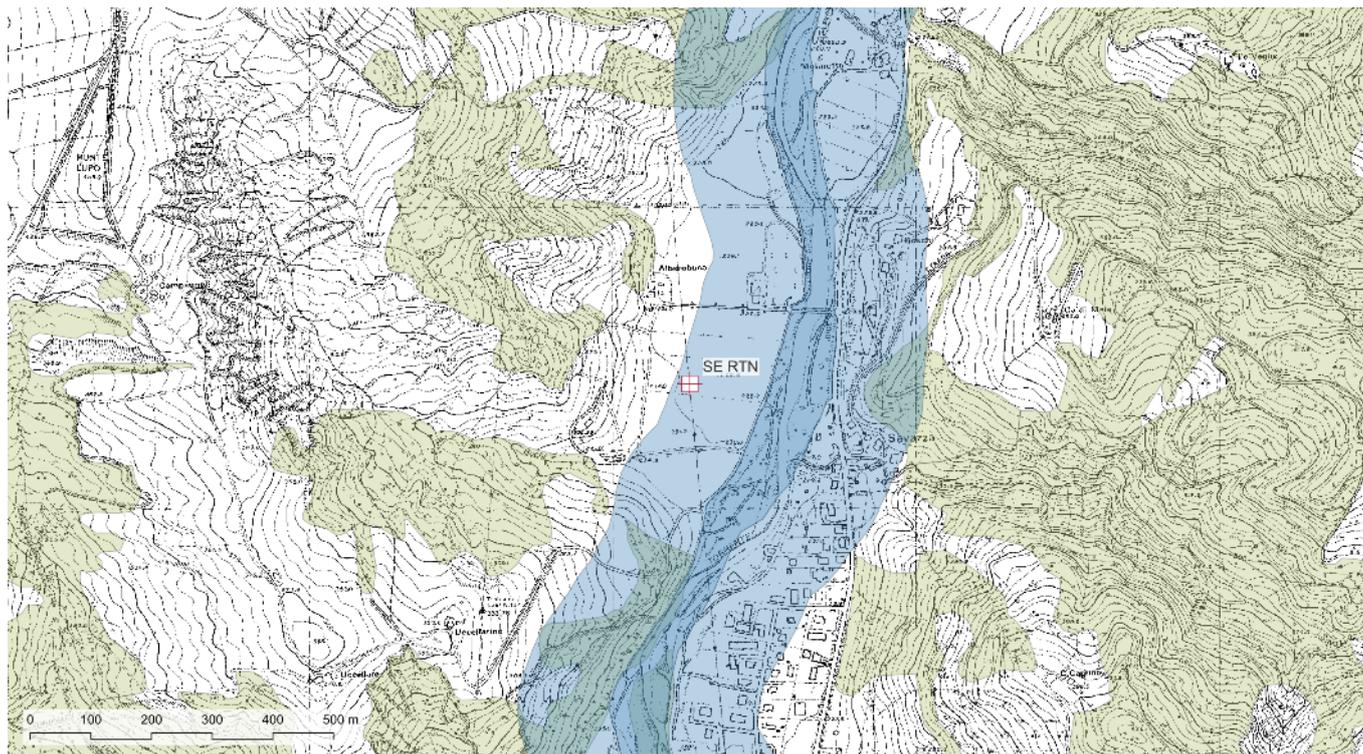


Figura 41: Stralcio planimetrico dei vincoli ex Art.142 individuati dalla Regione Emilia Romagna in relazione alla SE RTN localizzata nel fondo valle del Torrente Idice, nel territorio del Comune di Monterenzio

Il layout finale del progetto in fase di esercizio residua le sole interferenze con il sistema della viabilità di accesso alle piazzole che viene adeguata, mentre le piazzole, riducendosi di dimensione allo stretto necessario al fine delle manutenzioni non rilevano interferenze con il quadro vincolistico in parola.

5.2.1.3. Beni paesaggistici di cui all'art. 143 del D.Lgs 42/2004

Dall'esame della documentazione disponibile, gli interventi di progetto non risultano ricadere all'interno di ulteriori contesti paesaggistici così come richiamati all'Art.143 del D.Lgs 42/2004.

5.2.2. Beni culturali e monumentali di cui agli Artt. 10, 13 e 45 del D.Lgs 42/2004

La tutela dei beni culturali è disciplinata dalla Parte Seconda del D.Lgs n.42 del 22/01/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio. All'articolo 10, comma 1, il Codice stabilisce essere beni culturali *le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.*

Beni culturali

I beni culturali rilevati sul territorio e vincolati nelle fattispecie in parola, così come analizzati e consultati dal portale istituzionale della Regione Emilia Romagna (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>) e collazionati nel portale stesso, non sono interferiti dalle opere in esame.

Come si evince dalle immagini riportate, lungo il corridoio di progetto si registra la presenza di beni culturali vincolati per lo più afferenti aree di interesse archeologico e architettonico.

Sulla scorta della ricognizione effettuata in questa fase di progetto, non risultano essere individuate interferenze dirette con il patrimonio dei beni culturali vincolati.

Beni e aree archeologiche

Il censimento dei beni di interesse archeologico rilevati sul territorio, così come risultano censiti dal MIC e dalla Regione Emilia Romagna e riportati nel portale cartografico istituzionale, evidenzia che tra le opere in progetto e i beni di interesse archeologico non si concretizzano interferenze dirette e/o indirette.

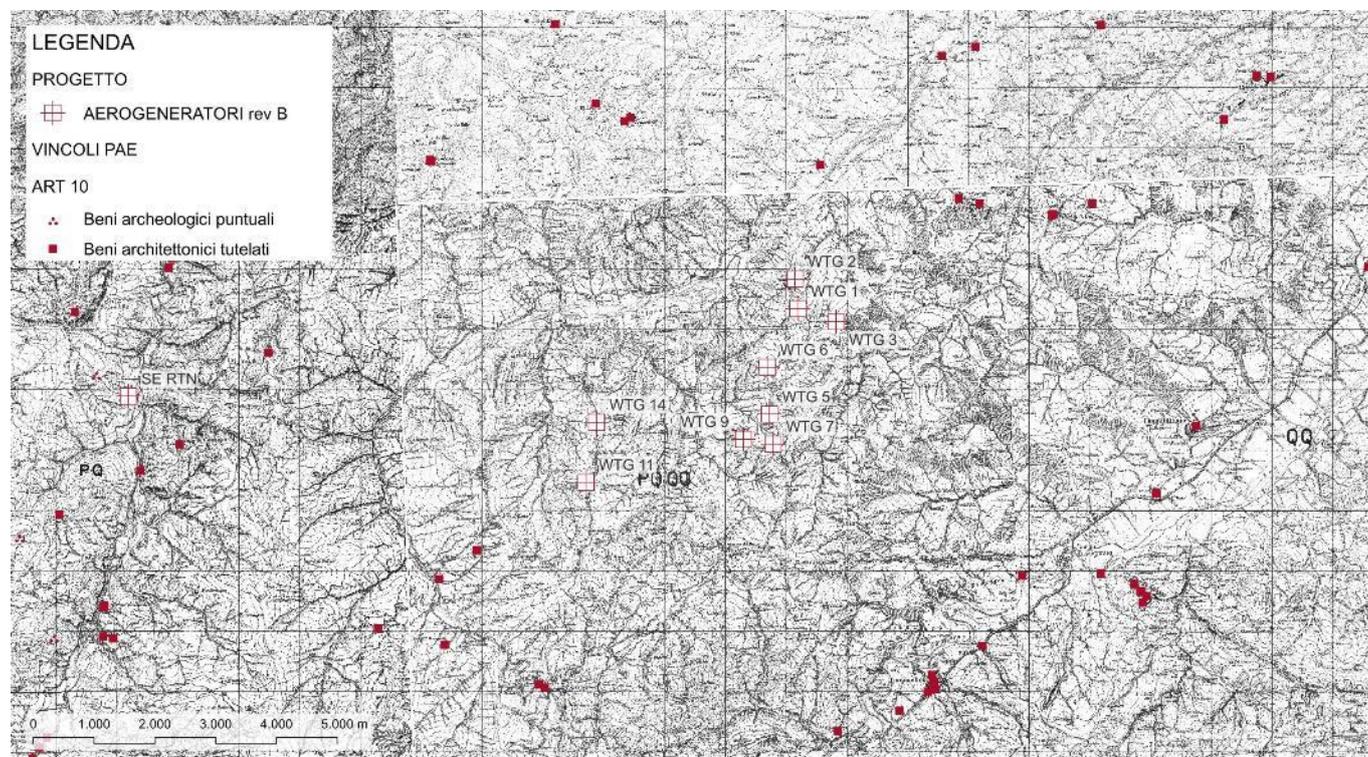


Figura 42: Localizzazione dei beni architettonici e archeologici tutelati ai sensi dell'Art.10 del D.Lgs 42/2004 presenti sul territorio di riferimento in relazione al campo eolico in esame, individuate dalla Regione Emilia Romagna - <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis>

5.2.3. Vincolo Idrogeologico

Tutti gli interventi di progetto risultano rientrare in un'area sottoposta a vincolo idrogeologico disposto ai sensi del Regio Decreto Legge n. 3267 del 30.12.1923, Legge Forestale e del suo Regolamento di applicazione ed esecuzione RD n. 1126 del 16.05.1926, Regolamento Forestale e successive integrazioni e modificazioni.

All'interno dell'area di vincolo idrogeologico la realizzazione di interventi che determinano movimentazione di terreno è subordinata al rilascio di autorizzazione preventiva, secondo quanto disposto dalla Direttiva regionale approvata con Del. G.R. 1117/2000.

5.2.4. Rete Natura 2000

Le opere in esame non interferiscono direttamente il sistema della Rete Natura 200. Tuttavia le Linee guida Regionali su impianti FER relativamente alla realizzazione di impianti eolici, prevedono le seguenti disposizioni:

“Ai fini dell'autorizzazione degli impianti eolici, la valutazione di incidenza deve essere effettuata anche qualora l'impianto sia collocato nella fascia di protezione di 5 km dal confine delle aree incluse nella Rete Natura 2000. Per gli impianti eolici da realizzare al di fuori della suddetta fascia di protezione, la valutazione di incidenza deve essere effettuata qualora siano prevedibili incidenze significative sul sito.”

Di conseguenza è stata analizzata l'area vasta di riferimento circostante agli interventi di progetto e in particolare nel raggio di 5 km sono rilevati:

- ZSC IT4050011 La Media Valle del Sillaro;

- ZSC/ZPS IT4070011 *La vena del gesso romagnola*;

In base quindi ai criteri di sviluppo regionali FER, bisognerà procedere ad una Valutazione d'Incidenza (VINCA) ai fini dell'autorizzazione dell'impianto eolico con un livello di approfondimento I, Screening.

È altresì da considerare che un tratto del cavidotto per il collegamento tra gli aerogeneratori e la SE RTN verrà posato lungo un tratto di viabilità esistente che segna il confine nord della ZSC IT4050011.

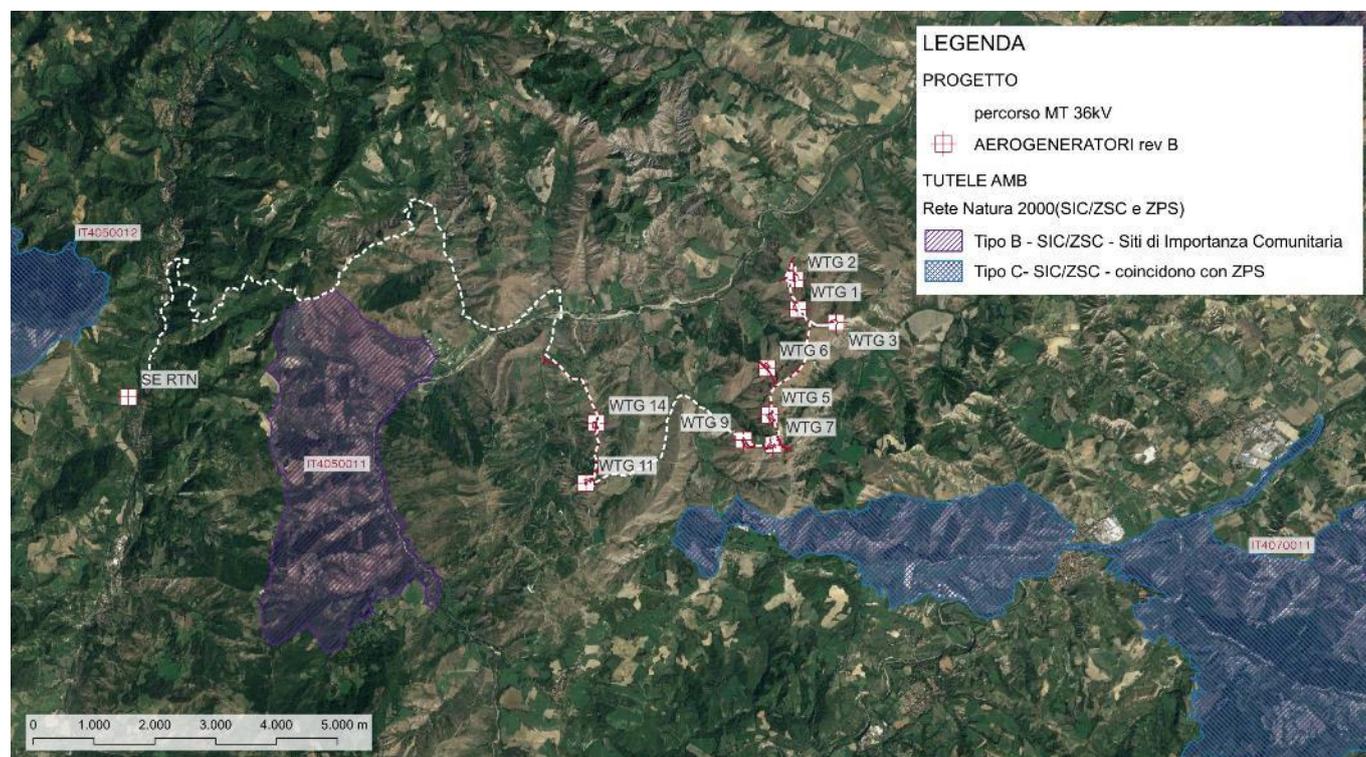


Figura 43: Localizzazione delle aree afferenti la Rete Natura 2000 in relazione agli interventi di progetto

5.2.5. Aree naturali protette

Come si è evidenziato anche nel censimento delle interferenze con le aree vincolate, le opere in esame non interessano il sistema dei parchi e delle aree naturali protette.

Nell'area vasta di riferimento si rileva la presenza della seguente area protette:

- *Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola* istituito con Legge Regionale 21 febbraio 2005, n. 10
 Tale Parco rientra nell'Elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP), istituito in base alla Legge 394/91 'Legge quadro sulle aree protette (codice area EUAP0696). Al suo interno è presente il SIC-ZPS Vena del Gesso Romagnola.

Non si verificano interferenze dirette tra l'area protette e gli interventi in esame.

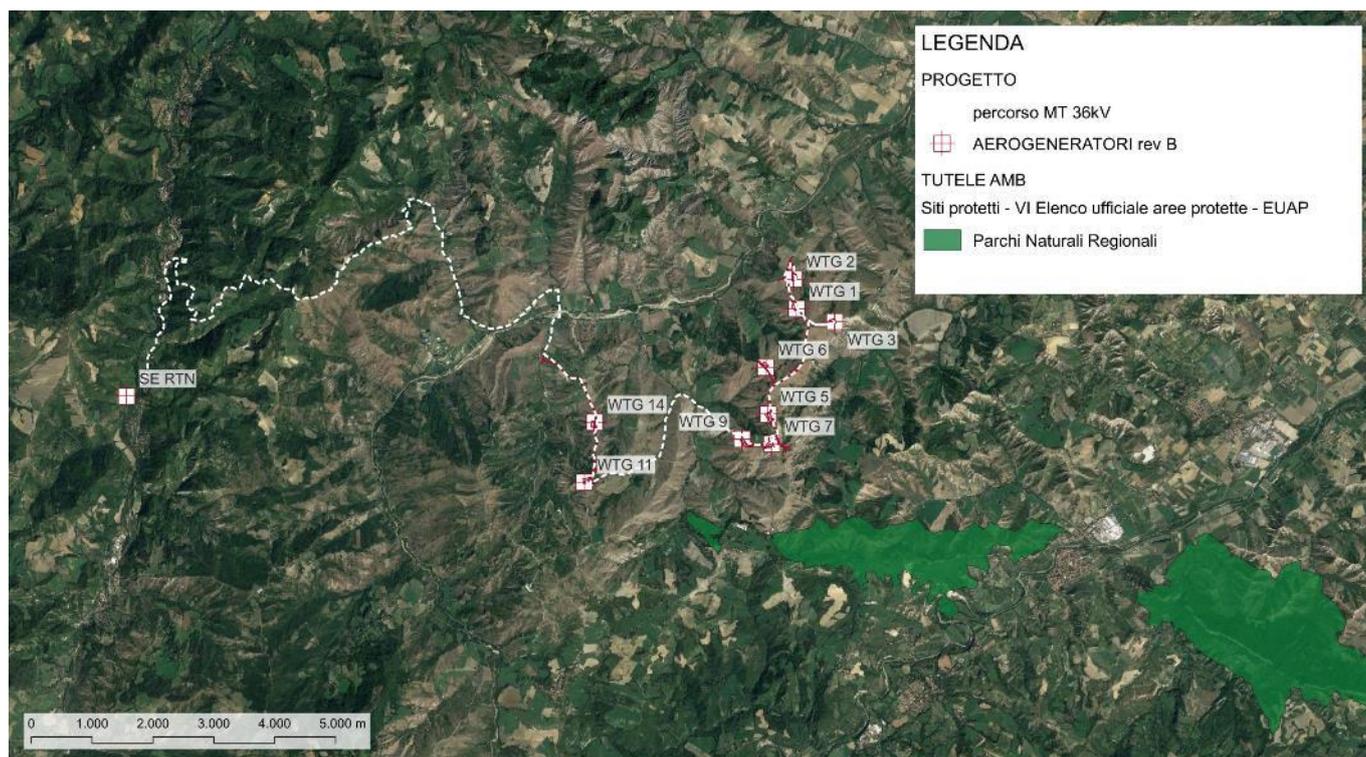


Figura 44: Localizzazione delle aree Naturali Protette in relazione agli interventi di progetto

5.2.6. IBA – Important Bird Area

Sono comprese in questa tipologia le IBA (*Important Bird Area*, aree importanti per gli uccelli), individuate dal *Bird Life International*, comprendono habitat per la conservazione dell'avifauna.

In riferimento alle aree di progetto, nella pianura tra Bologna e Argenta, è individuata l'area IBA 198 denominata *Valli bolognesi*.

L'area dista circa 23 km in linea d'aria dal più vicino aerogeneratore.

5.2.7. Zone Umide

Rientrano in questa tipologia le zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA (<http://sgi2.isprambiente.it/zoneumide/>) di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1000 mt a partire dal relativo perimetro.

Nell'area vasta di riferimento per il progetto non sono presenti aree classificate, la più vicina è in ambito di pianura denominata *Valle Campotto e Bassarone* presso Pieve di San Giorgio ad Argenta, lungo un tratto del Fiume Reno.

L'area dista circa 35 km in linea d'aria dal più vicino aerogeneratore.

5.3. Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica

Come analizzato nei capitoli precedenti il progetto in esame non ricade in aree assoggettate all'istituto dei vincoli ex Art.136 D.Lgs 42/2004 mentre interessa marginalmente tutele ricognitive relative disposte *ope legis* ex Art.142 del D.Lgs 42/2004 ed in particolare le fattispecie di cui al comma 1 lettere c) e g).

Il censimento dei beni culturali e di interesse storico artistico non ha evidenziato la presenza di beni in prossimità diretta delle aree oggetto di trasformazione e, pertanto, non si registrano interferenze dirette e/o indirette con il sistema del patrimonio storico culturale.

Analogamente è stato evidenziato che non sono state censite interferenze dirette con il sistema delle aree naturali protette individuate ai sensi della L. n. 394 del 06.12.1991 *Legge quadro sulle aree protette*, della L. n. 979 del 31.12.1982 *Disposizioni per la difesa del mare*, e/o della LR n. 10 del 14.07.2003 *Norme in materia di aree protette*.

Non risultano altresì interferite le aree afferenti la Rete Natura 2000 individuate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE Habitat e della Direttiva 2009/147/CE Uccelli, anche se è stata riscontrata una distanza tra queste inferiore ai 5 km in linea d'area per cui, come anticipato, bisognerà procedere con le relative autorizzazioni necessarie (Valutazione Incidenza Ambientale Livello I Screening). Non vengono altresì interessate *Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar e Aree importanti per l'avifauna IBA (Important Birds Area)*.

Tutto il territorio interessato dalla realizzazione degli aerogeneratori e della viabilità di connessione è coperto da vincolo idrogeologico per cui gli interventi dovranno essere eseguiti in ottemperanza con quanto disposto dal DGR 1117/2000.

Sotto il profilo urbanistico le aree di progetto interessano lo spazio rurale, agricolo e/o a copertura naturale o naturaliforme che, come si è visto, risulta essere tutelato solo parzialmente; le opere, per quanto compatibili, si realizzano in difformità alla destinazione degli usi programmati del suolo e, in parte interessano aree identificate con potenzialità archeologica di livello 1 e 2, per cui come indicato dalle NTA, dovranno assoggettarsi al parere e all'autorizzazione della Sovrintendenza Archeologica.

Sistema dei vincoli e delle tutele ambientali	INTERFERENZA DIRETTA	
	Parco eolico "Emilie"	Opere di connessione
Aree Rete Natura 2000	NO (Nota 1)	NO (Nota 2)
Aree Naturali protette	NO	NO
IBA – Important Bird Areas	NO	NO
Zone Umide	NO	NO
Beni culturali e paesaggio	SI Art.142 del DLgs. 42/04, fase di cantiere	SI Art.142 del DLgs. 42/04
Vincolo Idrogeologico	SI	SI
<p>(Nota 1) Collocato ad una distanza <5km dai siti Natura 2000 IT4050011-La Media Valle Del Sillaro e IT4070011-La vena del gesso romagnola</p> <p>(Nota 2) Un tratto di cavo interrato MT (cavidotto esterno) corre parallelo al sito La Media Valle Del Sillaro e IT4070011-La vena del gesso romagnola. LA Se 380-36 kV è collocata ad una distanza di circa 1 km dal sito Natura 2000 ZSC/ZPS IT4050012</p>		

6. VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI, DEI RISCHI E DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO

6.1. Considerazioni generali sulla tipologia degli impatti

Di seguito si riporta l'analisi degli effetti potenziali derivanti dalle interazioni delle opere a carico del paesaggio distinguendo la fase di cantiere dalla dimensione fisica dell'opera.

L'analisi è svolta sul paesaggio così come lo percepiamo in generale e, in particolare, in relazione alle interferenze tra progetto e con i beni paesaggistici vincolati lì dove ravvisate.

In funzione delle caratteristiche e delle valenze paesaggistiche, delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, e dell'assetto del paesaggio così come rilasciato ad opera realizzata, checklist delle interazioni potenzialmente indotte, per gli aspetti paesaggistici, in fase di cantiere e dell'opera nella sua dimensione fisica risulta essere la seguente:

1. Modifiche a carico dell'assetto strutturale del paesaggio

Tali modifiche potenzialmente attengono la fase costruttiva e più significativamente l'assetto che il territorio e il paesaggio assumono, considerando la dimensione fisica dell'opera in fase di esercizio.

In entrambe i casi entrano in gioco le trasformazioni che determinano un temporaneo o permanente, diverso uso e copertura del suolo che può alterare il paesaggio riducendo le strutture naturali e/o antropiche che ne presidono la conformazione e la continuità delle relazioni materiali e immateriali stabilite tra le componenti.

Con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si è intesi riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio. Tale insieme, nel seguito descritto con riferimento ad alcune delle principali azioni che possono esserne all'origine, è composto dalle modifiche dell'assetto morfologico (a seguito di sbancamenti e movimenti di terra significativi), vegetazionale (a seguito dell'eliminazione di formazioni arboreo-arbustive, etc), colturale (a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali), insediativo (a seguito di variazione delle regole insediative conseguente all'introduzione di nuovi elementi da queste difforni per forma, funzioni e giaciture, o dell'eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari).

2. Modificazioni reversibili o irreversibili, dirette e/o indirette a carico dei beni paesaggistici, delle componenti e della rete delle relazioni materiali e immateriali che le rilega e dell'assetto che ne sostanzia il vincolo.

3. Modificazioni reversibili o irreversibili, dirette/indirette materiali/immateriali a carico dei beni culturali, vincolati e non vincolati connotativi del paesaggio.

4. Modificazione degli aspetti percettivi

ovvero:

- a. la modifica dell'assetto delle condizioni che determinano le modalità di percezione del paesaggio;
- b. le modifica del paesaggio percepito.

6.2. Interazioni in fase di cantiere

La realizzazione del parco eolico dà luogo ad una modifica del paesaggio dovuta principalmente alla presenza delle aree di cantiere e degli aerogeneratori che si inseriscono in maniera puntuale all'interno del paesaggio alterandolo localmente, e alla realizzazione delle nuove strade e l'adeguamento di quelle esistenti, comprese le connessioni elettriche.

6.2.1. Modifiche a carico dell'assetto strutturale del paesaggio

Per quanto concerne la potenziale modifica dell'assetto strutturale del paesaggio a seguito dell'allestimento dei cantieri, in relazione all'estensione e alla temporaneità degli effetti della cantierizzazione, sembra ragionevolmente possibile affermare che le interferenze tra sistema della cantierizzazione, componenti del paesaggio e relazioni materiali ed immateriali tessute tra queste, avranno effetti del tutto locali, circoscritti nello spazio e nel tempo, e non incideranno sugli elementi generativi del paesaggio fino a destrutturarlo rispetto a come si manifesta oggi.

Il mosaico degli usi del suolo attuale non viene significativamente trasformato, alla scala vasta di riferimento per il progetto, così come la morfologia dei luoghi non subisce modifiche generali, è infatti possibile stimare gli interventi di maggiore rilevanza puntuali, ancorché connessi in rete dal sistema della viabilità locale che è oggetto di adeguamento. La presenza temporanea di elementi semantici e grammaticali introdotti con la cantierizzazione, alloctoni rispetto al paesaggio così come si configura oggi, compresi i reliquati tra le aree espropriate in via temporanea, disarticolati negli usi e nelle coperture di soprasuolo originari, potranno dare luogo processi di degradazione contribuendo alla detrazione della qualità del paesaggio con effetti, sul piano strutturale, comunque contenuti e locali.

L'entità relativa delle aree di cantiere e delle opere patenti in fase costruttiva, in relazione alla collocazione, non suggerisce la necessità di mitigare gli effetti a carico della struttura del paesaggio in questa fase; ciò soprattutto in relazione ai tempi di esercizio dei cantieri e in quanto gli elementi strutturanti, alla scala d'insieme, sembrano poter persistere anche in ragione dei valori che sostanziano i vincoli *ope legis*, debolmente interferiti dalle azioni di progetto in fase di cantiere nelle aree collinari e in modo relativamente più significativo presso la SE RTN che ricade nello spazio rurale, agricolo, nell'ambito della fascia di rispetto del Torrente Idice.

In riferimento all'estensione delle aree di lavorazione e di cantiere previste in progetto, ed in considerazione del fatto che alla conclusione dei lavori, le aree in esubero e i relativi apprestamenti verranno smantellate, e la maggior parte delle aree ricondotte allo stato ante-operam, si può affermare che le attività di movimento terra connesse all'approntamento di tali aree determineranno degli impatti pressoché trascurabili in termini di modificazione della struttura del paesaggio.

È altresì da dire che le opere in esame, e segnatamente le aree, le strade e le piste di cantiere, non interessano beni assoggettati alle forme di tutela dichiarativa, ma solo marginalmente con aree assoggettate alla disciplina dei vincoli ricognitivi e segnatamente quelli afferenti i commi c) e g) dell'Art.142 del D.Lgs 42/2004 che riguardano le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e il le aree boscate.

Per quanto precede, considerando la parziale reversibilità degli impatti dovuto alla modifica degli usi e trasformazione delle aree interessate dalla cantierizzazione, e la temporaneità delle modificazioni, non sono attesi effetti significativi sulle strutture generative del paesaggio tali da banalizzarlo e o designificarlo trasfigurando il testo attuale.

6.2.2. Modifica delle condizioni percettive

Le attività di cantiere connesse alla realizzazione dell'opera possono indurre modifiche al paesaggio percepito alterando localmente e in modo pressoché puntuale, le visuali sul contesto collinare.

Anche in questo caso l'approntamento delle aree di cantiere, gli scavi e i movimenti terra, la presenza di mezzi d'opera e, più in generale, l'intrusione delle tipologie di manufatti la cui presenza è tipica delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali), possano costituire elementi di intrusione visiva prevalentemente alla scala ravvicinata, originando così una modificazione del paesaggio percepito.

Diversamente, considerando il paesaggio percepito nel suo insieme, non sembrano poter incidere con e gli assetti che condizionano le modalità con cui si percepisce il paesaggio, modalità che è influenzata fortemente dalla morfologia collinare, dalla presenza di elementi naturali e/o artificiali che si interpongono tra l'osservatore e il paesaggio percepito, la quantità dei percettori potenziali, dei luoghi di percezione comune (strade, piazze, belvedere e spazi di relazione in generale) che nell'ambito del piano collinare, come si è visto, sono scarsamente rappresentati e, per lo più, sempre distanti dalle aree di cantiere.

Lo spazio da cui comunemente e prevalentemente, si può cogliere il paesaggio interferito dalle aree di cantiere è dalle strade locali che attraversano il piano collinare. Tali strade sono più di uso locale, relativamente poco transitate e utilizzate a scopo carrabile.

Pertanto, nella valutazione è da considerare:

- la complessità morfologica del territorio e la presenza di elementi, quali le masse vegetali, che comportano la frammentazione del contesto percepito.

In questo caso, l'articolazione della struttura morfologica, le forme e i segni del paesaggio agrario a mosaico con i soprasuoli ad evoluzione naturale, caratterizzano le modalità di percezione delle aree più francamente rurali dove si collocano i cantieri determinando bacini di percezione per lo più frammentati e discontinui limitati anche dalle strutture vegetali naturali/naturaliformi e artificiali che si elevano dal piano campagna in prossimità dei punti di percezione;

- la rarefatta presenza di percettori isolati nel territorio.

Come si è visto le aree di cantiere, disseminate su un vasto areale, per lo più non si espongono a spazi pubblici di relazione, intendendo per questi: piazze, strade con marciapiedi, aree pedonali, ecc. ovvero non sono per lo più visibili da luoghi pubblici di normale fruizione da cui è possibile godere di viste panoramiche e/o d'insieme, come tipicamente possono essere i belvedere o punti di osservazione panoramici.

- la prevalente percezione dinamica del paesaggio dai tratti di viabilità locale.

il sistema della cantierizzazione, come si è visto, interessa direttamente un territorio scarsamente infrastrutturato. Escludendo le strade direttamente interessate dalle opere di adeguamento, è la restante viabilità di crinale e di versante che può esporre le aree di cantiere e a seguire le opere, offrendo visuali dinamiche che alternano tratti panoramici aperti e tratti chiusi, dove la morfologia e/o la vegetazione a bordo strada possono significativamente fraporsi con il panorama non consentendo la percezione del paesaggio nel suo insieme e le aree di cantiere.

Giova altresì ricordare la rarefatta presenza di percettori e fronti di percezione, all'interno dell'areale di analisi, intendendo per questi singoli edifici e fronti edilizi prevalentemente residenziali che si espongono direttamente e in modo aperto alle visuali collinari.

- la temporaneità dell'effetto di intrusione visiva delle aree e degli approntamenti di cantiere;
- la limitata azione trasformativa del mosaico degli usi del suolo che caratterizzano il paesaggio;

Per quanto riguarda il paesaggio percepito, ovvero la qualità figurativa del paesaggio e gli aspetti che presiedono il processo ricognitivo e cognitivo, è da tenere in considerazione che le aree impegnate in fase di cantiere sono situate in un ambito relativamente integro, qualitativamente buono, per quanto ordinario, dove è chiara la contaminazione e l'equilibrio conflittuale tra le strutture generative del paesaggio agrario e quelle del paesaggio naturale.

Considerato quanto precede, anche in riferimento a quanto osservato in merito alla struttura del paesaggio, le opere in fase costruttiva e il sistema della cantierizzazione nel suo insieme, non sembrano essere fattore sufficiente ad apportare effetti significativi sull'assetto delle componenti e sulle condizioni che determinano la modalità con cui è percepito il paesaggio.

Il paesaggio percepito, invece, risentirà necessariamente, ancorché in via temporanea, della presenza delle sistemazioni delle aree di lavoro e di cantiere fisso, degli apprestamenti e quant'altro connota la fase costruttiva (recinzioni, baraccamenti, depositi temporanei mezzi d'opera, ecc.).

A valle dell'analisi si può concludere che gli effetti stimati dell'impatto sul paesaggio percepito in fase di cantiere sia sostanzialmente contenuto, nello spazio e nel tempo. Come è noto, al termine dei lavori le aree di cantiere in eccesso rispetto all'impronta di progetto saranno ricondotte allo stato ante opera ripristinando integralmente lo stato ex ante così come lo percepiamo oggi, lasciando come elemento di maggior impatto percettivo gli aerogeneratori.

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 110 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	----------------------

6.3. Interazioni nella dimensione fisica dell'opera in fase di esercizio

6.3.1. Modifiche a carico dell'assetto strutturale del paesaggio

Quanto osservato per la fase di cantiere è valido per l'opera nella sua dimensione fisica così come si rilascia pronta all'esercizio, la trasformazione delle aree e delle strutture che generano il paesaggio così come lo rileviamo oggi non sono significativamente ridotte e/o rimodulate dalla presenza delle piazzole degli aerogeneratori e del sedime della SE, o almeno non tanto da indurre una significativa modifica alla struttura del paesaggio.

In altre parole, al netto della sostituzione puntuale degli usi del suolo, le trasformazioni definitive a carico del disegno del catasto del mosaico degli usi e previste in progetto non sono tali da disarticolare le strutture generative del paesaggio così come lo rileviamo oggi ovvero nella facies del paesaggio agrario della collina emiliana romagnola.

Bisogna infatti considerare che la sottrazione delle aree sottoposte alle conduzioni agricole e/o alle coperture naturali o seminaturali sono sostanzialmente modeste in estensione rispetto alla loro rappresentazione materiale nell'area di riferimento, diluite nello spazio e puntualmente localizzate. La trasformazione di per sé è ben lungi da disarticolare il paesaggio così come lo rileviamo oggi sebbene si sovrappongano in via permanente nuovi elementi, in particolare gli aerogeneratori e la SE RTN, che indubbiamente hanno nel complesso la forza di modificare l'assetto attuale del paesaggio.

A fronte di quanto precede, riguardo il rapporto intercorrente tra progetto e struttura del paesaggio, si osserva che l'interferenza tra le opere, nella loro configurazione finale, e il mosaico degli usi e delle coperture del suolo, genera effetti localizzati di modesta estensione e significatività, con occupazione territoriale minore rispetto alla fase di cantiere (almeno per quanto riguarda gli aerogeneratori), e nell'insieme non sembrano poter avere efficacia alcuna sull'assetto della struttura del paesaggio che, nei suoi caratteri generali e locali, si ritiene possa permanere a valle della realizzazione delle opere. Le strutture generative e le principali componenti interessate dalle opere sono riconducibili a:

- il *sistema naturale*, interessato da una contenuta sottrazione di superficie in corrispondenza degli aerogeneratori e della viabilità;
- il *sistema dell'insediamento agricolo*, interessato da una contenuta sottrazione di superficie in corrispondenza degli aerogeneratori e della viabilità;
- il *sistema dell'insediamento suburbano e urbano* non è interessato dalle opere in esame
- il *sistema dell'insediamento storico e dei beni culturali* non è interessato dalle opere in esame;
- il *sistema delle infrastrutture* è interessato direttamente dalle opere in esame e i tratti oggetto di intervento verranno rilasciati riqualificati e adeguati rispetto allo stato di fatto, ad uso delle manutenzioni del Parco Eolico e a vantaggio di accessibilità e fruibilità del territorio.

Si è anche osservato che le opere in esame, e segnatamente le strade di accesso adeguate e implementate per dare l'accessibilità alle piazzole degli aerogeneratori, e l'area di sedime della SE, non interessano beni assoggettati alle forme di tutela dichiarativa, ma si rapportano localmente con aree assoggettate alla disciplina dei vincoli ricognitivi e segnatamente quelli afferenti i commi c) e g) dell'Art.142 del D.Lgs 42/2004 che riguardano le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e il le aree boscate.

Anche in questo caso i maggiori effetti sembrano potersi trasferire agli effetti relativi il paesaggio percepito e la qualità da questo espresso.

È anche da considerare che la vita nominale prevista per il parco eolico in esame è pari a circa 30 anni al termine dei quali le opere di maggiore impatto potranno essere rimosse, è pertanto è possibile considerare gli effetti probabilmente reversibili.

6.3.2. Modifica delle condizioni percettive

Le Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale del Ministero della Cultura forniscono una serie di riflessioni critiche e d'indirizzi per la realizzazione d'impianti eolici e per la verifica di compatibilità degli stessi.

Nell'ambito dello studio percettivo è stata realizzata la *Carta della percezione visiva* e dell'intervisibilità teorica ottenuta tramite considerazioni di carattere morfologico dei territori circostanti, con l'aiuto dei DTM (Digital Terrain Model) e con la tecnica dell'analisi spaziale (*viewshed*) sono state definite le aree da cui l'impianto stesso risulta essere visibile in un raggio di circa 10 km. I riferimenti relativi al metodo analitico sono stati riportati in questo studio nel capitolo di riferimento.

È importante sottolineare la carta ha dei limiti e che è utilizzabile solo come punto di partenza per sapere cosa è visibile. Si utilizza infatti un modello di terreno nudo, senza considerare la presenza di vegetazione o di edifici per cui se la carta individua aree non visibili allora sicuramente sono da escludere dall'analisi della visibilità. Se, invece, la carta mostrasse qualcosa che è visibile, in realtà potrebbe anche non esserlo considerando la presenza degli elementi non riportati nella modellizzazione del terreno.

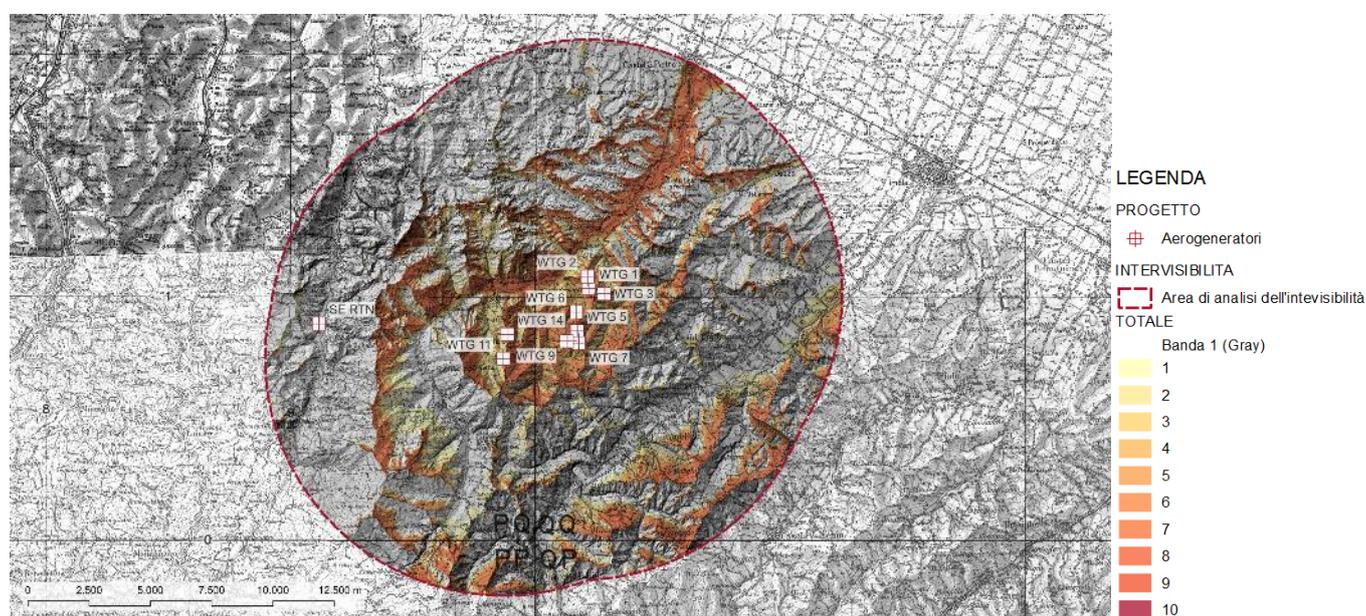


Figura 45: Somma dei bacini di intervisibilità sottesi dai singoli aerogeneratori

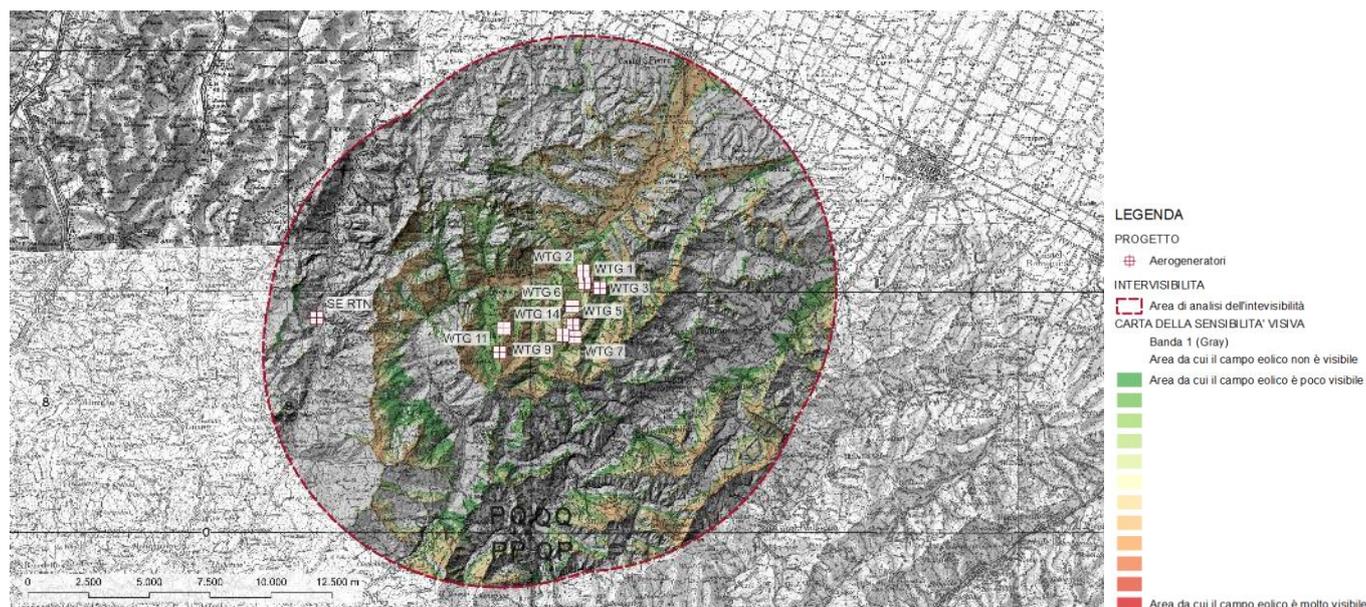


Figura 46: Carta della sensibilità visiva del territorio in relazione all'intervisibilità con i singoli aerogeneratori

Come si può osservare dalle immagini che precedono, il bacino di percezione cumulato per gli aerogeneratori di progetto è estremamente frammentato principalmente in ragione delle caratteristiche morfologiche del contesto orografico che vede in particolare concentrare, relative criticità percettive dai crinali e dai versanti che prospettano l'impianto e dalle aree lungo la valle del Sillaro.

Rientrano nel bacino di intervisibilità alcuni beni paesaggistici tutelati in via dichiarativa e beni del patrimonio culturale vincolati e non vincolati che, come si è detto, non sono interessati direttamente dalle opere in esame.

L'area sottoposta a tutela ex Art. 136 del D.Lgs 42/2004 è l'area dichiarata di notevole interesse pubblico della zona della «Vena del Gesso» sita nel comune di Borgo Tossignano. L'area sottoposta a tutela è accessibile da una strada campestre che si perde nella macchia che si sviluppa lungo il versante verso il fondovalle del Torrente Sgarba. Dal centroide dell'area l'aerogeneratore più vicino è il WTG 7 che si approssima a 7.462 m; da tale distanza è potenzialmente visibile la quasi totalità degli elementi componenti il parco eolico. Ipotizzando di poter cogliere visuali aperte e panoramiche dal sito in esame sul contesto collinare, si può ragionevolmente supporre che, dalla distanza richiamata, la presenza degli aerogeneratori si rilevi diluita nei quadri percepiti. È altresì da evidenziare che la difficile accessibilità dell'area e la presenza della vegetazione continua e chiusa lascia supporre sia assai poco probabile che si possano avere visuali aperte e panoramiche sulle colline ad ovest da luoghi di comune uso collettivo e spazi di relazione, condizione che sembra rendere sostenibile indicare come trascurabile la significatività dell'effetto per l'aspetto in esame.

Rientra nel bacino di intervisibilità del campo eolico in esame un'area di interesse archeologico *Insedimento di epoca preromana (metà del IV - inizi del II secolo a.C.) Struttura abitativa o insediamento - Epoca Età del Ferro* rilevato nel territorio del Comune di Monterenzio vincolata con Declaratoria del 10.07.1979. tale area si localizza a circa 9.110 m dal WTG 11

Come si è visto in precedenza, del complesso dei centri e nuclei storici che gravitano nell'area del bacino di percezione di circa 10 km intorno al parco eolico, solo una parte di questi ricade nel bacino di percezione sotteso dalle opere in esame, questi si localizzano alla mutua distanza dagli aerogeneratori riportata in metri nella tabella che segue.

Tale dato è rilevante in quanto il peso percepito di un oggetto è inversamente proporzionale al quadrato delle distanze, pertanto come è intuitivo, maggiore è la distanza maggiore è la diluizione dell'elemento nel complesso del quadro percepito. Ciò sempre ammesso che le condizioni stazionali locali, verificate dai luoghi di normale

fruizione del paesaggio e dallo spazio pubblico di relazione, effettivamente comportino la possibilità di percepire il contesto e dalle eventuali modalità.

Dalla lettura della tabella che segue si evince che la distanza minima in linea d'aria è > 4.500 m, e riguarda il centro di Fontanelice dal quale però risulterebbe percepibile il solo WTG 7, qualificando l'impatto potenziale come relativamente trascurabile data la distanza che è pari a circa 25 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore.

Secondariamente risulta relativamente più impattato Sassoleone, la cui distanza dal WTG 7 e dal WTG 9 è stimato rispettivamente di 5.513 m e 5.249 m, in questo caso aumentano a 2 gli aerogeneratori percepiti a fronte dell'incremento della distanza, anche in questo caso sembrerebbe potersi considerare un effetto relativamente poco significativo sul contesto percepito.

Da tutti gli altri nuclei e centri storici si può teoricamente vedere il campo eolico nella quasi completezza degli elementi da distanze che sono però nella media più che doppie di quelle osservate fino ad ora; ovvero, per i centri di Castel San Pietro T., Dozza e Giugnola a distanze comprese tra 8.486 m e 13.418 m.

Per quanto riguarda Tossignano, le distanze con gli elementi che compongono il campo eolico sono leggermente inferiori rispetto agli altri nuclei e centri storici, e risultano comprese tra 6.563 m e 9.342 m.

È altresì evidente che, all'interno del campo eolico i WTG 7 e WTG 9 siano maggiormente esposti ovvero visibili dai centri e nuclei che rientrano nell'ambito di percezione.

Tabella 15: Matrice delle distanze tra aerogeneratori, Borghi e centri storici con evidenziati le mutue distanze inferiori a 5 km

	WTG 1	WTG 2	WTG 3	WTG 5	WTG 6	WTG 7	WTG 9	WTG 11	WTG 14
	[m]								
Castel San Pietro T.	10.079	9.654	10.040	11.865	11.171	12.303	12.418	-	-
Dozza	8.911	8.686	8.528	10.345	9.887	10.631	10.942	13.418	12.712
Fontanelice	-	-	-	-	-	4.862	-	-	-
Giugnola	12.580	12.983	12.727	10.847	11.487	10.467	10.265	8.486	-
Sassoleone	-	-	-	-	-	5.513	5.249	-	-
Tossignano	7.375	7.733	6.759	6.821	7.222	6.563	7.047	9.342	-

Nel merito si deve evidenziare quanto segue:

- Il nucleo storico di Castel San Pietro Terme**
è localizzato nel fondo valle del Sillaro ai piedi del piano collinare, quando questo raggiunge la pianura, lo sviluppo urbano recente non consentono dal centro storico di vedere nell'insieme gli alti collinari dove si localizza il parco eolico.
- Il centro storico di Dozza**
si localizza sull'alto che espone ad ovest il castello e le cui pendici sono coperte dalla vegetazione naturale e di origine antropica; lo spazio pubblico di relazione tutto contenuto nell'abitato, non offre visuali aperte verso la collina a sudovest se non alle spalle del Castello dove però la vegetazione inibisce le viste panoramiche;
- il nucleo storico di Fontanelice**
centra lo spazio di relazione nella strada che dalla SP610 raggiunge piazza Roma e prosegue oltre racchiudendo lo spazio di relazione sempre all'interno della cortina dell'edificato, che si espande verso il fondovalle del Fiume Santerno al margine di questo si sviluppa la vegetazione che assorbe le pendici dell'alto su cui è strutturato il nucleo urbano;

- *Giugnola*
frazione dei comuni di Castel del Rio e di Firenzuola (FI), si osserva che il nucleo urbano, oltre a localizzarsi a considerevole distanza del parco eolico nel suo insieme, si snoda lungo la SP58/SP21 senza individuare un luogo centrale. Le visuali relativamente aperte sul piano collinare, dallo spazio pubblico, possono essere colte dalla viabilità provinciale in dir. nordest, da tratti dove la vegetazione non si interpone.
- *il centro di Sassoleone*
si identifica sommariamente con l'alto in località Casello in corrispondenza della Chiesa in via dei Martiri della rappresaglia. Da tale posizione, è possibile siano percepibili gli aerogeneratori WTG 7 e WTG 9;
- *il nucleo storico di Tossignano*
centra lo spazio di relazione nella piazza principale che è racchiusa tra la cortina dell'edificato, al margine di questo si sviluppa la vegetazione che assorbe le pendici dell'alto su cui è strutturato il nucleo urbano.

Per quanto emerge dall'analisi a carico dei centri e nuclei storici censiti nell'ambito dei 10 km circa entro il bacino di intervisibilità, non sembra che la localizzazione degli aerogeneratori possa rappresentare criticità a carico del paesaggio percepito se non con effetti trascurabili.

Per quanto riguarda i beni isolati o relativamente dispersi nello spazio rurale riconducibili alla tutela di cui all'Art 10 del D.lgs 42/2004 e non vincolati, così come sono stati individuati dalla Regione Emilia-Romagna, è da evidenziare che risultano maggiormente esposti i seguenti:

- *Chiesa di San Bartolomeo di Frassineto* (Castel S. Pietro Terme)
relativamente prossimo al WTG 2 (distante 1.936 m), e da cui si possono vedere quasi tutti gli altri aerogeneratori. La chiesa rurale si localizza sul secondo terrazzamento del fondovalle del Sillaro, in un ambito accessibile immerso tra i seminativi e circondato da alberature di pertinenza.
- *Campanile* (Casalfiumanese)
relativamente prossimo al WTG 3 (distante 2.868 m), e da cui si possono vedere quasi tutti gli aerogeneratori; il manufatto si rilega alla Parrocchia di Fiagnano e ai resti del Castello di Fiagnano dall'area di pertinenza del campanile che si colloca su un poggio in testa ad un'area calanchiva, è possibile apprezzare lo skyline disegnato dal crinale delle colline al sudovest dove si colloca il parco eolico
- *Avanzi del Castello di Fiagnano* (Casalfiumanese)
relativamente prossimo al WTG 3 (distante 3.064 m), e dalla cui posizione è visibile un cospicuo numero di aerogeneratori; l'insediamento alto-medievale, *Castrum Flagnani*, è un piccolo borgo fortificato in prossimità del Campanile di cui si è detto sopra e in posizione analoga. Visuali panoramiche sono apprezzabili dalle aree esterne che si affacciano sul calanco a sudovest, per il resto il complesso è nascosto dalla macchia di vegetazione che inibisce o condiziona fortemente le visuali libere.
- *Campanile della Chiesa di San Bartolomeo* (Castel S. Pietro Terme)
relativamente prossimo al WTG 2 (distante 3.806 m), e da cui si possono vedere quasi tutti gli altri aerogeneratori; il manufatto si colloca su un alto in testa ad un'area calanchiva a nord del parco eolico da cui questo è potenzialmente visibile. La struttura è prossima al complesso delle *Torri e mura del Castello di Frassineto*.
- Si evidenzia che l'area di pertinenza risulta immersa tra il bosco e aree con macchia vegetale in evoluzione e si rilega ad un edificio parzialmente collabente, le visuali libere e panoramiche sul contesto collinare sono comunque interferite dalla vegetazione.
- *Torri e mura del Castello di Frassineto* (Castel S. Pietro Terme)
relativamente prossimo al WTG 2 (distante 3.833 m), e da cui si possono vedere quasi tutti gli altri aerogeneratori; l'area di pertinenza è prossima al *Campanile della Chiesa di San Bartolomeo*, per i resti della fortificazione valgono le stesse considerazioni riportate per il campanile
- *Complesso del Torrione rotondo a Pieve Sant'Andrea e Chiesa di Sant'Andrea* (Imola)
relativamente prossimo al WTG 3 (distante 3.958 ÷ 3.990 m), e dalla cui posizione è visibile un cospicuo

numero di aerogeneratori; il complesso ecclesiastico si conforma come un piccolo borgo fortificato, localizza su di un alto circondato dal verde che nell'immediato inibisce le visuali libere sul contesto.

Tutti gli altri beni architettonici censiti all'interno dell'area del bacino di intervisibilità sono collocati a distanze > 4.300 m dal più vicino aerogeneratore per le quali sembra sostenibile affermare che la criticità sia comunque relativamente ridotte e potenzialmente subordinate rispetto agli effetti a carico dei percettori più vicini di cui si è detto.

Giova ricordare ulteriormente che l'analisi di cui si è dato riscontro è da considerare teorica ed è fortemente influenzata dalle condizioni sito specifiche a cui ci si deve effettivamente riferire.

Come osservato, in linea generale l'articolazione morfologica del piano collinare partecipa alla frammentazione dell'ambito di percezione e la presenza di ampie macchie vegetali collabora ulteriormente intervenendo nelle visuali.

L'altezza delle strutture di progetto si evidenzia sui campi lunghi delle viste panoramiche le quali, però, non sono sempre disponibili presso i principali landmark dove la prossimità della vegetazione di pertinenza o naturale, inibisce tali visuali alla dimensione dell'osservatore; queste e per lo più si manifestano per tratti lungo le strade di crinale dove non si rilevano cortine vegetali al margine.

A comprova di quanto sopra affermato, di seguito si riportano le simulazioni dell'inserimento delle opere nel paesaggio così come potenzialmente possono essere percepite dalle zone accessibili e di uso pubblico nei centri storici e presso i beni culturali, significativi della costruzione storica del paesaggio, normalmente accessibili al pubblico (cfr. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-03 - Fotoinserimenti di progetto).

Si sottolinea che il sopralluogo di campo svolto a giugno 2023, finalizzato al reperimento del materiale fotografico a supporto dell'analisi del paesaggio e dei potenziali impatti su di esso, non ha preso in esame aree designate di interesse da analisi desktop alla luce di problematiche relative alla viabilità ed accessibilità dei luoghi a seguito degli eventi alluvionali che hanno colpito l'Emilia-Romagna a partire dal 1° maggio 2023.

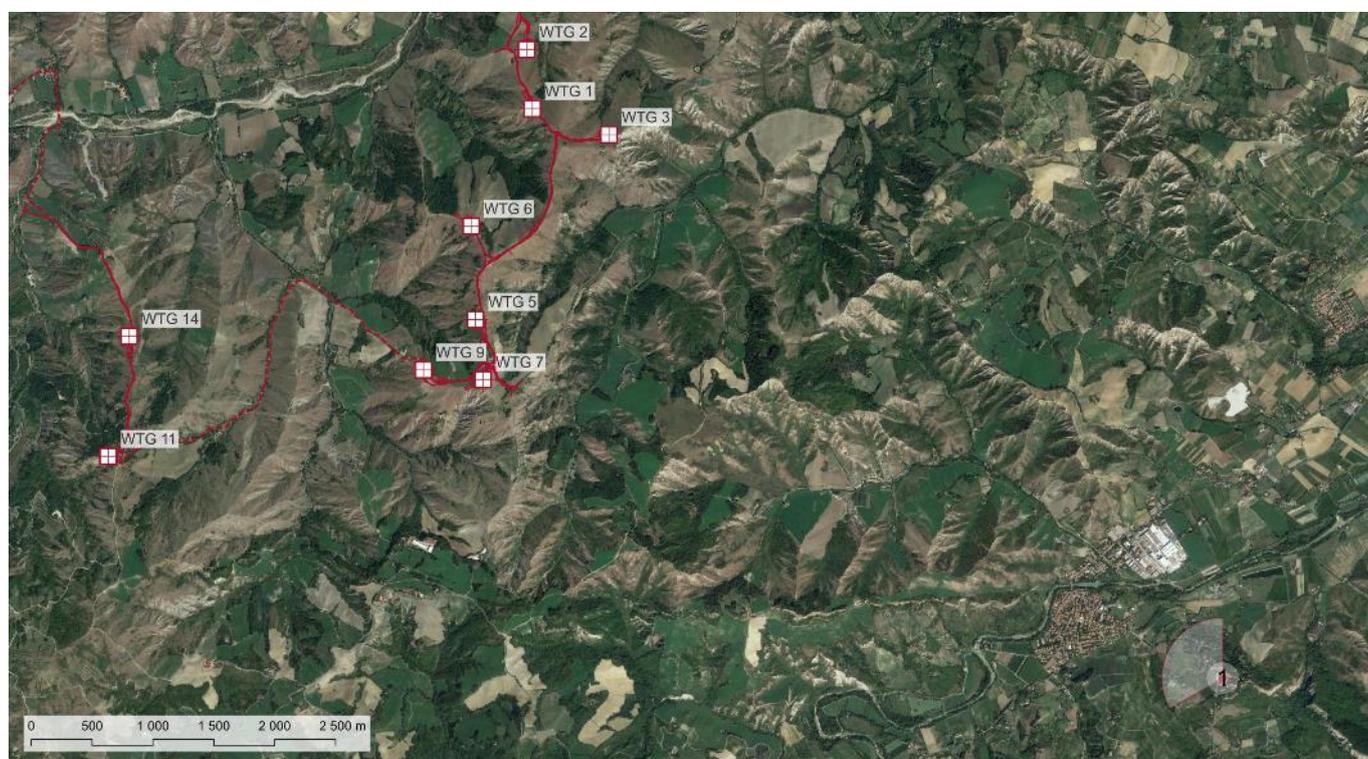


Figura 47: Localizzazione del punto di ripresa fotografica n.1 – Centro Storico di Tossignano, terrazza panoramica presso la Chiesa di San Michele Arcangelo



Figura 48: Ripresa fotografica n.1 - Stato ante-operam



Figura 49: Ripresa fotografica n.1 - Stato PO

La simulazione evidenzia la permanenza dei caratteri generali che strutturano il paesaggio così come si percepisce dal confronto delle immagini ante-operam (AO) e post-operam (PO). L'effetto intrusivo degli aerogeneratori è

ridotto dalla morfologia collinare, il punto di osservazione si trova a circa 290 m slm e si interpongono crinali che si succedono fino a quota 400 m slm mentre gli elementi del parco si impostano a quote leggermente inferiori ad una distanza di circa 6.700 m dall'aerogeneratore più vicino.

Considerata la distanza e quanto richiamato, negli effetti non sembra che la presenza degli aerogeneratori influisca in modo significativo sulla struttura del paesaggio percepito e sulla qualità percepita.

La visuale risulta comunque limitata, alla scala ravvicinata, dalla presenza della vegetazione di margine al belvedere che riduce il tratto di collina visibile.

Tabella 16 Centro Storico di Tossignano - Quadro sinottico valutativo delle modifiche sul sistema percepito ad opera del progetto sul paesaggio

	AO	PO	NOTE
sistema morfologico di scala vasta	X	X	Il sistema permane visibile tra AO e PO e in quest'ultimo diluisce il peso percepito delle opere in esame.
componenti del paesaggio naturale	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del paesaggio agrario	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del sistema insediativo storico	-	-	Dal punto di osservazione non si evincono landmark significativi per la comprensione della stratificazione storica del paesaggio
enclave produttive	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
infrastrutture e servizi a rete	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
altri elementi di detrazione	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili

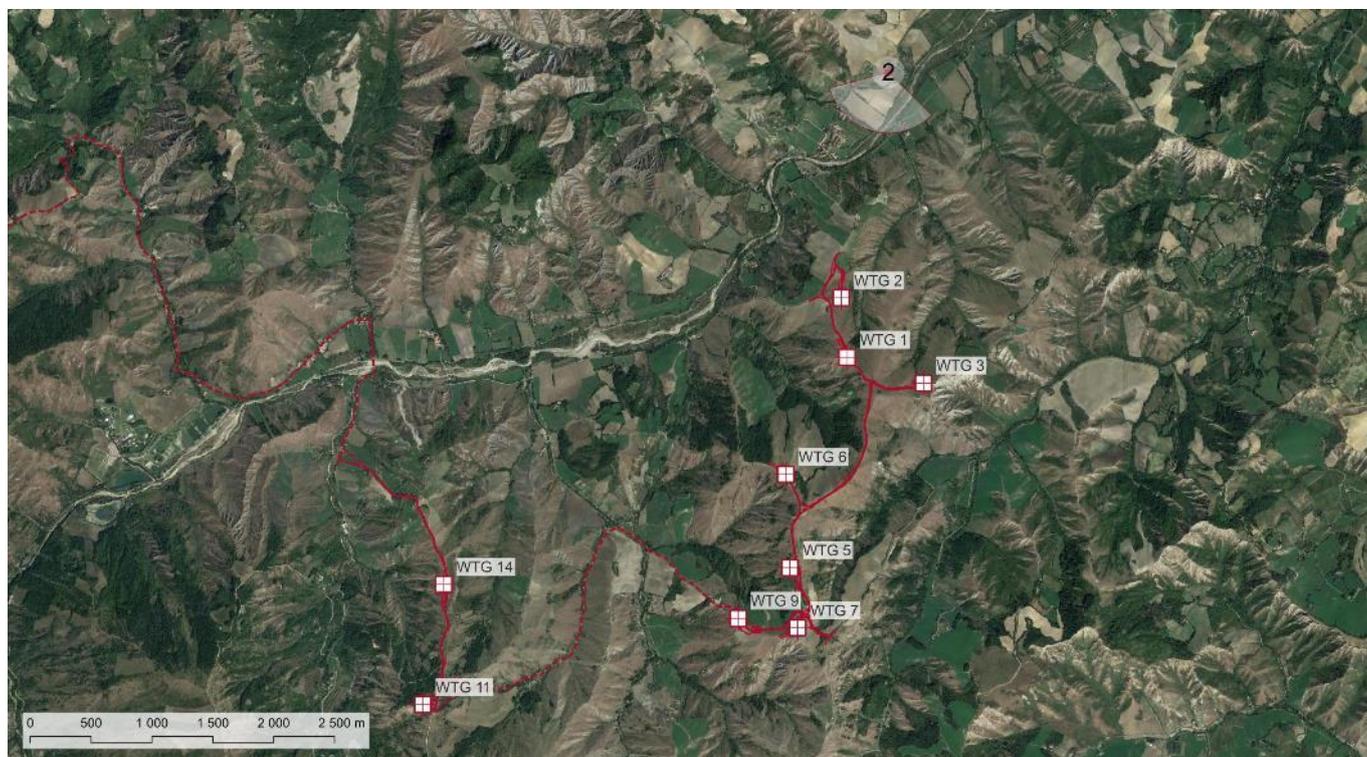


Figura 50: Localizzazione del punto di ripresa fotografica n.2 – Area presso la Chiesa di San Bartolomeo di Frassineto, Castel San Pietro Terme (BO)



Figura 51: Ripresa fotografica n.2 - Stato ante-operam



Figura 52: Ripresa fotografica n.2 - Stato PO

La simulazione evidenzia la permanenza dei caratteri generali che strutturano il paesaggio così come si percepisce dal confronto delle immagini AO e PO ancorché un detrimento della qualità percepita.

L'effetto intrusivo degli aerogeneratori è comunque significativo non pienamente mitigato dalla morfologia collinare, almeno per quelli più prossimi. Il punto di osservazione si trova a circa 140 m slm sul terrazzamento morfologico del T.Sillaro, e si interpongono gli alti fino a quota 275 circa m slm quota a cui si imposta approssimativamente il WTG2 posto ad una distanza di circa 1.900 m dal punto di osservazione.

Negli effetti la presenza intrusiva degli aerogeneratori influisce sulla qualità del paesaggio percepito introducendo elementi del vocabolario alloctoni alla grammatica della struttura del paesaggio e incidendo sulla qualità percepita.

La visuale verso la collina non è limitata, alla scala ravvicinata, dalla presenza della vegetazione di margine.

Tabella 17: Area presso la Chiesa di San Bartolomeo di Frassineto, Castel San Pietro Terme (BO) - Quadro sinottico valutativo delle modifiche sul sistema percepito ad opera del progetto sul paesaggio

	AO	PO	NOTE
sistema morfologico di scala vasta	X	X	Il sistema permane visibile tra AO e PO e in quest'ultimo non diluisce completamente il peso percepito delle opere in esame.
componenti del paesaggio naturale	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del paesaggio agrario	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del sistema insediativo storico	-	-	Dal punto di osservazione non si evincono landmark significativi per la comprensione della stratificazione storica del paesaggio
enclave produttive	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
infrastrutture e servizi a rete	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
altri elementi di detrazione	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili

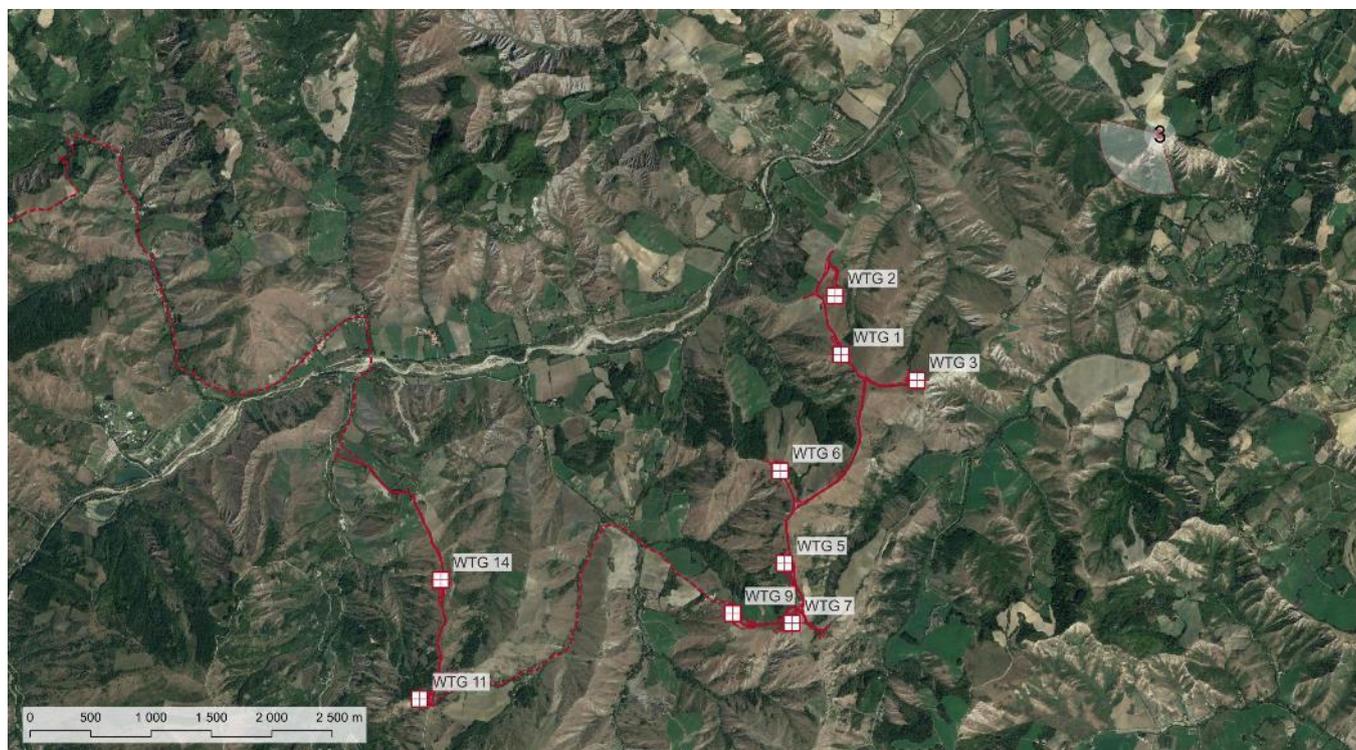


Figura 53: Localizzazione del punto di ripresa fotografica n.3 – Area presso il complesso parrocchiale di Fignano, Campanile, Casalfiumanese (BO)



Figura 54: Ripresa fotografica n.3 - Stato ante-operam



Figura 55: Ripresa fotografica n.3 - Stato PO

La simulazione evidenzia la permanenza dei caratteri generali che strutturano il paesaggio così come si percepisce dal confronto delle immagini AO e PO ancorché un blando detrimento della qualità percepita.

L'effetto intrusivo degli aerogeneratori, il peso percepito degli stessi nella costruzione del quadro panoramico che popolano, per quanto mitigato dalla distanza, non lo è dalla morfologia collinare. Il punto di osservazione si colloca su di un alto relativamente dominante a circa 315 m s.l.m., si interpongono gli alti a quote 335 (M.te dei Mercati) e ulteriori a quote di poco superiori. La distanza dal WTG3, aerogeneratore più vicino, è di circa 2.890 m dal punto di osservazione da cui si può vedere tutto il parco eolico.

Negli effetti la presenza intrusiva degli aerogeneratori influisce sulla qualità del paesaggio percepito introducendo elementi del vocabolario alloctoni alla grammatica della struttura del paesaggio e incidendo sulla qualità percepita.

Tabella 18: Area presso il complesso parrocchiale di Fignano, Campanile, Casalfiumanese (BO) - Quadro sinottico valutativo delle modifiche sul sistema percepito ad opera del progetto sul paesaggio

	AO	PO	NOTE
sistema morfologico di scala vasta	X	X	Il sistema permane visibile tra AO e PO e in quest'ultimo non diluisce il peso percepito delle opere in esame.
componenti del paesaggio naturale	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del paesaggio agrario	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del sistema insediativo storico	-	-	Dal punto di osservazione non si evincono landmark significativi per la comprensione della stratificazione storica del paesaggio
enclave produttive	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
infrastrutture e servizi a rete	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
altri elementi di detrazione	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili



Figura 56: Localizzazione del punto di ripresa fotografica n.4 – Area presso il centro storico di Fontanelice (BO)

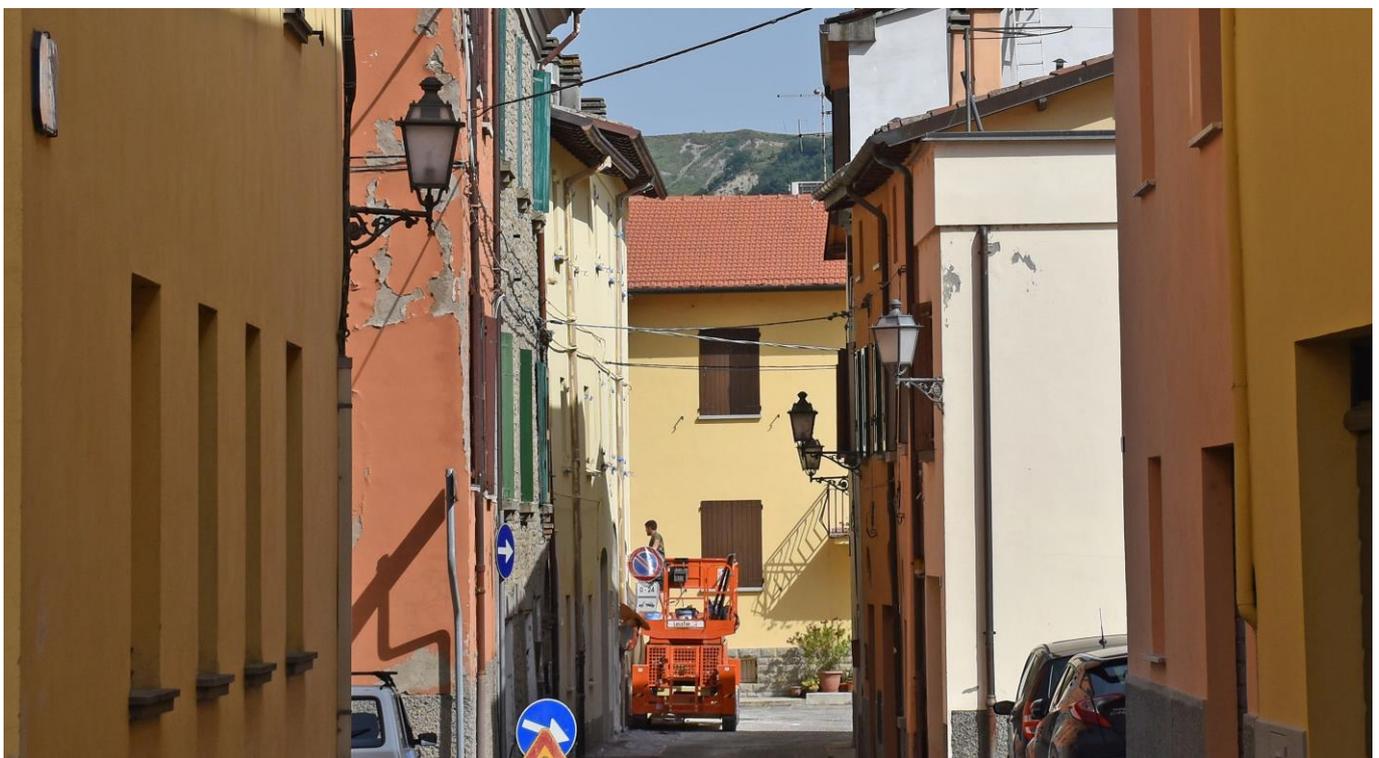


Figura 57: Ripresa fotografica n.4 - Stato ante-operam



Figura 58: Ripresa fotografica n.4 - Stato PO

La simulazione evidenzia la pressoché totale permanenza dei caratteri generali che strutturano il paesaggio così come si percepisce dal confronto delle immagini AO e PO colta dal centro storico di Fontanelice.

L'effetto intrusivo degli aerogeneratori, il peso percepito degli stessi nella costruzione del quadro panoramico che popolano, risulta del tutto mitigato dalla morfologia collinare e dalla interposizione dei volumi edilizi che lasciano occasionali scorci sul contesto collinare. Il punto di osservazione si colloca in Piazza Roma in posizione dominata a circa 166 m slm, tra il punto di vista e il parco eolico si interpongono gli alti crinali a quota 400 m slm (M.te la Pieve 500 m slm). La distanza dal WTG7, aerogeneratore più vicino, è di circa 4.700 m dal punto di osservazione.

Negli effetti la presenza dell'aero generatore, l'unico visibile, non influisce sulla qualità del paesaggio percepito.

Tabella 19: Area presso il centro storico di Fontanelice (BO) - Quadro sinottico valutativo delle modifiche sul sistema percepito ad opera del progetto sul paesaggio

	AO	PO	NOTE
sistema morfologico di scala vasta	X	X	Il sistema permane visibile tra AO e PO e in quest'ultimo diluisce il peso percepito delle opere in esame.
componenti del paesaggio naturale	X	X	Il sistema permane visibile e integralmente percepito tra AO e PO.
componenti del paesaggio agrario	X	X	Il sistema poco visibile dal punto di osservazione, resta percepito con le stesse modalità tra AO e PO.
componenti del sistema insediativo storico	-	-	Dal punto di osservazione non si evincono landmark significativi per la comprensione della stratificazione storica del paesaggio
enclave produttive	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
infrastrutture e servizi a rete	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili
altri elementi di detrazione	-	-	Dal punto di osservazione non sono visibili

EMILIE Wind srl		N° Doc. IT-VesEMI-PGR-PAE-TR-01	Rev 0	Pagina 124 di 130
-----------------	--	------------------------------------	-------	----------------------

6.3.2.1. Effetti cumulati sulla percezione visiva

All'interno del perimetro di analisi della visibilità, come si è detto corrispondente all'area di inviluppo del buffer approssimativamente pari a 10 km dagli aerogeneratori, rientrano:

- un parco eolico già realizzato sommariamente corrispondente al crinale che unisce Monte delle Carpenine con l'alto di Ca' dei Signori, al confine tra il territorio del Comune di Monterenzio e Castel del Rio, e lungo via dei Casoni di Romagna e la località Ca' di Rotaro (Impianto eolico "Casoni di Romagna").
- La localizzazione del parco eolico esistente "Casoni di Romagna" risulta estremamente concentrata a sud ovest del Parco Eolico Emilia ad una distanza di circa 7 km dal WTG più vicino, ed è caratterizzata da distanze tra gli aerogeneratori variabile grossomodo tra i 130 ÷ 200 m.
- il progetto del parco eolico denominato *Parco Eolico Emilia* con procedura VIA in corso (attivata il 04/10/2022) che interessa i territori dei Comuni di Casalfiumanese, Monterenzio e Castello del Rio. La localizzazione degli aerogeneratori è estremamente dispersa e solo parzialmente si sovrappone al bacino di visibilità del progetto in esame.

Il parco eolico esistente e il *Parco Eolico Emilia* si collocano al margine sudovest del bacino di intervisibilità teorico calcolato per il progetto in esame.

Se è ragionevole supporre la presenza fisica degli aerogeneratori esistenti come elementi di fondo, ovvero, che all'attualità popolano le visuali e che fanno parte del contesto indipendentemente dal grado di detrazione della qualità del paesaggio percepito che questi operano, il *Parco Eolico Emilia* attualmente in esame VIA e il presente progetto, partecipano cumulativamente a determinare una modifica del paesaggio percepito.

Pertanto, al fine di comprendere quale sia l'incidenza e il peso dell'impatto potenziale a carico dei beni del patrimonio culturale e paesaggistico sono stati sommati i bacini di intervisibilità potenziale e verificato come insiste l'incidenza la presenza degli aerogeneratori nel loro insieme e nel dettaglio la singola iniziativa.

In termini operativi viene campionato il valore del raster dell'ambito di visibilità cumulato e associato il valore al bene target, tale valore indica il numero di aerogeneratori potenzialmente visibili, ovvero il numero dei bacini di intervisibilità in cui ricade il target. Per differenza si ottiene anche l'incidenza dell'effetto del singolo parco eolico

Ad esito dell'analisi per quanto riguarda i beni vincolati ex Art 136 del D.Lgs 42/2004 si osserva quanto di seguito riportato.

	Parco eolico in esame	Parco Eolico Emila	cumulato
Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della <i>Vena del Gesso</i> sita nel comune di Borgo Tossignano	8	6,5	14,5
<i>Al centroide</i>	7	4	11
<i>Valore max</i>	9	9	18

Come si osserva, nel bacino di visibilità cumulata entra il sito paleontologico denominato *Deposito di pesci fossili* collocato nel territorio del Comune di Monterenzio. In linea generale l'incidenza dell'effetto cumulato dovuto all'intervento in esame sui beni archeologici è stimabile come marginale rispetto all'impatto prodotto dal *Parco Eolico Emila*.

Ad esito dell'analisi per quanto riguarda i beni archeologici vincolati ex Art 10 del D.Lgs 42/2004 si osserva quanto di seguito riportato.

	Parco eolico in esame	Parco Eolico Emila	cumulato
Deposito di pesci fossili	0	6	6
Insediamiento di epoca preromana (metà del IV - inizi del II secolo a.C.)	1	7	8

Come si osserva, nel bacino di visibilità cumulata entra il sito paleontologico denominato *Deposito di pesci fossili* collocato nel territorio del Comune di Monterenzio. In linea generale l'incidenza dell'effetto cumulato dovuto all'intervento in esame sui beni archeologici è stimabile come marginale rispetto all'impatto prodotto dal *Parco Eolico Emila*.

Ad esito dell'analisi per quanto riguarda i beni culturali che si stabiliscono nello spazio rurale, al di fuori dai principali nuclei e centri storici, presenti nell'ambito di percezione teorico si osserva quanto di seguito riportato.

	Parco eolico in esame	Parco Eolico Emila	cumulato
Avanzi del Castello di Fiagnano	7	6	13
Avanzi del Castello di Sassonegro	0	5	5
Campanile	9	9	18
Campanile del Santuario del Monte delle Formiche	9	8	17
Campanile della Chiesa di San Bartolomeo	9	9	18
Casa Tozzoni	9	7	16
Castellaccio degli Alidosi	3	3	6
Castello di Montebattaglia	9	9	18
Castello e torre degli Alidosi	9	1	10
Chiesa di San Bartolomeo di Frassineto	8	6	14
Chiesa di San Biagio Vescovo e Martire	9	8	17
Chiesa di San Giacomo Maggiore Apostolo	2	5	7
Chiesa di San Martino in Pedriolo e pertinenze	9	7	16
Chiesa di Santa Maria Assunta della Cappella, canonica e annessi	2	0	2

	Parco eolico in esame	Parco Eolico Emila	cumulato
Chiesa di Sant'Andrea	9	9	18
Chiesa parrocchiale di San Michele e San Cristoforo	6	9	15
Chiesa parrocchiale di Santa Maria e San Giuseppe	5	6	11
Chiesa parrocchiale di Santo Stefano	9	8	17
Cimitero Ca' Masino	2	0	2
Cimitero Casalecchio dei Conti	2	0	2
Ex chiesa della Pieve di Montecerere	9	9	18
Ex Chiesa e convento dell'ex seminario vescovile	9	9	18
Ponte di San Martino	9	6	15
Ponte sul Torrente Sillaro	0	5	5
Resti del Castello di Codronco	8	8	16
Ruderi dell'ex Chiesa di San Martino di Monte Calderaro e pertinenze	4	7	11
Torre di Codronco	8	8	16
Torri e mura del Castello di Frassineto	9	9	18
Torrione rotondo a Pieve Sant'Andrea	9	9	18
Villa "La Riniera"	0	1	1

Dalla tabella che precede si evince che circa la metà dei beni subisce, in termini percettivi, la somma degli effetti dovuti alla sovrapposizione dei due interventi, con incidenza e significatività teorica equivalentemente distribuita tra i due. Tra questi, si registrano anche tre target: *Campanile (Casalfiumanese)*; *Campanile della Chiesa di San Bartolomeo* e *Torri e mura del Castello di Frassineto* relativamente interessati dalla ravvicinata presenza di alcuni aerogeneratori del parco eolico in esame (localizzati a distanze in linea d'aria inferiori ai 4.300).

La *Chiesa parrocchiale di San Michele e San Cristoforo*, *Ruderi dell'ex Chiesa di San Martino di Monte Calderaro e pertinenze* e la *Chiesa di San Giacomo Maggiore Apostolo* vedono un'incidenza degli effetti in esame dovuto al Parco Eolico Emila in misura relativamente più significativa. I beni denominati *Avanzi del Castello di Sassonegro*, *Villa "La Riniera"* e *Ponte sul Torrente Sillaro* saranno probabilmente influenzati dal solo Parco Eolico Emila

La *Chiesa di Santa Maria Assunta della Cappella, canonica e annessi*, il *Cimitero Ca' Masino* e il *Cimitero Casalecchio dei Conti* localizzati a distanze superiori a 4.300 m, sono subiscono gli effetti teorici della sola presenza di 2 WTG afferenti il progetto in esame. *Casa Tozzoni*, *Chiesa di San Martino in Pedriolo e pertinenze*, *Ponte di San Martino*, *Chiesa di San Bartolomeo di Frassineto*, e il *Castello e torre degli Alidosi*, subiscono maggiori effetti per la presenza degli aerogeneratori relativi il progetto in esame; di questi ultimi beni citati la Chiesa di S. Bartolomeo di Frassineto si localizza in relativa prossimità del WTG2.

Ad esito dell'analisi per quanto riguarda i centri e i nuclei storici presenti nell'ambito di percezione teorico si osserva quanto di seguito riportato.

	Parco eolico in esame	Parco Eolico Emila	cumulato
Dozza	9	8	17
Sassoleone	1	8	9
Giugnola	8	7	15
Fontanelice	1	0	1

	Parco eolico in esame	Parco Eolico Emila	cumulato
Castel San Pietro Terme	7	1	8
Tossignano	7	8	15

Per quanto si desume dalla tabella soprariportata il peso percepito dei generatori eolici nelle visuali potenziali d'insieme si modifica a carico di

- *Dozza; Giugnola e Tossignano*
con effetto potenziale doppio, attribuibile in parti pressoché uguali ai due interventi
- *Sassoleone*
per l'ingresso nella valutazione del Parco Eolico Emila, che incrementa in modo relativamente significativo il popolamento degli aerogeneratori su uno scenario relativo al progetto in esame è minimo;
- *Castel San Pietro Terme*
influenzato dal solo intervento in esame che si pone tuttavia ad una considerevole distanza dall'ambito di visibilità teorico.

In conclusione, per quanto precede, sembra ragionevole evidenziare un effetto intrusivo teorico a carico del patrimonio dei beni architettonici, archeologici e paesaggistici, vincolati e non, presenti nell'ambito di osservazione pari all'inviluppo delle aree di circa 10 km di raggio sottese dagli aerogeneratori in esame, dovuto alla sovrapposizione dei bacini di intervisibilità del progetto oggetto del presente studio e del *Parco Eolico Emila*, progetto attualmente assoggettato a procedura di VIA.

6.4. Sintesi del rapporto opera/paesaggio

Da quanto emerge dai capitoli precedenti, si evidenzia come il sistema delle componenti e delle relazioni materiali e immateriali sottese tra queste che nell'insieme strutturano il paesaggio così come lo percepiamo oggi, non siano significativamente interferite dalla presenza delle opere e dal sistema della cantierizzazione nella fase costruttiva e nella sua dimensione fisica. Diversamente nella dimensione fisica dell'opera così come si offre all'esercizio, si rilevano criticità relativamente più significative a carico del paesaggio percepito per la presenza degli aerogeneratori nel quadro delle visuali colte dai luoghi di maggiore rappresentatività e testimoniali della costruzione storica del paesaggio.

Di seguito si riportano i fattori che condizionano le considerazioni valutative nei diversi momenti analitici:

- nella fase di cantiere sono da ritenere influenti nella valutazione di compatibilità i seguenti fattori:
 - la temporaneità delle attività di cantierizzazione, disperse su una superficie piuttosto vasta del piano collinare, connotata da un insediamento disperso e rarefatto;
 - la possibilità di restituire le aree di cantiere allo stato ante opera, per la parte non definitivamente occupata dalle opere nel loro assetto finale;
 - l'assenza di significativi effetti di frammentazione e frazionamento del mosaico degli usi e della copertura del suolo, ancorché temporanei, evitando la costituzione di aree di degrado;
 - la rarefatta presenza di punti di percezione ordinari e notevoli esposti alla cantierizzazione;

- il permanere, alla scala generale, delle relazioni materiali ed immateriali tra le componenti biotiche, abiotiche e dei beni del patrimonio culturale che, allo stato attuale, sostanziano qualitativamente il paesaggio.
- nella dimensione fisica delle opere sono da ritenere influenti nella valutazione di compatibilità i seguenti fattori:
 - il permanere delle strutture generative del paesaggio pressoché integre, considerando gli aerogeneratori e la SE RTN opere puntuali, e le strade con i cavidotti interrati sostanzialmente a ribattere la viabilità esistente al netto dei tratti di nuova realizzazione per garantire l'accesso agli aerogeneratori.
 - l'assenza, o la presenza marginale di effetti di frammentazione e frazionamento del mosaico degli usi e della copertura del suolo e la ridotta sottrazione delle superfici che partecipano a sostenere le strutture economiche e naturali che sostanziano il paesaggio così come lo interpretiamo oggi;
 - il permanere, alla scala generale, delle relazioni materiali ed immateriali tra le componenti biotiche, abiotiche e dei beni del patrimonio culturale che, allo stato attuale, sostanziano qualitativamente il paesaggio;
 - la rarefatta presenza di punti di percezione ordinari e notevoli esposti alle opere;
 - la modifica della qualità del paesaggio percepito, in generale detratta dalla presenza degli aerogeneratori.

Si è osservato come le strutture generative permangono attive a fronte della modifica puntualmente localizzata dell'assetto del territorio e del paesaggio. Al pari, appaiono sostanzialmente conservarsi gli assetti che presiedono alle modalità di percezione del paesaggio e parzialmente detratta la qualità complessiva del paesaggio percepito.

Le azioni previste in progetto, nella fase di cantiere e in considerazione dell'assetto finale delle opere nella dimensione fisica, non incidono sugli assetti che condizionano la percezione del paesaggio mentre sembrano incidere sul paesaggio percepito e sui rapporti di intervisibilità tra opera e spazio pubblico; in riferimento alla tutela dei beni paesaggistici stabilita ex art.142 del D.Lgs 42/2004, tale conclusione è valida ed applicabile alla sola SE.

Stante il livello di criticità relativamente basso emerso a carico della qualità del paesaggio percepito che le modalità di percezione del paesaggio e del paesaggio percepito, ritenuti gli effetti potenziali trascurabili non è stato considerato necessario adottare provvedimenti specifici per la mitigazione.

7. OPERE DI MITIGAZIONE ED INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Al momento non sono previste opere di mitigazione ambientale e d'inserimento paesaggistico.