



OTTOBRE 2022

WIND ITALY 1 S.R.L.

IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1

PROVINCIA DI GROSSETO

COMUNE DI MANCIANO

Manctana

ELABORATI AMBIENTALI

ELABORATO R03

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progettisti (o coordinamento)

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n.1726

Codice elaborato

2799_5186_MAN_SIA_R03_Rev0_Relazione paesaggistica
FINALE.docx

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2799_5186_MAN_SIA_R03_Rev0_Relazione paesaggistica FINALE.docx	10/2022	Prima emissione	G.d.L.	DCr	L.Conti

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Conti	Direttore Tecnico - Progettista	Ord. Ing. Prov. PV n. 1726
Corrado Pluchino	Coordinamento Progettazione	Ord. Ing. Prov. MI n. A27174
Daniele Crespi	Coordinamento SIA	
Riccardo Festante	Tecnico competente in acustica	ENTECA n. 3965
Mauro Aires	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9583J
Matteo Lana	Ingegnere Ambientale – Progettazione Civile	
Fabio Lassini	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Prov. MI n. A29719
Vincenzo Gionti	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	
Matthew Piscedda	Esperto in Discipline Elettriche	
Davide Lo Conte	Geologo	Ordine Geologi Umbria n.445
Elena Comi	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	Ord. Nazionale Biologi n. 060746 Sez. A
Andrea Mastio	Ingegnere per l’Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior	



Ali Basharзад	Progettazione civile e viabilità	Ord. Ing. Prov. PV n. 2301
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico	
Marco Corrà	Architetto	
Giuseppe Ferranti	Architetto – Progettazione Civile	Ord. Arch. Prov. Palermo – Sez. A Pianificatore Territoriale n. 6328
Sergio Alifano	Architetto	
Elena Lanzi	Dottore Agronomo - Valutazioni ambientali	Ordine Dott. Agr. For. Prov. PI, LU, MS - n. 688
Andrea Vatteroni	Dottore Agronomo - Valutazioni ambientali	Ordine Dott. Agr. For. Prov. PI, LU, MS - n. 580
Cristina Rabozzi	Ingegnere Ambientale - Valutazioni ambientali	Ordine Ingegneri Prov. SP - n. A 1324
Sara Cassini	Ingegnere Ambientale - Valutazioni ambientali	
Michela Bortolotto	Architetto Pianificatore - Valutazioni paesaggistiche e analisi territoriali	Ord. Arch., Pianif., Paes. e Cons. Prov. PI - n. 1281
Alessandro Sergenti	Naturalista - Valutazioni d'incidenza	
Alessandro Costantini	Archeologo	Elenco Nazionale degli Archeologi – 1 Fascia - n. 3209
Francesco Borchi	Tecnico competente in acustica	ENTECA - n. 7919



INDICE

1. PREMESSA	7
1.1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO.....	7
1.2 INFORMAZIONI DI CARATTERE PRELIMINARE.....	7
1.3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	8
2. IL PROGETTO DEL PARCO EOLICO	10
2.1 ACCESSO AL SITO.....	10
2.2 IMPIANTO EOLICO.....	10
2.2.1 Layout dell’impianto eolico.....	10
2.2.2 Caratteristiche tecniche dell’aerogeneratore.....	11
2.2.3 Viabilità di accesso alle torri.....	13
2.2.4 Piazzole di montaggio.....	16
2.2.5 Aree di cantiere temporanee.....	18
2.2.6 Fondazioni degli aerogeneratori.....	19
2.3 CAVIDOTTO MT.....	21
2.4 CABINA DI SMISTAMENTO.....	23
2.4.1 Quadri a 36 kV.....	24
2.5 SISTEMA DI CONNESSIONE ALLA RTN.....	24
2.5.1 Fabbricati.....	26
2.6 TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	26
2.7 CRONOPROGRAMMA.....	28
2.8 GESTIONE E MANUTENZIONE DELL’IMPIANTO.....	28
2.9 DISMISSIONE DELL’IMPIANTO.....	29
2.9.1 Aerogeneratori.....	29
2.9.2 Piazzole e viabilità di servizio.....	29
2.9.3 Cavidotti interrati in MT.....	30
2.9.4 Cabina di smistamento e connessione alla SE.....	30
2.9.5 Opere di ripristino ambientale.....	30
2.9.6 Cronoprogramma degli interventi di dismissione.....	32
2.10 INTERFERENZE.....	32
2.11 RISCHIO INCIDENTI E SALUTE DEGLI OPERATORI.....	35
2.12 INTERFERENZA CON ALTRI PROGETTI.....	35
2.13 ASPETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO.....	35
2.13.1 Fabbisogno di materie prime e utilizzazione di risorse naturali.....	35
2.13.2 Tutela della risorsa idrica.....	35
3. IL CONTESTO PAESAGGISTICO	37
3.1 L’AMBITO DI PAESAGGIO DELLA BASSA MAREMMA E RIPIANI TUFACEI.....	37
3.2 LA STRUTTURA DEL PAESAGGIO.....	39
3.2.1I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.....	39
3.2.2I caratteri ecosistemici del paesaggio.....	40
3.2.3I caratteri dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali.....	41
3.2.4I caratteri morfotopologici del paesaggio rurale.....	42



3.3	EVOLUZIONE STORICA DEL PAESAGGIO	43
3.4	APPARTENENZA A SISTEMI TIPOLOGICI DI FORTE CARATTERIZZAZIONE LOCALE E SOVRALocale.....	44
3.5	APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI O AD AMBITI DI PERCEZIONE DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI	44
3.6	APPARTENENZA AD AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA	44
3.7	IL SISTEMA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI E STORICO-CULTURALI	44
3.7.1	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico.....	46
3.7.2	Aree tutelate per legge.....	46
3.7.3	I beni architettonici tutelati.....	46
4.	MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA	47
4.1	INVARIANTI STRUTTURALI E OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA DEFINITI DAL PIT-PPR	47
4.1.1	Obiettivi di qualità per l'Invariante I "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"	47
4.1.2	Obiettivi di qualità per l'Invariante II "I caratteri ecosistemici del paesaggio"	49
4.1.3	Obiettivi di qualità per l'Invariante III "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali"	51
4.1.4	Obiettivi di qualità per l'Invariante IV "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"	53
4.2	OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E DIRETTIVE PER IL RELATIVO CONSEGUIMENTO.....	55
4.3	OBIETTIVI E DISCIPLINA PER LA TUTELA DEI BENI PAESAGGISTICI E STORICO-CULTURALI.....	56
5.	STUDIO DI INTERVISIBILITÀ TEORICA DEL PARCO EOLICO.....	64
5.1	DEFINIZIONE DELL'AREA D'IMPATTO POTENZIALE (AIP)	64
5.2	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULL'INTERVISIBILITÀ.....	66
5.3	LA PERCEZIONE DELLE TORRI EOLICHE NELL'AREA DI IMPATTO POTENZIALE (AIP)	69
5.3.1	Aspetti metodologici.....	69
5.3.2	Risultati dello studio d'intervisibilità teorica	73
5.3.3	Intervisibilità totale del parco eolico	115
6.	INTERVISIBILITÀ REALE DEL PARCO EOLICO	117
6.1	ASPETTI METODOLOGICI	117
6.1.1	Verifica cartografica.....	117
6.1.2	Verifica in loco e rilievo fotografico.....	123
6.2	RELAZIONI VISIVE CON IL SISTEMA DEI BENI PAESAGGISTICI E STORICO-CULTURALI	123
6.2.1	Punto di ripresa n.1	123
6.2.2	Punto di ripresa n.2	124
6.2.3	Punto di ripresa n.3	124
6.2.4	Punto di ripresa n.4	125
6.2.5	Punto di ripresa n.5	126
6.2.6	Punto di ripresa n.6	127
6.2.7	Punto di ripresa n.7	128
6.2.8	Punto di ripresa n.8	129
6.2.9	Punto di ripresa n.9	130
6.2.10	Punto di ripresa n.10.....	131
6.2.11	Punto di ripresa n.11.....	132
6.2.12	Punto di ripresa n.12.....	134
6.2.13	Punto di ripresa n.13.....	134



6.2.14	Punto di ripresa n.14.....	136
6.2.15	Punto di ripresa n.15.....	137
6.2.16	Punto di ripresa n.16.....	139
6.2.17	Punto di ripresa n.17.....	139
6.2.18	Punto di ripresa n.18.....	140
6.3	MODIFICAZIONI PAESAGGISTICHE ATTESE (FOTOSIMULAZIONI)	141
7.	VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA	152
7.1	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA INDIVIDUATA DAL PIT-PPR PER L'AMBITO AMMINISTRATIVO TOSCANO	152
7.2	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA INDIVIDUATA DAL PTPR PER L'AMBITO AMMINISTRATIVO LAZIALE.....	161
8.	QUADRO CONCLUSIVO DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO	172
	BIBLIOGRAFIA.....	175

ELABORATI GRAFICI

TAVOLA 01	Analisi dello stato attuale: la struttura del paesaggio
TAVOLA 02	Analisi dell'intervisibilità teorica
TAVOLA 03	Relazioni visive con il sistema dei beni paesaggistici e storico-culturali
TAVOLA 04	Tavola dei fotoinserimenti



1. PREMESSA

1.1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la Relazione paesaggistica che si rende necessario allegare allo Studio di Impatto Ambientale (ex art. 23 D.lgs. 152/2006) per la verifica di compatibilità con i valori statuari e patrimoniali espressi dal territorio e riconosciuti all'interno del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana e del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Lazio per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica della potenza complessiva di 48 MW da installarsi in località Montauto, nel Comune di Manciano (GR).

Le torri eoliche, le opere accessorie e la SE Terna non interferiscono con il sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali presenti nel contesto territoriale; il cavidotto interrato e le opere necessarie per l'adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, interferiscono con 'aree tutelate per legge' ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett c) Fiumi e corsi d'acqua e lett. m) Aree archeologiche. Inoltre una porzione di cavidotto si trova in prossimità del vincolo lett. f) Parchi e Riserve in quanto si sviluppa lungo il tratto della SP della Campigliola confinante con la Riserva Naturale di Montauto.

In termini autorizzativi il cavidotto completamente interrato ricade nella fattispecie di cui all'Allegato A - Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica, punto A.15, del D.P.R. 31/2017 e smi.

Le opere di adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, interferiscono con 'aree tutelate per legge' e pertanto sono soggette ad Autorizzazione paesaggistica (ex art. 146 del 42/2004 smi); in tal senso il presente documento costituisce la documentazione a corredo del progetto preordinata alla verifica della compatibilità fra l'interesse paesaggistico tutelato e l'intervento proposto. Pertanto la struttura del presente documento, ai sensi dell'art. 146 comma 3 del D.lgs. 42/2004 smi, è articolata secondo l'impostazione definita, nella forma e nei contenuti, dal D.P.C.M. 12/12/2005 smi "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".

Inoltre, alla luce delle "Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici" redatte a cura della Regione Toscana nel 2004 ed aggiornate nel 2012, lo Studio di Impatto Ambientale per la realizzazione di impianto eolico dev'essere corredato da apposita documentazione di approfondimento contenente indagini e studi di dettaglio necessari per valutare la significatività delle interferenze paesaggistiche generate dalle torri eoliche con il contesto d'inserimento.

La presente relazione, pertanto, costituisce sia lo studio di approfondimento paesaggistico per la valutazione della significatività delle interferenze paesaggistiche generate dalle torri eoliche sia la relazione paesaggistica per il conseguimento dell'autorizzazione per le opere che interferiscono con beni paesaggistici.

1.2 INFORMAZIONI DI CARATTERE PRELIMINARE

La Società proponente è la Wind Italy 1 S.R.L., con sede legale in Via dell'Annunziata 23/4, 20121 Milano.

Il progetto in valutazione è un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica della potenza complessiva di 48 MW da installarsi nel Comune di Manciano (GR), località Montauto.

Nel suo complesso l'impianto sarà composto da:

- n° 8 aerogeneratori della potenza nominale di 6,0 MW ciascuno, tipo tripala con diametro massimo pari a 170 m ed altezza mozzo pari a 115 m;



- n° 8 piazzole, in cui saranno ubicati gli aerogeneratori, con una superficie di circa 30x50 m² ciascuna;
- una viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza minima pari a 5,50 m costituita da piste di nuova realizzazione e da strade esistenti adeguate alle dimensioni dei trasporti speciali;
- un cavidotto interrato a 36 kV di collegamento interno fra i vari aerogeneratori;
- un cavidotto interrato costituito da dorsali a 36 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la cabina di smistamento;
- una cabina elettrica di smistamento completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- un impianto di utenza per la connessione, costituito da un elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento tra la cabina di smistamento e la stazione elettrica delle RTN;
- un impianto di rete per la connessione che sarà ubicato all'interno della costruenda Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/132/36 kV in località Maccabove.

L'impianto eolico verrà connesso alla RTN mediante collegamento in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto". Tale SE è in progetto in un'area limitrofa posta ad Ovest del parco. La connessione verrà realizzata mediante linee di cavo interrato a 36 kV di collegamento tra lo stallo dedicato in stazione Terna e la cabina di smistamento che raccoglierà i cavi provenienti dai singoli aerogeneratori.

1.3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto prevede l'installazione di 8 aerogeneratori da 6,0 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva di 48 MW, e la realizzazione delle relative opere di connessione alla RTN nel Comune di Manciano (GR) in località Montauto.

L'area produttiva del parco può essere racchiusa in una superficie triangolare di circa 3,5 km² e due dei lati di questa figura sono costituiti da tratti di viabilità esistente che facilitano la suddivisione del parco in due rami:

- ramo Est, collegato alla SP67 e costituito dagli aerogeneratori MA01, MA02, MA04, MA07 e MA08;
- ramo Sud, collegato alla Strada Comunale dell'Abbadia e composto dagli aerogeneratori MA03, MA05 e MA06.

La zona in esame si colloca ad una quota variabile tra i 100 e i 106 m s.l.m. e presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante leggermente degradante verso Ovest, in direzione dell'asta idrica secondaria denominata Botro dell'Acqua Bianca. L'area è prevalentemente agricola e in termini di uso del suolo i terreni risultano interessati da seminativi non irrigui di tipo estensivo avvicendati con prati pascolo.

Il cavidotto interrato MT che collega le diverse torri del parco eolico alla RTN si sviluppa per circa 11,4 km lungo le piste di nuova realizzazione interne al parco eolico e tratti di viabilità esistente (SP 67 e Strada Ponte dell'Abbadia) e termina in località Maccabove dove si prevede di realizzare la cabina di smistamento. Tale cabina sarà collegata alla nuova sezione 36 kV di futura realizzazione situata all'interno della Stazione Elettrica (SE) della RTN che verrà inserita in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto" mediante un cavidotto interrato 36 kV di lunghezza pari a circa 400 m.

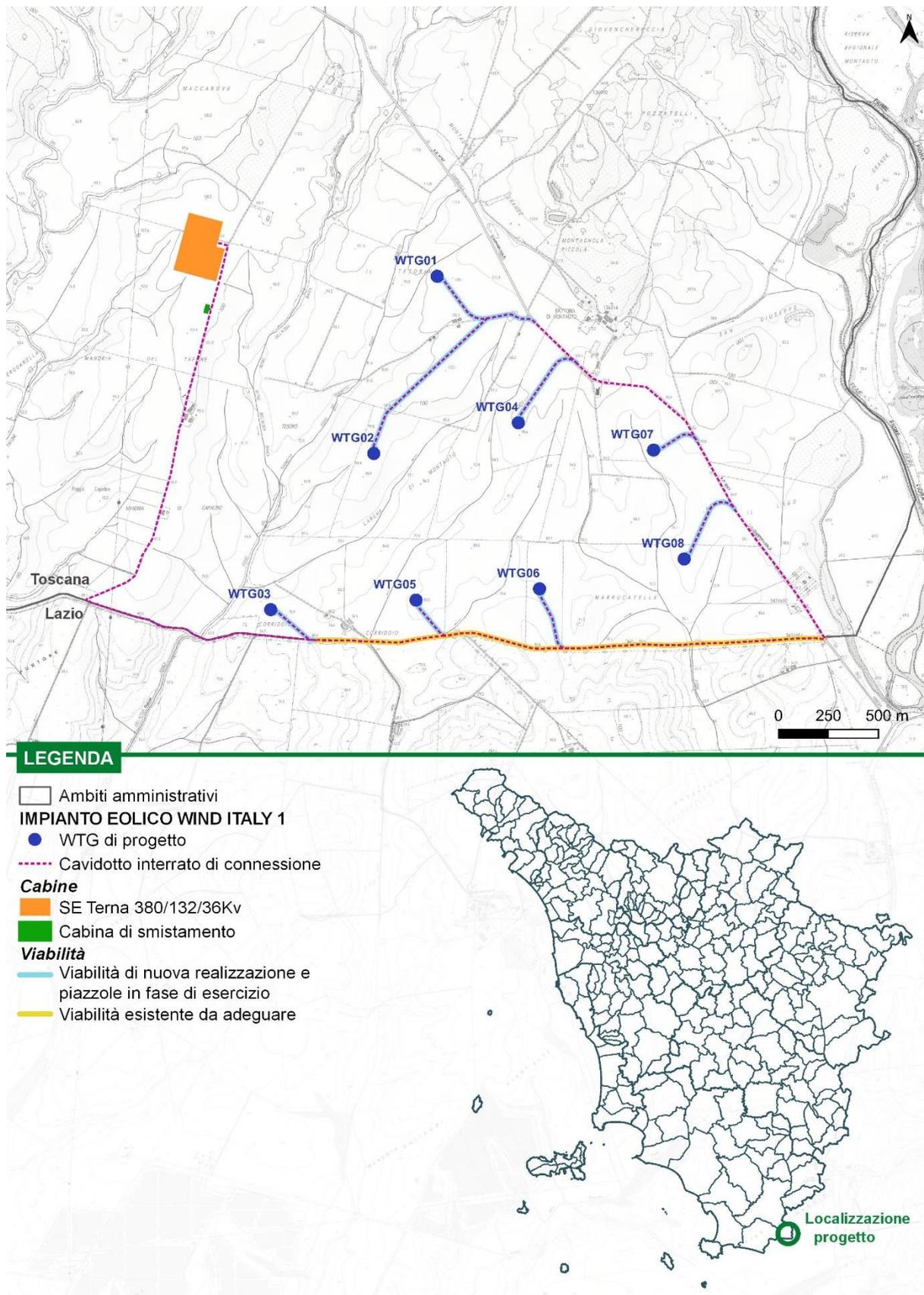


Figura 1.1: Inquadramento territoriale dell'area di progetto



2. IL PROGETTO DEL PARCO EOLICO

2.1 ACCESSO AL SITO

L'accesso al sito si ipotizza possa avvenire mediante strade pubbliche esistenti a carattere nazionale e regionale partendo dal vicino porto industriale di Civitavecchia. All'interno dell'area del parco, verrà utilizzata come viabilità primaria la Strada Provinciale 67 Campigliola, la quale si presenta asfaltata e con una larghezza mediamente superiore ai 5 m. Dalla viabilità primaria, le aree per la costruzione degli aerogeneratori saranno raggiunte mediante strade interpoderali esistenti, che saranno adeguate al trasporto di mezzi eccezionali, o mediante la realizzazione di apposite piste.

Per maggiori dettagli relativi alla viabilità di accesso alle torri si rimanda al paragrafo § 2.2.3.

2.2 IMPIANTO EOLICO

Nella presente sezione si riporta una descrizione sintetica del progetto, rimandando alla documentazione di progetto per ulteriori approfondimenti in merito.

2.2.1 Layout dell'impianto eolico

L'impianto eolico in progetto è costituito da 8 aerogeneratori da 6,0 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva di 48 MW.

Il parco sarà composto da:

- N. 8 aerogeneratori, denominati in modo progressivo da MA01 a MA08, tipo tripala con diametro massimo pari a 170 m ed altezza mozzo pari a 115 m;
- n° 8 piazzole, in cui saranno ubicati gli aerogeneratori, con una superficie di circa 30x50 m² ciascuna;
- Una viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza minima pari a 5,50 m costituita da piste di nuova realizzazione e da strade esistenti adeguate alle dimensioni dei trasporti speciali;
- Un cavidotto interrato a 36 kV di collegamento interno fra i vari aerogeneratori;
- Un cavidotto interrato costituito da dorsali a 36 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la cabina di smistamento;
- Una cabina elettrica di smistamento completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- Un impianto di utenza per la connessione, costituito da un elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento tra la cabina di smistamento e la stazione elettrica delle RTN;
- Un impianto di rete per la connessione che sarà ubicato all'interno della costruenda Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/132/36 kV.

Il generatore elettrico presente nella navicella di ciascuna pala eolica produrrà corrente elettrica in bassa tensione (BT) che verrà successivamente innalzata a 36 kV da un trasformatore posto anch'esso all'interno dell'aerogeneratore. Le linee elettriche in MT in uscita da ciascuna torre del parco eolico verranno raccolte presso una cabina di smistamento seguendo piste di nuova realizzazione interne al parco eolico e tratti di viabilità esistente (SP 67 e Strada Ponte dell'Abbadia).

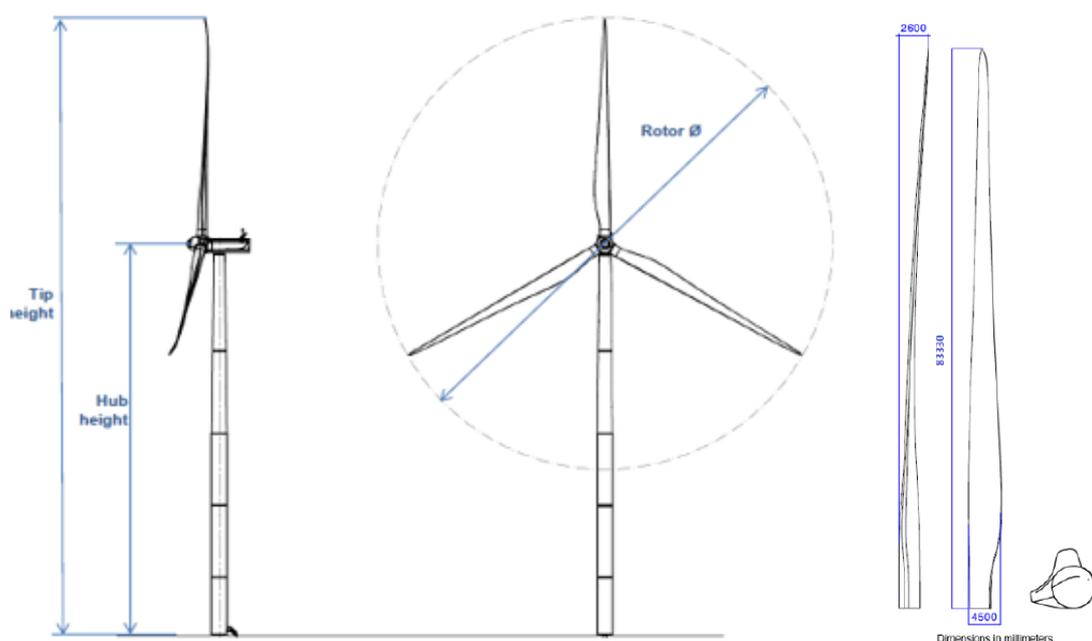
La connessione del parco eolico alla RTN è prevista collegando la cabina di smistamento mediante cavidotto interrato a 36 kV allo stallo dedicato ubicato all'interno di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto". Tale SE è in progetto in un'area limitrofa posta ad Ovest del parco.

2.2.2 Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

Un aerogeneratore è una macchina con funzione di convertire l'energia cinetica del vento prima in energia meccanica e successivamente in energia elettrica. Esso è essenzialmente costituito da:

- Un rotore per intercettare il vento;
- Una "navicella" in cui sono alloggiato tutte le apparecchiature per la produzione di energia;
- Un fusto o torre che ha il compito di sostenere gli elementi sopra descritti (navicella e rotore) posizionandoli alla quota prescelta in fase di progettazione.

Uno schema grafico dell'aerogeneratore è riportato in Figura 2.1, mentre in Figura 2.2 è rappresentato uno schema della navicella.



Tip height=200m; Hub height=115m; Rotor diameter=170m; Blade length=83.33m

Figura 2.1 - Struttura dell'aerogeneratore

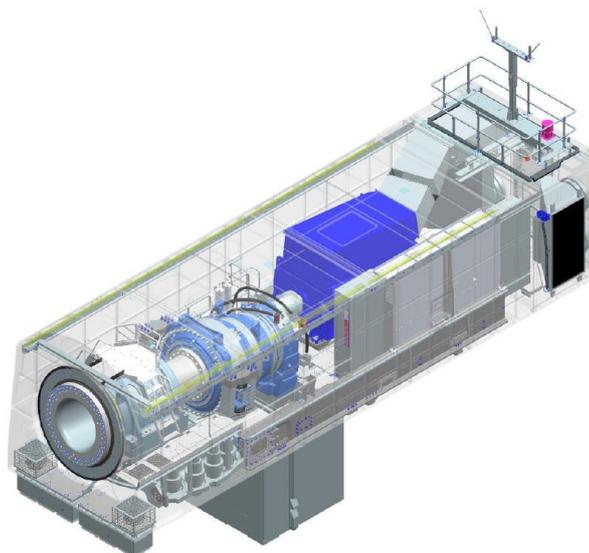


Figura 2.2 - Struttura navicella



All'interno della navicella sono alloggiati l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, costituite in fibra di vetro rinforzata. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata); inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria; in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento. Il funzionamento dell'aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un'unità a microprocessore.

In questa fase progettuale l'aerogeneratore scelto è un Siemens-Gamesa SG 6.0-170 della potenza nominale di 6.0 MW ad asse orizzontale. Il rotore è tripala in materiale composito di diametro pari a 170 m, mentre la torre di sostegno della navicella è di forma tubolare in acciaio. L'altezza al mozzo è pari a 115 m. Gli aerogeneratori saranno equipaggiati con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente posizionato sulla sommità posteriore navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna verrà garantita da una verniciatura della parte estrema delle pale con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m. In Tabella 2.1 sono riassunte le caratteristiche geometriche e funzionali dell'aerogeneratore scelto.

Si specifica che in fase esecutiva, in funzione anche della probabile evoluzione dei macchinari, la scelta dell'aerogeneratore potrà variare mantenendo inalterate le caratteristiche geometriche massime.

Tabella 2.1: Caratteristiche geometriche e funzionali dell'aerogeneratore di progetto

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI AEROGENERATORE DI PROGETTO	
Modello	SIEMENS GAMESA SG 6.0-170 – 6MW
Potenza Nominale	6 MW (6000kW)
N. Pale	3
Tipologia Rotore	Tubolare
Diametro Rotore	170 m
Altezza al mozzo	115 m
Altezza massima dal piano di appoggio (alla punta della pala)	200 m
Area spazzata	22698 mq
Velocità vento di avvio	3,0 m/s
Velocità vento nominale	11 m/s
Velocità vento di stacco	25 m/s
Temperatura di funzionamento	- 40° + 50°

Da un punto di vista elettrico schematicamente l'aerogeneratore è composto da:

- generatore elettrico;
- interruttore di macchina BT;
- trasformatore di potenza 36 kV/BT;
- cavo 36 kV di potenza;
- quadro elettrico di protezione 36 kV;
- servizi ausiliari;
- rete di terra.

Il generatore produce corrente elettrica in bassa tensione (BT) che viene successivamente innalzata a 36 kV da un trasformatore posto internamente alla navicella.

2.2.3 Viabilità di accesso alle torri

Le piazzole degli aerogeneratori ubicate nel ramo Est del parco eolico (MA01, MA02, MA04, MA07 e MA08) potranno essere raggiunte a partire dalla SP 67 Campigliola mentre quelle del ramo Sud (relative alle WTG MA03, MA05 E MA07) sfrutteranno la Strada Ponte dell'Abbadia. Le due strade si intersecano in un punto ubicato Sud-Est dell'area del parco che può essere considerato il punto di accesso all'intera area produttiva.

La strada SP67 si presenta asfaltata e con una larghezza mediamente superiore a 5 m mentre la Strada Ponte dell'Abbadia presenta un fondo sterrato sconnesso e di larghezza media di circa 2,5 m. Alla luce di quanto sopra descritto per la SP67 non si prevedono particolari interventi mentre la strada dell'Abbadia dovrà essere adeguata sia geometricamente che strutturalmente (Figura 2.3).

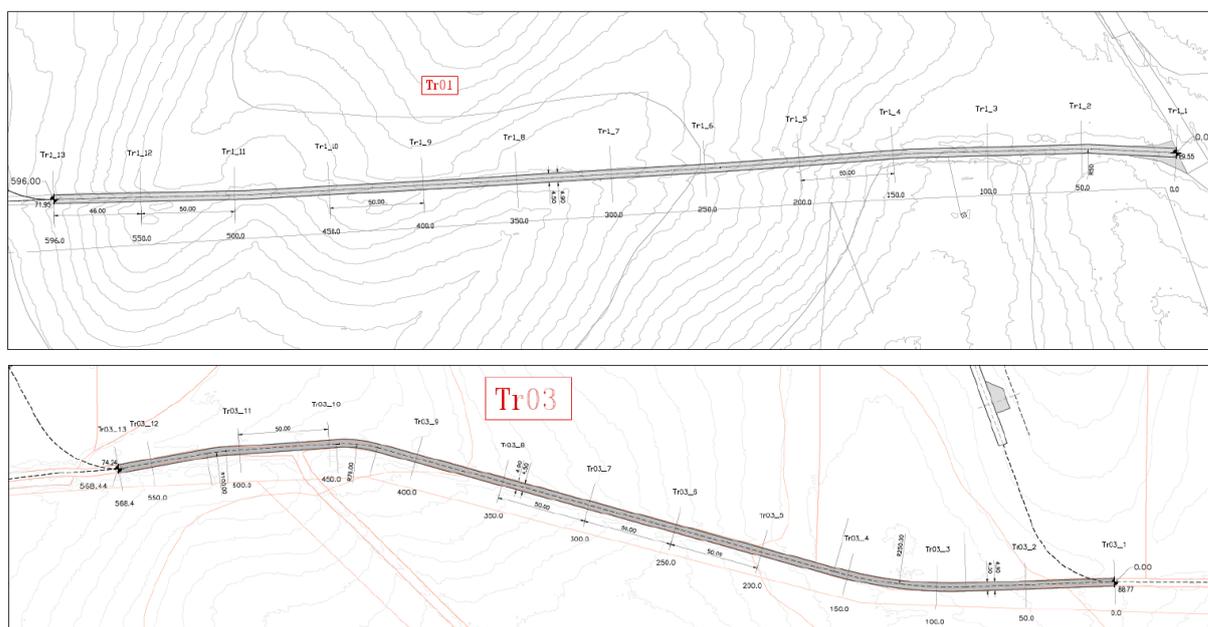


Figura 2.3: Stralcio planimetrico degli adeguamenti della Strada Ponte dell'Abbadia in progetto – Tratti Tr01 e Tr03

Negli elaborati grafici allegati e redatti per ciascun aerogeneratore, sono illustrati i percorsi per il raggiungimento degli aerogeneratori, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio. Come illustrato nelle planimetrie di progetto, saranno anche realizzati opportuni allargamenti degli incroci stradali per consentire la corretta manovra dei trasporti eccezionali. Tali allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di "occupazione temporanea" necessarie appunto solo nella fase realizzativa.

Per il tracciamento delle piste di accesso ci si è attenuti alle specifiche tecniche del produttore delle turbine che impongono raggi di curvatura, raccordi altimetrici e pendenze. La sezione stradale avrà una larghezza carrabile di 5,50 m, necessaria per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

Il corpo stradale delle piste di accesso alle torri sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

- a) Scotico terreno vegetale;



- b) Scavo, ove necessario, per il raggiungimento della quota del piano di posa;
- c) Compattazione del piano di posa con relative prove per la determinazione dei parametri minimi richiesti;
- d) Ove necessario, stesa per strati e compattazione del corpo del rilevato con materiale da cava o con materiale proveniente dagli scavi se ritenuto idoneo dalla D.L.;
- e) Posa del cassonetto stradale in tout venant compattato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente costipato, di spessore totale pari a 40 cm;
- f) Posa dello strato di finitura in ghiaia/pietrisco stabilizzato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente vagliato, di spessore medio pari a 10 cm.

In combinazione con la sagomatura del piano stradale, al fine di gestire correttamente il deflusso superficiale saranno realizzati una serie di manufatti che consentano di intercettare l'acqua ed indirizzarla opportunamente verso la rete idrografica esistente. In particolare, si prevede un fosso di guardia lungo entrambi i lati delle strade, così da prevenire fenomeni di dissesto idrogeologico innescati dall'alterazione della naturale circolazione idrica dei versanti interessati dalla viabilità e della rete idrografica che vi sottende. Tali fossi, che confluiscono in tombini, si raccorderanno a tubazioni che sottopassano la sede stradale e smaltiscono il deflusso verso i punti di scarico. Per maggiori dettagli relativi alla gestione delle acque meteoriche ricadenti sulla viabilità si rimanda alla *"Relazione Idraulica"* di progetto.

In Figura 2.4 sono rappresentate le sezioni tipo delle piste di accesso descritte precedentemente, mentre in Tabella 2.2 sono riassunte le principali caratteristiche della viabilità in progetto. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto che illustrano i percorsi di accesso ai singoli aerogeneratori e gli adeguamenti alla viabilità esistente.

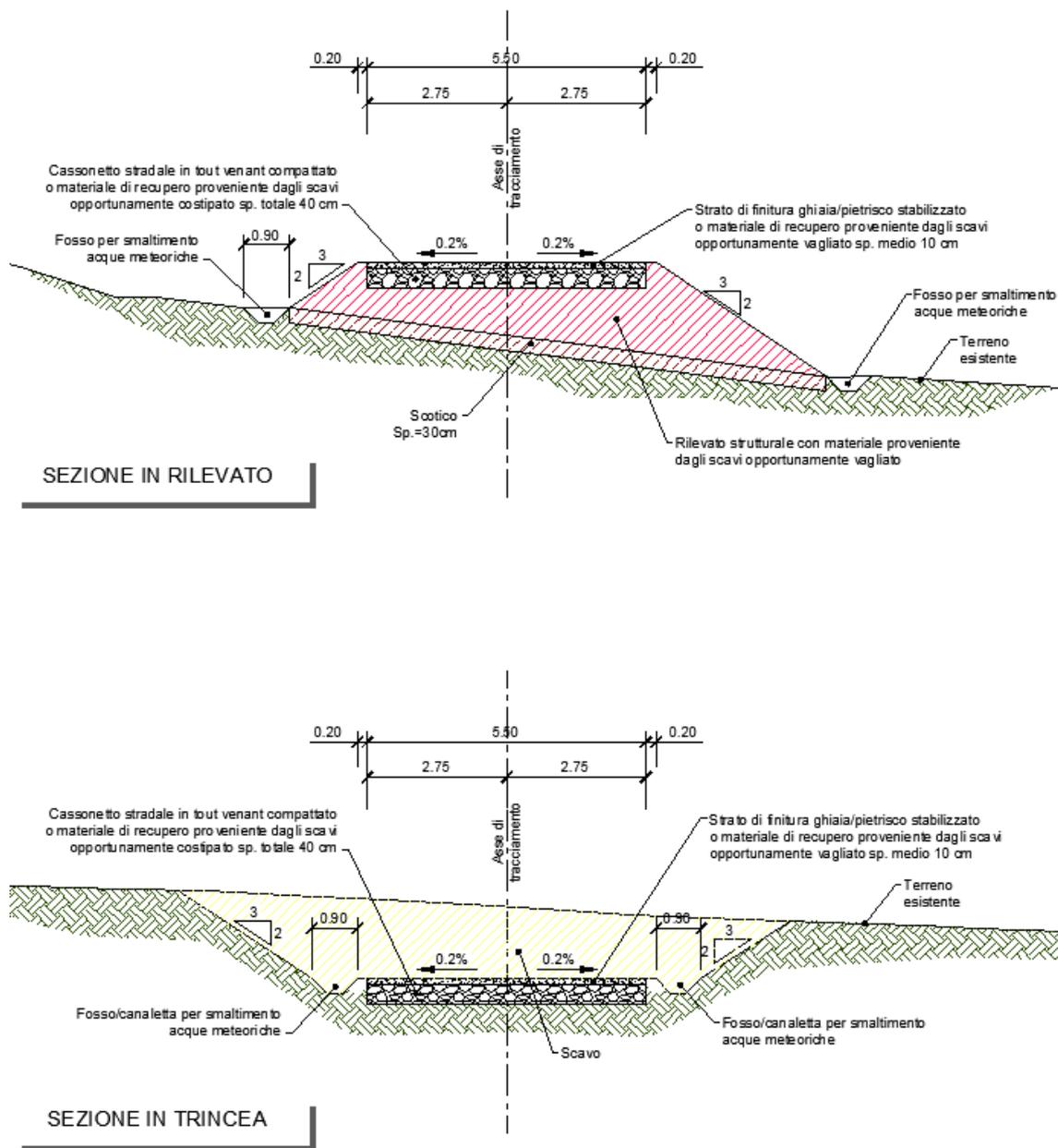


Figura 2.4: Sezione tipo delle piste di accesso agli aerogeneratori

Tabella 2.2: Caratteristiche dei tratti di viabilità in progetto

SEGMENTO	TIPOLOGIA	LUNGHEZZA (m)	PENDENZA MASSIMA	FINITURA
SP67	Esistente	2.300	<6%	asfalto
Strada Ponte dell'Abbadia	Esistente – da adeguare	2.565	<9%	sterrato
Raccordo piste per MA01 e MA02	Esistente – da adeguare	245	<2%	sterrato
Pista accesso MA01	Nuova realizzazione	346	<2%	sterrato
Pista accesso MA02	Nuova realizzazione	918	<2%	sterrato

SEGMENTO	TIPOLOGIA	LUNGHEZZA (m)	PENDENZA MASSIMA	FINITURA
Pista accesso MA03	Nuova realizzazione	276	<2%	sterrato
Pista accesso MA04	Nuova realizzazione	480	<3%	sterrato
Pista accesso MA05	Nuova realizzazione	262	<12%	sterrato
Pista accesso MA06	Nuova realizzazione	362	<5%	sterrato
Pista accesso MA07	Nuova realizzazione	260	<10%	sterrato
Pista accesso MA08	Nuova realizzazione	441	<4%	sterrato

2.2.4 Piazzole di montaggio

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore verrà realizzata una piazzola di montaggio al fine di consentire le manovre di scarico dei vari elementi delle torri, il loro stoccaggio in attesa della posa in opera, il posizionamento della gru principale di sollevamento e montaggio e il posizionamento della gru ausiliaria. Tenuto conto delle dimensioni del generatore, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole costituiscono le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere. Oltre all'area suddetta saranno realizzate 4 aree di servizio per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale (Figura 2.5).

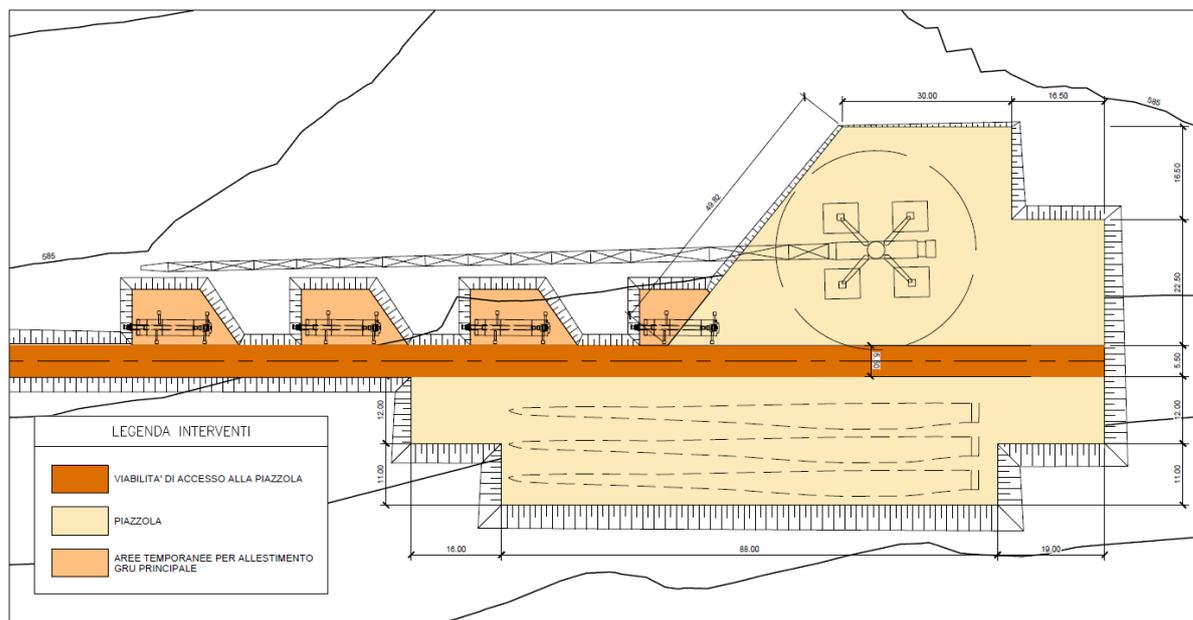


Figura 2.5: Tipologico di piazzola

Le piazzole di montaggio dovranno avere una superficie piana o con pendenza minima (1÷2%) di dimensioni tali da contenere tutti i mezzi e le apparecchiature garantendo ai mezzi all'interno di essa buona libertà di movimento. Per il progetto in esame, al fine di minimizzare i movimenti terra e quindi gli impatti sul territorio, si è scelto di utilizzare una piazzola per un montaggio in due fasi, denominata "Partial storage" dove verranno utilizzate due tipologie di gru e verranno stoccati i diversi componenti in due tempi.

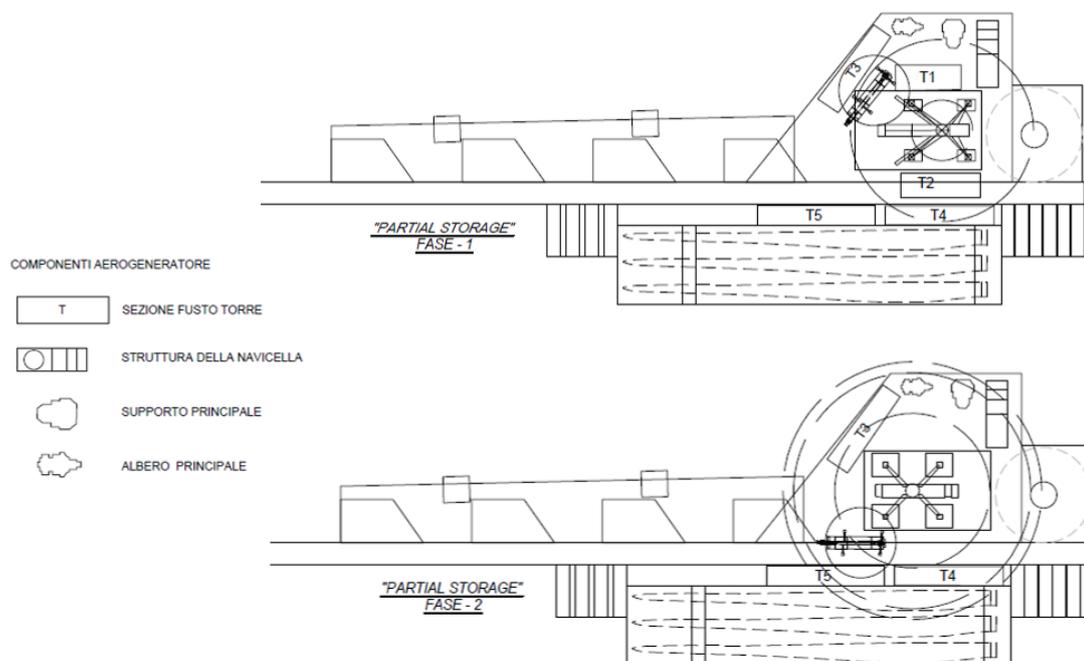


Figura 2.6: Tipologico piazzola in fase di cantiere con sistema di montaggio "Partial storage"

La realizzazione delle piazzole verrà realizzata secondo le seguenti fasi lavorative:

- Scotico terreno vegetale
- Scavo, ove necessario, per il raggiungimento della quota del piano di posa
- Compattazione del piano di posa con relative prove per la determinazione dei parametri minimi richiesti
- Ove necessario, stesa per strati e compattazione del corpo del rilevato con materiale da cava o con materiale proveniente dagli scavi se ritenuto idoneo dalla D.L.
- Posa di uno strato di fondazione in tout venant compattato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente costipato sp. totale 40 cm
- Posa dello Strato di finitura in ghiaia/pietrisco stabilizzato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente vagliato sp. medio 10 cm.

Come si evince dalla Figura 2.7 non tutte le aree della piazzola necessiteranno delle stesse caratteristiche in termini di portanza ma varieranno come segue:

- Area destinata al posizionamento della gru principale = 3 kg/cmq;
- Area per lo stoccaggio degli elementi = 2 kg/cmq;
- Punti di appoggio dei cavalletti per lo stoccaggio delle pale = 2 kg/cmq;
- Le rimanenti aree devono avere semplicemente una superficie più o meno piana e libera da ostacoli.

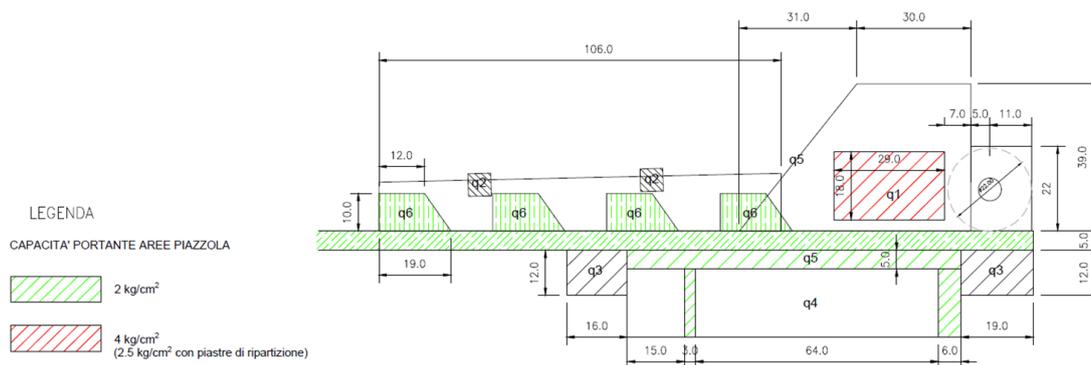


Figura 2.7: Schema tipologico della capacità portante della piazzola

Gli spazi per il montaggio della gru principale non richiedono interventi sul terreno dovendo essere semplicemente garantita la libertà spaziale lungo il braccio della gru (lungo tutta la sua estensione non dovranno esserci alberi o ingombri più alti di 1,5-1,8 m). Dovranno essere assicurati uno o due punti intermedi di appoggio solo qualora l'orografia del terreno non ne presenti già di idonei. Le aree richieste per le gru ausiliarie di supporto alle operazioni di montaggio del braccio della gru principale non richiedono interventi particolari sul terreno, dovranno semplicemente presentare una modesta pendenza ed essere libere da ostacoli per permettere lo stazionamento della gru e il posizionamento degli stabilizzatori.

Alla fine della fase di cantiere le dimensioni delle piazzole saranno ridotte a 50 x 30 m², per un totale di 1500 m², per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi, mentre la superficie residua sarà rinverdita e mitigata.

In fase di progettazione esecutiva tutte le ipotesi sopra enunciate dovranno essere verificate ed eventualmente aggiornate e/o integrate in funzione delle specifiche turbine da installare e dei mezzi che si utilizzeranno per trasporti e montaggi, che potrebbero avere sensibili variazioni dimensionali dei mezzi d'opera e degli spazi di manovra.

Al fine di gestire correttamente il deflusso superficiale, durante la fase di cantiere è prevista la realizzazione di un fosso di guardia perimetrale alle piazzole, che consentirà di intercettare l'acqua ed indirizzarla opportunamente verso la rete idrografica esistente, e un letto in riprap per difendere il suolo al punto di scarico dalla possibile erosione provocata dalla corrente in uscita. Durante la fase di esercizio, unitamente al fosso perimetrale, si prevede l'installazione di trincee drenanti, con l'obiettivo di ridurre i picchi di deflusso che gravano sullo scarico finale con conseguente erosione potenziale. La sezione trasversale avrà dimensioni 1 x 1 m² mentre la lunghezza longitudinale sarà di 160 metri, equivalente al perimetro della piazzola permanente.

Per maggiori dettagli relativi alla gestione delle acque meteoriche ricadenti sulla viabilità si rimanda alla "Relazione Idraulica" di progetto.

2.2.5 Aree di cantiere temporanee

Nelle aree di cantiere si svolgeranno attività logistiche di gestione dei lavori e verranno stoccati i materiali da costruzione oltre al ricovero dei mezzi d'opera. Per la realizzazione di tali aree verranno sfruttate le superfici piane approntate per il montaggio degli aerogeneratori in progetto.

Il materiale di risulta degli scavi riutilizzabile in cantiere verrà depositato provvisoriamente in prossimità della stessa area di lavoro o in apposite aree dedicate, allestite in corrispondenza delle piazzole di



macchina. I ferri di armatura delle fondazioni saranno depositati provvisoriamente in prossimità del luogo del loro utilizzo (piazzole degli aerogeneratori).

Al termine dei lavori tutte le aree di lavorazione saranno oggetto di interventi di ripristino ambientale finalizzati alla restituzione dei terreni al loro originario uso.

Per quanto riguarda il cantiere delle linee elettriche a 36 kV, in considerazione del loro sviluppo lineare, le terre e rocce da scavo saranno provvisoriamente collocate ai bordi dello scavo in attesa del loro reimpiego in cantiere o in altro sito o, in subordine, dello smaltimento in discarica.

Le recinzioni di cantiere non saranno fisse, ma verranno spostate secondo necessità con il procedere dei lavori.

2.2.6 *Fondazioni degli aerogeneratori*

Le fondazioni di ciascun aerogeneratore saranno realizzate con calcestruzzo avente classe di resistenza variabile, C35/45 per il getto della prima fase e C45/55 per il getto della seconda (sopralzo). Il getto della fondazione verrà realizzato su uno strato di magrone di pulizia con classe di resistenza C16/20 dello spessore minimo di 10 cm. Le armature saranno costituite da acciaio ad aderenza migliorata B450C.

In questa fase di progettazione è stato previsto un plinto a base circolare del diametro di 22 m, con altezza massima di circa 3.86 m (3,50 m + 0,36 m nella parte centrale), posato ad una profondità massima di 3,37 m circa dal piano campagna finito e sporgente circa 13 cm dal piano finito. Il plinto di fondazione è composto, al netto dell'approfondimento centrale di posa dell'Anchor Cage e del magrone di fondazione, da una parte inferiore cilindrica (h = 1,80 m), una intermedia troncoconica (h = 0,80 m), ed una superiore cilindrica di altezza 1,10 m (sopralzo o colletto) che sporge dal piano campagna di circa 13 cm.

Il plinto sopra descritto poggerà su pali trivellati in c.a. con classe di resistenza C25/30 del diametro nominale di 1 m e lunghezza pari a 25 m. I pali, in numero di 12, saranno disposti su una circonferenza di raggio 8,9 m in modo da assicurare una distanza dal bordo plinto pari a 150 cm.

Per la realizzazione del plinto di fondazione sarà effettuato uno scavo di profondità pari a 3,50 m rispetto al piano di campagna finito, accresciuto nella parte centrale di ulteriori 36 cm. La superficie di ingombro della fondazione è pari a circa 380 m².

Nella fondazione verranno alloggiare anche le tubazioni in pvc corrugato per i cavidotti e le corde di rame per i collegamenti della messa terra. Ad opera ultimata la fondazione risulterà totalmente interrata con materiale di cava o terra di riporto proveniente dagli scavi opportunamente rullata e compattata se ritenuta idonea, sulla superficie della terra verrà disposto uno strato di ghiaietto che ne permetterà il drenaggio superficiale e quindi la carrabilità.

In Figura 2.8 sono riportati alcuni esempi delle fasi di costruzione dei plinti.



Realizzazione pali trivellati



Scavo



Scapitozzatura dei pali



Getto magrone di pulizia



Posa ferri e cassetatura



Fasi di getto

*Parziale rinterro**Plinto ultimato**Figura 2.8: Fasi costruttive dei plinti di fondazione degli aerogeneratori*

Il sistema di connessione torre-fondazione sarà costituito da un doppio anello di tirafondi ad alta resistenza collegati inferiormente con una flangia circolare ed annegati nel calcestruzzo della fondazione e superiormente collegati a quella del primo concio della torre. Il colletto terminale alto 1,10 m permetterà oltre che di garantire la sporgenza da terra di 13 cm, anche di mantenere il grosso della fondazione interrato di 1 m sotto il piano di campagna. Tale geometria consentirà, a fine vita in fase di dismissione, con semplici e minime operazioni di demolizione del solo sopralzo, di ottenere, come richiesto dalla normativa, un interrimento di almeno un metro della fondazione residua.

L'ancoraggio della torre alla fondazione garantirà la trasmissione sia delle forze che dei momenti agenti lungo tutte e tre le direzioni del sistema di riferimento adottato.

2.3 CAVIDOTTO MT

Il collegamento elettrico tra gli aerogeneratori e tra questi e la cabina di smistamento sarà realizzato mediante linee interrato a 36 kV che si svilupperanno lungo la viabilità esistente e su nuovi tratti in progetto a servizio dell'impianto eolico (Figura 2.9). Il cavidotto 36 kV che collega gli 8 aerogeneratori alla cabina di smistamento avrà una lunghezza complessiva di circa 11,4 km, mentre il tratto di cavidotto interrato a 36 kV di collegamento tra la cabina di smistamento e la Stazione Elettrica di Terna avrà una lunghezza di circa 400 m. In Tabella 2.3 sono riassunte le principali informazioni relative a ciascun tratto di cavidotto in progetto.

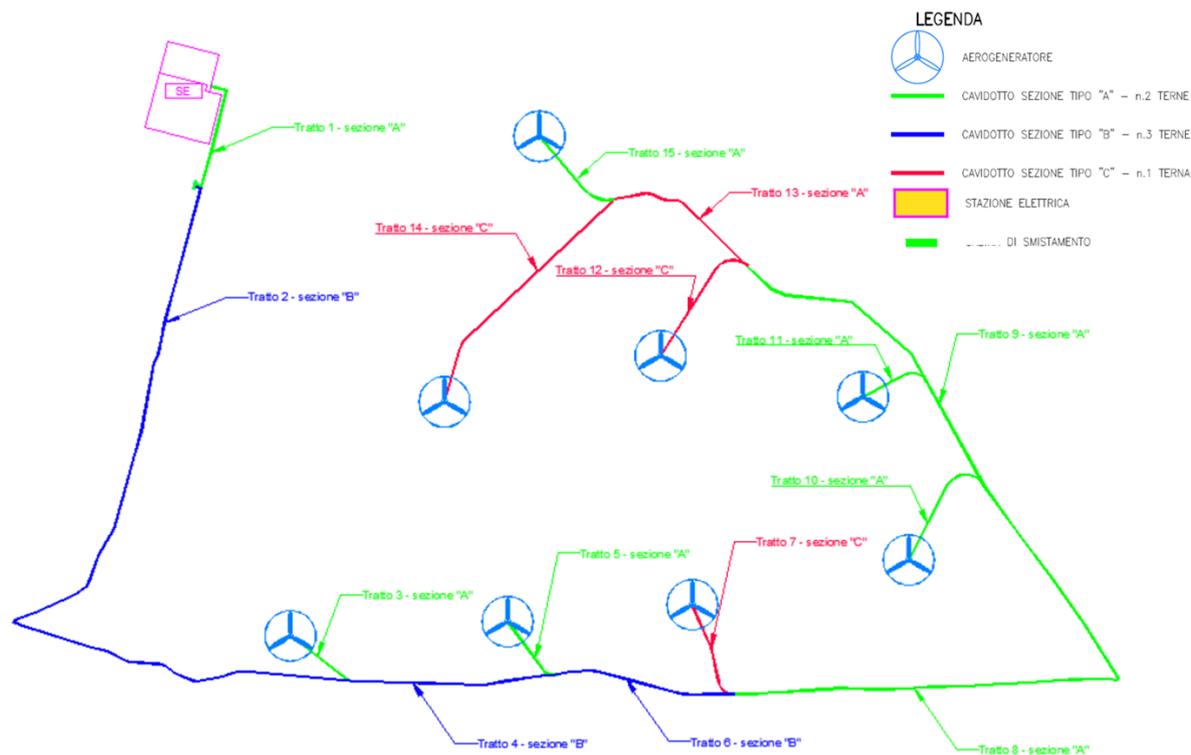


Figura 2.9: Tracciato del caavidotto interrato in MT tra gli aerogeneratori e la SE Terna

Tabella 2.3: Informazioni relative ai tratti di caavidotto in progetto

SEGMENTO	N° TERNE	SEZIONE	LUNGHEZZA (m)	TIPOLOGIA STRADA	FINITURA
1	2	0,8 x 1,55	404	Esistente	sterrata
2	3	1,05 x 1,55	2.880	Esistente	sterrata
3	2	0,8 x 1,55	265	Nuova realizzazione	sterrata
4	3	1,05 x 1,55	654	Esistente da adeguare	sterrata
5	2	0,8 x 1,55	254	Nuova realizzazione	sterrata
6	3	1,05 x 1,55	632	Esistente da adeguare	sterrata
7	1	0,8 x 1,3	353	Nuova realizzazione	sterrata
8	2	0,8 x 1,55	1.243	Esistente da adeguare	sterrata
9	2	0,8 x 1,55	1.957	Esistente	asfaltata
10	2	0,8 x 1,55	431	Nuova realizzazione	sterrata
11	2	0,8 x 1,55	249	Nuova realizzazione	sterrata
12	1	0,8 x 1,3	469	Nuova realizzazione	sterrata
13	1	0,8 x 1,3	543	Esistente	asfaltata
14	1	0,8 x 1,3	729	Esistente da adeguare	sterrata

SEGMENTO	N° TERNE	SEZIONE	LUNGHEZZA (m)	TIPOLOGIA STRADA	FINITURA
15	2	0,8 x 1,55	343	Nuova realizzazione	sterrata

I cavidotti saranno posati in conformità alla norma CEI 11-17, inserendo nello scavo da 1 a 3 terne di cavi unipolari in formazione tripolare ad elica visibile di tipo adatto per posa direttamente interrata, 1 tubo dal diametro di 80 mm per la rete di controllo degli aerogeneratori e una corda di rame nuda di sezione 70 mm². La corda di rame nuda succitata percorrerà l'intera lunghezza dei cavidotti e si collegherà all'anello della rete di terra di ciascun aerogeneratore presente nel parco.

La posa verrà effettuata all'interno di trincee di profondità compresa tra 1,30 e 1,55 m e larghezza variabile a seconda del numero di terne di cavi presenti, compresa tra 0,80 e 1,05 m (Figura 2.10). Il materiale di risulta dagli scavi sarà utilizzato per il rinterro.

La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- Stesura di un primo strato di sabbia (circa 10 cm);
- Posa in opera dei vari cavi alle diverse quote di progetto e ultimazione ricoprimento con sabbia vagliata;
- Stesura di un secondo strato di sabbia (circa 10 cm);
- Posa di una protezione meccanica supplementare realizzata con gettata di magrone (circa 5 cm);
- Rinterro parziale con materiale proveniente dagli scavi con inframezzati nastri segnalatori;
- Posa del pacchetto di rifinitura in funzione della tipologia della superficie (se richiesto).

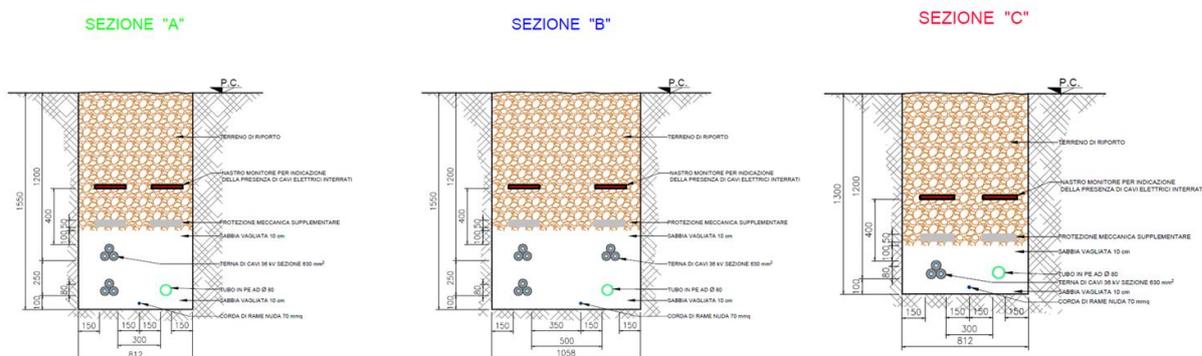


Figura 2.10 Schemi di posa del cavidotto interrato in MT

2.4 CABINA DI SMISTAMENTO

La cabina di smistamento raccoglierà le linee elettriche a 36 kV provenienti dagli aerogeneratori del parco eolico e sarà ubicata nei pressi della Stazione Elettrica 380/132/36 kV di Terna, circa 150 m più a Sud. Essa sarà di tipo prefabbricato, sia per quanto riguarda la struttura fuori terra sia per quanto riguarda la vasca di fondazione, e al suo interno saranno presenti i quadri a 36 kV, a 0,4 kV e a bassissima tensione, necessari per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto. La configurazione del quadro all'interno della cabina sarà a semplice sistema di sbarre. Inoltre saranno presenti un locale contatori, una sala controllo (con presenza di personale inferiore alle 4 ore/giorno) e un locale dedicato al trasformatore ausiliari di cabina.



2.4.1 Quadri a 36 kV

All'interno della cabina di smistamento 36 kV verranno allocati n°1 Quadri direttamente connessi allo stallo di connessione 380/36 kV in stazione Terna, in conformità sia con le specifiche del Codice di Rete, sia con le specifiche che il gestore di rete dedicherà all'impianto eolico.

Il quadro 36 kV sarà configurato come segue:

- N°1 scomparto di arrivo;
- N°1 scomparto dedicato alle misure, al Dispositivo Generale (DG) e al Dispositivo di Interfaccia (DI) avente la funzione di apparecchiatura di manovra e protezione la cui apertura determina la separazione dal generatore della rete;
- N°1 scomparti dedicato all'alimentazione del trasformatore per i servizi ausiliari;
- N°3 rami destinati alle WTG;
- N°1 scomparto dedicato alla cella del rifasamento;
- N°1 scomparto dedicato alla cella delle reattanze shunt;
- N°1 scomparto riserva.

Al suo interno dovranno essere presenti i TA ed i TV (con tensione di isolamento adeguata) per la lettura fiscale dell'energia prodotta nonché il relativo contatore fiscale MID; i dispositivi di protezione abbinati agli interruttori di protezione installati nella cabina di connessione dovrà colloquiare con le protezioni presenti lato stazione elettrica Terna. Nei particolari il Quadro con tensione di isolamento fino a 36 kV, sarà costruito secondo le disposizioni indicate nella Specifica Tecnica dedicata.

2.5 SISTEMA DI CONNESSIONE ALLA RTN

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto". Tale SE è in progetto in un'area limitrofa posta ad Ovest del parco. La connessione verrà realizzata mediante linee di cavo interrato a 36 kV di collegamento tra lo stallo dedicato in stazione Terna e la cabina di smistamento che raccoglierà i cavi provenienti dai singoli aerogeneratori.

La connessione dell'impianto eolico oggetto di valutazione alla RTN verrà realizzata collegando, mediante cavidotto interrato a 36 kV, la cabina di smistamento allo stallo dedicato ubicato all'interno di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto".

Tale SE è in progetto in un'area limitrofa posta ad Ovest del parco e occuperà un'area di circa 65.000 m²(Figura 2.11).

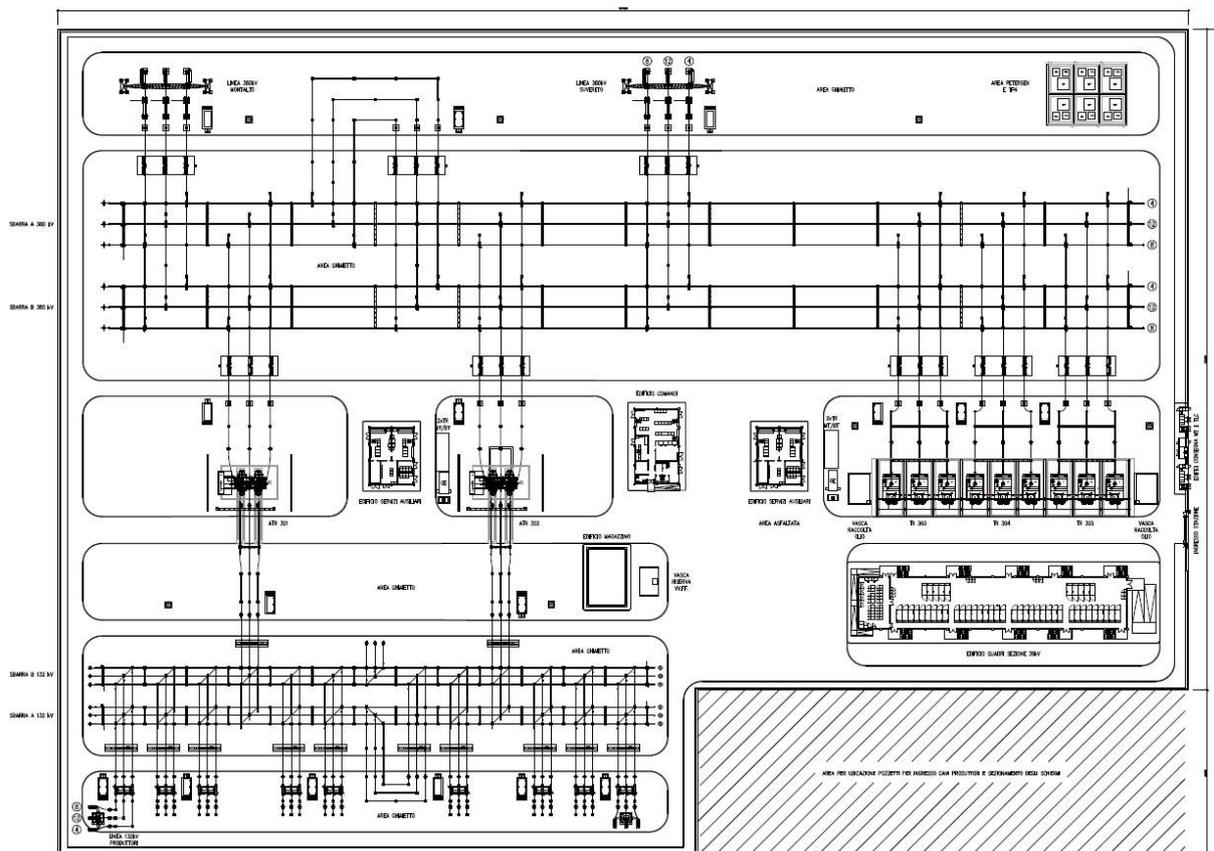


Figura 2.11: Planimetrie della SE Terna 380/132/36 kV di Manciano

La Stazione Elettrica sarà dotata di tre sezioni AT: 380, 132 e 36 kV, ciascuna avente la configurazione di seguito riportata:

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, e sarà costituita, nella sua massima estensione, da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra;
- No. 2 stalli linea (Montalto e Suvereto);
- No. 2 stalli primario ATR;
- No. 1 stallo parallelo sbarre di tipo basso;
- No. 3 stalli linea disponibili;
- No. 3 stalli primario trasformatore 380/36 kV.

La sezione a 132 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, e sarà costituita, nella sua massima estensione, da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra;
- No. 1 stallo linea per la connessione dei produttori Iberdrola Renovables Italia SpA, Photosyntax Srl e ICS Srl;
- No. 1 stallo parallelo sbarre di tipo basso;
- No. 8 stalli linea disponibili;
- No. 2 stalli secondario ATR.



La sezione a 36 kV sarà del tipo unificato TERNA con quadri per interno ad isolamento in aria o in SF6, e prevedrà, nella sua massima estensione, No. 2 sezioni speculari, ognuna delle quali costituita:

- No. 3 partenze trafo 380/36 kV;
- No. 12 arrivi dagli impianti di produzione;
- No. 2 congiuntori con risalite;
- No. 3 reattanze di compensazione, con relativa cella.

I macchinari previsti consisteranno, nella loro massima estensione, in:

- No. 2 ATR 400/135 kV con potenza di 400 MVA;
- No. 9 trasformatori monofase 380/36 kV, per una potenza complessiva di 750 MVA.

2.5.1 Fabbricati

All'interno della Stazione Elettrica di Terna, nella sua massima estensione, sono previsti i seguenti fabbricati:

- No. 1 edificio comandi e controllo, di dimensioni in pianta 20,8 x 11,8 m ed altezza fuori terra di 4,65 m;
- No. 2 edifici servizi ausiliari e servizi generali, ciascuno di dimensioni in pianta 15,2 x 11,8 m ed altezza fuori terra di 4,65 m;
- No. 1 edificio magazzino, di dimensioni in pianta 16 x 11 m ed altezza fuori terra di 6,5 m;
- No. 2 cabine di consegna MT ad uso del distributore territorialmente competente, ciascuna di dimensioni in pianta 6,7 x 2,5 m ed altezza fuori terra di 3,2 m;
- No. 1 cabina punto di consegna Terna, di dimensioni in pianta 7,6 x 2,5 m ed altezza fuori terra di 2,7 m;
- No. 18 chioschi per apparecchiature elettriche, ciascuno di dimensioni in pianta 2,4 x 4,8 m ed altezza fuori terra di 3 m;
- No. 1 edificio quadri sezione 36 kV, di dimensioni in pianta 14,40 x 71,30 m ed altezza fuori terra di 7 m.

2.6 TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il bilancio finale degli scavi e riporti eseguiti in tutte le fasi lavorative comprende le seguenti macro attività di cantiere:

- realizzazione/adeguamento della viabilità d'accesso ed interna di cantiere;
- realizzazione di 8 piazzole di montaggio e manutenzione e del piano di posa di ciascun aerogeneratore;
- realizzazione delle opere di fondazione dei singoli aerogeneratori;
- realizzazione del cavidotto interrato;
- realizzazione della sottostazione elettrica. Si precisa che quest'ultima opera è oggetto di un progetto dedicato.

Per la realizzazione dell'opera si prevede un volume totale scavo pari a 70.087 m³, di cui 54.855 m³ per la realizzazione delle opere civili (costituite da viabilità, piazzole, plinti e pali di fondazione) e 15.232 m³ per la realizzazione dei cavidotti (Tabella 2.4).

Tabella 2.4: *bilancio terre di scavo e riporti*

OPERE	SCAVO (MC)	RIPORTO (MC)	BILANCIO MC
Opere civili			
<i>Piazzole</i>	31.142	-43.463	-12.321
<i>Piste</i>	9.804	-5.861	3.943
<i>Strade da adeguare</i>	12.025	-8.207	3.818
<i>Pali di fondazione</i>	1.884	0	1.884
Totale opere civili	54.855	-57.531	-2.676
Cavidotti	15.232	-9.675	5.557
TOTALE	70.087	67.206	2.881

Si prevede che circa 52.052 m³ delle terre e rocce da scavo prodotte durante la fase di scavo verranno riutilizzati all'interno del medesimo sito di produzione, mentre i restanti 18.035 m³ verranno inviati a siti esterni autorizzati per lo smaltimento. In particolare:

- circa 31.142 m³, derivanti dallo scavo delle piazzole di costruzione e dei plinti di fondazione saranno parzialmente riutilizzati, previa verifica di conformità, come sottoprodotti all'interno dello stesso cantiere (circa 80%);
- circa 21.829 m³, derivanti dalla realizzazione delle piste di accesso alle piazzole, saranno parzialmente riutilizzati, previa verifica di conformità, come sottoprodotti all'interno dello stesso cantiere (circa 80%);
- circa 9.675 m³, derivanti dagli scavi delle trincee per i cavidotti parzialmente saranno riutilizzati per il riempimento delle stesse (circa 65%);
- circa 1.884 m³, delle terre e rocce da scavo derivanti dagli scavi per la realizzazione dei pali profondi al di sotto delle fondazioni dell'area servizio, saranno gestiti come rifiuti ed inviate a recupero o smaltimento presso impianti esterni.

In Tabella 2.5 sono riassunte le quantità e le modalità di gestione dei volumi di scavo prodotti. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Piano preliminare di riutilizzo delle terre e rocce da scavo".

Tabella 2.5. *Gestione dei volumi di terre e rocce da scavo prodotti*

VOCE	QUANTITA' (mc)	GESTIONE
Volume scavato utilizzabile (80%)	42.377	Recupero in sito
Volume scavato da portare a discarica (20%)	10.594	Smaltimento esterno
Volume scavato per realizzazione pali	1.884	Smaltimento esterno
Volume scavato utilizzabile per corpo rilevato	23.132	Recupero in sito
Volume scavato utilizzabile per fondazione (40cm)	19.246	Recupero in sito
Volume da cava per fondazione (40cm)	8.274	Approvvigionamento esterno
Volume da cava per finitura (10cm)	6.880	Approvvigionamento esterno
Volume scavato per cavidotti e non riutilizzato	5.557	Smaltimento esterno



2.7 CRONOPROGRAMMA

Per la realizzazione dell’impianto eolico, depurando il cronoprogramma delle fasi progettuale e autorizzativa, si stimano necessari circa 18 mesi.

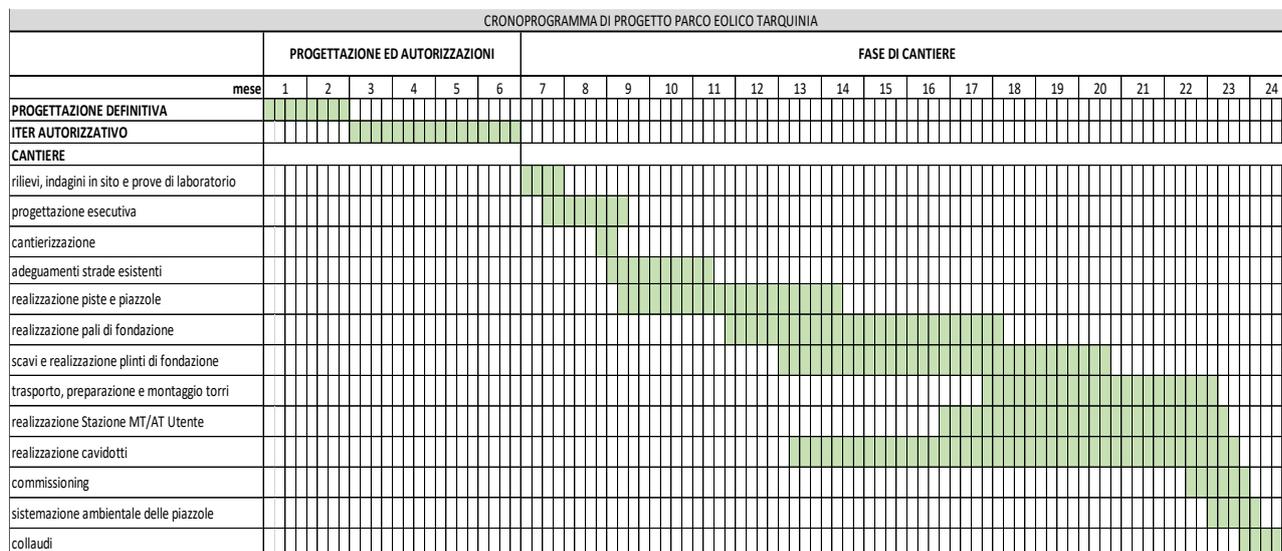


Figura 2.12: Cronoprogramma per la realizzazione dell’impianto eolico.

2.8 GESTIONE E MANUTENZIONE DELL’IMPIANTO

Gli aerogeneratori verranno monitorati da remoto con un sistema di supervisione attivo tutto l’anno (24 ore su 24, tutti i giorni) che permetterà di rilevare le condizioni di funzionamento con continuità.

Il piano di manutenzione dell’impianto e delle relative opere prevede le seguenti due tipologie di manutenzione:

- Manutenzione ordinaria (preventiva)
- Manutenzione straordinaria (correttiva);

Le attività manutentive, ordinarie e straordinarie, verranno effettuate sulle seguenti opere:

- Turbine;
- Opere elettriche;
- Opere civili.

La manutenzione delle componenti del parco verrà affidata a ditte specializzate operanti nel settore, le quali effettueranno gli interventi in accordo alle specifiche tecniche e ai requisiti di sicurezza. I programmi di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, verranno redatti annualmente e revisionati (ed eventualmente aggiornati) con cadenza mensile.

Le principali attività da svolgere saranno le seguenti:

- Ispezioni visive;
- Interventi sulla componentistica elettrica e meccanica;
- Interventi su guasti;
- Manutenzioni straordinarie;
- Modifiche Hardware e Software;



- Interventi specialistici.

Per maggiori dettagli si rimanda nell'elaborato di progetto "*Piano di manutenzione e gestione dell'impianto*".

2.9 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Al termine della vita utile dell'impianto eolico, stimata tra i 25 e i 30 anni, la fase di dismissione prevede lo smantellamento delle opere realizzate in fase costruttiva e un ripristino delle aree.

Le principali attività che verranno svolte in questa fase sono le seguenti:

- Disattivazione dell'impianto eolico e prime attività preliminari di dismissione;
- Rimozione degli aerogeneratori;
- Demolizione dei plinti di fondazione delle torri;
- Rimozione dei rilevati delle piazzole e delle strade di servizio;
- Dismissione della sottostazione elettrica;
- Sistemazioni generali delle aree;
- Sistemazioni a verde/ripristino dei terreni a coltivo.

Tutte le attività verranno effettuate nel pieno rispetto delle norme di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/08 s.m.i. "Testo Unico in materia di Salute e Sicurezza dei Lavoratori", e in conformità con i requisiti delle normative ambientali ovvero del D.Lgs 152/06 s.m.i. "T.U. Ambiente". Per maggiori dettagli si rimanda nell'elaborato di progetto "*Piano di dismissione*".

2.9.1 Aerogeneratori

A seguito della disattivazione dell'impianto eolico, con conseguente sospensione dell'immissione in rete dell'energia elettrica prodotta, si procederà con il disassemblaggio degli aerogeneratori nei suoi macro componenti (mozzo, navicella, torre, etc) mediante l'impiego di almeno due gru di portata opportuna, una principale ed una o più gru ausiliarie. Da questa operazione verranno selezionati i componenti:

- riutilizzabili
- riciclabili
- da rottamare secondo le normative vigenti
- materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

Le fondazioni delle eoliche verranno annegate sotto il profilo del suolo per una profondità di almeno 1,00 m attraverso la demolizione e rimozione totale del soprizzo finale della fondazione.

2.9.2 Piazzole e viabilità di servizio

Terminate le operazioni di dismissione degli aerogeneratori è prevista la ricopertura e/o il parziale disfacimento delle piazzole con la rimodellazione del profilo del terreno secondo lo stato ante operam. Il materiale eventualmente mancante verrà recuperato da quello in avanzo ottenuto dalla rimozione delle piste stradali o proveniente da cave. Una volta ottenuto il profilo morfologico originario del terreno ante operam, verrà prevista la stesura di circa 10÷15 cm di terreno vegetale precedentemente scoticato.

Con riferimento alla viabilità di servizio, una volta accertata l'inopportunità della permanenza per altri usi, i tratti di pista realizzati ex novo di collegamento fra la viabilità principale e le piazzole degli aerogeneratori verranno dimessi. Durante tale fase è previsto il rimodellamento del terreno con il rifacimento degli impluvi originari, in modo da permettere il naturale deflusso delle acque piovane. Una



volta ottenuto il profilo morfologico originario del terreno ante operam, verrà prevista la stesura di circa 10÷15 cm di terreno vegetale precedentemente scoticato.

Per quanto riguarda il ripristino ambientale si rimanda al successivo paragrafo § 2.9.5.

2.9.3 Cavidotti interrati in MT

In fase di dismissione non è prevista la rimozione dei tratti di cavidotto realizzati sulla viabilità esistente poiché, essendo interrati, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di nuovo suolo.

È invece prevista la rimozione dei cavi 36 kV nei tratti che interessano la viabilità di servizio da dismettere.

L'operazione di dismissione degli elettrodotti prevede le seguenti operazioni:

- Scavo a sezione ristretta lungo la trincea dove sono stati posati i cavi;
- Rimozione, in sequenza, di nastro segnalatore, tubo PEAD, cavi 36 kV e corda di rame;
- Dopo aver rimosso in sequenza i materiali, saranno ricoperti gli scavi con il materiale di risulta. Nei tratti in cui il cavidotto interessa il terreno vegetale, quest'ultimo sarà ripristinato come ante-operam, effettuando un'operazione di costipatura del terreno.

Escludendo i conduttori dei cavi 36 kV e la corda in rame dell'impianto di terra, i materiali da inviare a smaltimento sono: il nastro segnalatore, il tubo PEAD ed eventuali materiali edili di risulta dello scavo. I materiali estratti dagli scavi saranno trasportati in appositi centri di smaltimento/recupero autorizzati e per essi sarà valutato l'utilizzo più opportuno in conformità a quanto previsto dalla normativa.

2.9.4 Cabina di smistamento e connessione alla SE

La cabina di smistamento, essendo di tipo prefabbricato sia per quanto riguarda la struttura fuori terra sia per quanto riguarda la base di fondazione, verrà completamente rimossa. Le apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche presenti al suo interno potranno essere riutilizzate, previa verifica del loro funzionamento, oppure verranno inviate a smaltimento in appositi impianti autorizzati.

Per quanto lo stallo interno alla Stazione Elettrica è possibile che il Gestore della Rete possa renderlo disponibile per altre attività come stallo per nuove utenze.

2.9.5 Opere di ripristino ambientale

Terminate le operazioni di smobilizzo delle componenti l'impianto, nei casi in cui il sito non verrà più interessato da nuovi impianti o potenziamenti, si provvederà a riportare tutte le superfici interessate allo stato *ante operam*.

Quindi le superfici occupate dalle pannellature e dalle cabine, le strade di servizio all'impianto ed eventuali opere di regimentazione acque, una volta ripulite verranno ricoperte con uno strato di terreno vegetale di nuovo apporto e operata l'idro-semina di essenze autoctone o, nel caso di terreno precedentemente coltivato, a restituito alla funzione originaria.

Le attività di smontaggio producono le stesse problematiche della fase di costruzione: emissioni di polveri prodotte dagli scavi, dalla movimentazione di materiali sfusi, dalla circolazione dei veicoli di trasporto su strade sterrate, disturbi provocati dal rumore del cantiere e del traffico dei mezzi pesanti. Pertanto, saranno riproposte tutte le soluzioni e gli accorgimenti tecnici già adottati nella fase di costruzione e riportati nella relazione di progetto contenente gli studi ambientali.

Vista la natura dei luoghi, la morfologia e tipologia del terreno, non sono previsti particolari interventi di stabilizzazione e di consolidamento ad eccezione di piccoli interventi di inerbimento mediante semina a spaglio o idro-semina di specie erbacee delle fitocenosi locali, a trapianti delle zolle e del scotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate o ad impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate. Le opere di ripristino possono essere estese a tutti gli interventi che consentono una maggiore conservazione degli ecosistemi ed una maggiore integrazione con l'ambiente naturale.

Difatti le operazioni di ripristino possono consentire, attraverso una efficace minimizzazione degli impatti, la conservazione degli habitat naturali presenti. Le opere di ripristino degli impianti fotovoltaici, si riferiscono essenzialmente al rinverdimento e al consolidamento delle superfici sottratte per la realizzazione dei percorsi e delle aree necessarie alla realizzazione dell'impianto.

Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale. Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.

Le opere di copertura consistono nella semina di specie erbacee per proteggere il suolo dall'erosione superficiale, dalle acque di dilavamento e dall'azione dei vari agenti meteorologici, ripristinando la copertura vegetale. Sono interventi spesso integrati da interventi stabilizzanti. Le principali opere di copertura sono: le semine a spaglio, le idro-semine, le semine a spessore, le semine su reti o stuoie, le semine con coltre protettiva (paglia, fieno ecc.). Di seguito ne vengono schematizzati alcuni a seconda del dislivello da stabilizzare.

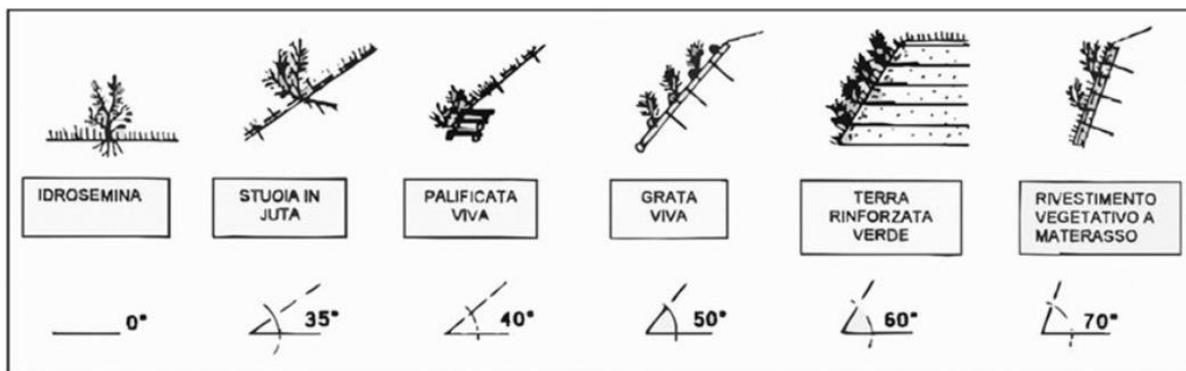


Figura 2.13. Modalità di ripristino finali

2.9.6 Cronoprogramma degli interventi di dismissione

Il tempo necessario per la realizzazione degli interventi di dismissione del parco eolico e ripristino delle aree è stimato in circa 9 mesi, come illustrato in Figura 2.14.

Wind Italy 1 S.r.l. PARCO EOLICO "Wind Italy 1" - COMUNE DI MANCIANO (GR) CRONOPROGRAMMA DELLE OPERAZIONI DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI										
Descrizione delle lavorazioni	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	8° mese	9° mese	
Smobilizzo aerogeneratori	█									
Rimozione e Smantellamento a norma di legge olii parti oleodinamiche ed impianti elettrici	█	█	█	█	█					
Smontaggio componenti e trasporto ad impianti autorizzati			█	█	█					
Sistemazione delle aree interessate dagli interventi di smobilizzo				█						
Demolizione di eventuali parti esterne fondazione con smaltimento materiali di risulta				█	█	█	█	█	█	
Smantellamento dei cavidotti della piazzola con recupero e separazione dei materiali di risulta				█	█	█	█	█	█	
Sistemazione dei terreni superficiali (piazzola) con ricoprimento terreno vegetale								█	█	
Ripristino rilevati stradali e piazzole	█									
Rimozione rilevati stradali e conferimento del materiale in impianto autorizzato	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Demolizione Cavidotti con recupero e separazione del materiale da risulta	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
Sistemazione dei terreni superficiali con ricoprimento terreno vegetale, e ripristino delle pavimentazioni stradali						█	█	█	█	
Cabine elettriche e componenti	█									
Rimozione Apparecchiature elettriche	█	█	█	█						
Demolizione opere edili con recupero e separazione dei materiali di risulta			█	█	█	█	█	█	█	

Figura 2.14. Cronoprogramma per la dismissione dell'impianto eolico

2.10 INTERFERENZE

Nel presente paragrafo sono esaminate le interferenze dell'impianto eolico e delle relative opere di rete con i servizi di rete esterni all'area di progetto e il reticolo idrografico.

Area impianto eolico

In Figura 2.15 è possibile osservare che le aree interessate dalla presenza degli aerogeneratori, comprese le relative piazzole, non interferiscono con nessun elemento del reticolo idrografico.

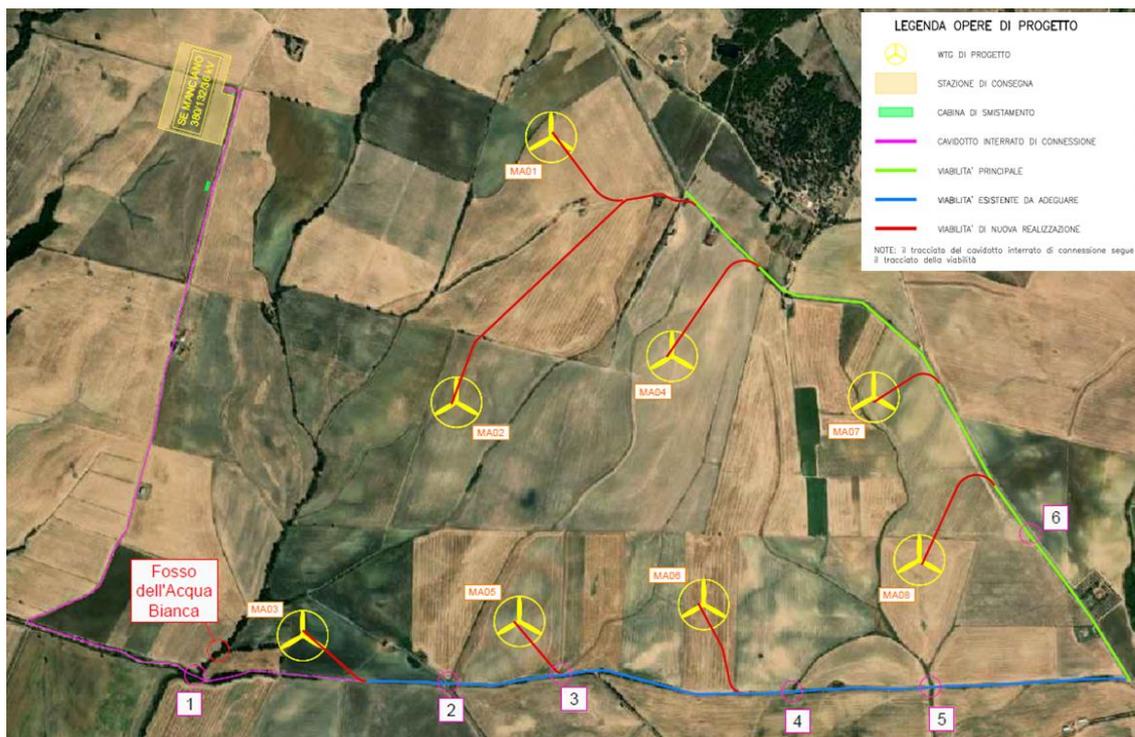


Figura 2.15: Interferenze del progetto con il reticolo idrografico

Cavidotto interrato in MT

Dalla Figura 2.15 si evince che il cavidotto interrato, nel tratto che si sviluppa lungo la Strada Ponte dell’Abbadia, interferisce con 5 elementi del reticolo idrografico: il Botro dell’Acqua Bianca, il Fosso di Caraccio Mon, un elemento minore non ben identificato, il Fosso di Ponte Rotto e un suo ramo affluente. Si precisa che nel punto identificato con ID n.6 il cavidotto non interferisce con il reticolo idrografico, bensì con una fascia di pericolosità idraulica del PGRA del Distretto dell’Appennino Centrale.

Al fine di non alterare la sezione di deflusso e perturbare il regime idraulico, l’interferenza del cavidotto interrato in MT con il Botro dell’Acqua Bianca verrà superata mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.). Il cavidotto verrà posizionato ad una profondità di almeno 2 metri dal fondo dell’alveo, che dovrà essere definita in fase esecutiva tramite studio idraulico di dettaglio.

Come riportato nella “Relazione idraulica” di progetto, le interferenze con gli altri elementi idrografici minori, piccoli alvei spesso asciutti, verranno superate mediante uno scavo con profondità di almeno 1,5 m. In Tabella 2.6 sono riassunte le interferenze del cavidotto interrato con il reticolo idrografico e le relative tecnologie di risoluzione previste.

Tabella 2.6: Interferenze del cavidotto interrato in MT con il reticolo idrografico

ID INTERF.	INTERFERENZA DELL'OPERA CON SOTTOSERVIZI O ALTRE OPERE	TIPO INTERFERENZA	RISOLUZIONE
1	Elemento del reticolo idrografico	Il cavidotto interrato in MT interferisce con il Botro dell’acqua Bianca nel tratto lungo Strada Ponte dell’Abbadia, circa 400 m prima del cambio di direzione verso la cabina di smistamento	T.O.C.



ID INTERF.	INTERFERENZA DELL'OPERA CON SOTTO-SERVIZI O ALTRE OPERE	TIPO INTERFERENZA	RISOLUZIONE
2	Elemento del reticolo idrografico	Il cavidotto interrato in MT che si sviluppa lungo Strada Ponte dell'Abbadia, nel tratto compreso tra gli aerogeneratori WTG03 e WTG05, interferisce con il Fosso di Caraccio Mon	Trenchless/ cavo interrato
3	Elemento idrografico minore	Il cavidotto interrato in MT che si sviluppa lungo Strada Ponte dell'Abbadia, nel tratto in prossimità dell'aerogeneratore WTG05, interferisce con un elemento del reticolo idrografico non ben identificato (impluvio) che si origina circa 1,3 km più a Nord	Trenchless/ cavo interrato
4	Elemento idrografico minore	Il cavidotto interrato in MT che si sviluppa lungo Strada Ponte dell'Abbadia, nel tratto in prossimità dell'aerogeneratore WTG06, interferisce con un ramo affluente del Fosso di Ponte Rotto (impluvio con alveo ben definito) che si origina nelle vicinanze	Trenchless/ cavo interrato
5	Elemento del reticolo idrografico	Il cavidotto interrato in MT che si sviluppa lungo Strada Ponte dell'Abbadia, nel tratto in prossimità dell'aerogeneratore WTG08, interferisce con il Fosso di Ponte Rotto.	Trenchless/ cavo interrato

Cabina di smistamento e SE Terna

In Figura 2.15 è possibile osservare che le aree interessate dalla presenza della cabina di smistamento e dalla Stazione Elettrica di Terna non interferiscono con nessun elemento del reticolo idrografico.

Viabilità

L'interferenza ID n.4 riportata in Figura 2.15 rappresenta un'interferenza sia per il cavidotto interrato in MT (come descritto in Tabella 2.6) sia per le attività di adeguamento della Strada Ponte dell'Abbadia che dovranno essere effettuate per accedere alle torri WTG03, WTG05 e WTG06 ubicate sul lato Sud del parco eolico. Come riportato nella "Relazione idraulica" di progetto, al fine di garantire la verifica di compatibilità idraulica, si è previsto di superare l'interferenza adottando uno scatolare in c.a. carrabile cat.A1, con sezione avente dimensioni alla base di 1,2 metri e altezza pari a 1 metro. In corrispondenza dell'attraversamento, sarà prevista una riprofilatura dell'alveo e la posa di pietrame e/o riprap come opera di rinforzo strutturale delle sponde, al fine di prevenire fenomeni erosivi contrastando l'azione idrodinamica della corrente, e andando a ridurre eventuali fenomeni di instabilità gravitativa.

Ulteriore interferenza della viabilità è stata individuata con un elemento della rete elettrica. In prossimità dell'intersezione tra la SP67 e la pista di accesso alla torre WTG04 è presente un palo di una linea in MT la quale, dopo avere attraversato la strada, viene interrata. In fase di progettazione



esecutiva, a seguito di dettagliato rilievo, verrà valutata la necessità di spostare tale palo o di innalzare il cavo sospeso durante le fasi dei trasporti speciali.

2.11 RISCHIO INCIDENTI E SALUTE DEGLI OPERATORI

Il rischio di incidenti e quello di un normale cantiere a cielo aperto assimilabile ad un cantiere edile con presenza di mezzi meccanici a funzionamento idraulico e quindi generanti impatti non significativi. Le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto, della cabina di smistamento e della SE Terna, non prevedendo lo stoccaggio di sostanze e/o materiali pericolosi, non risultano potenzialmente soggette a rischio di incidenti implicanti esplosioni, incendi o rilasci eccezionali di sostanze tossiche.

I rischi potenzialmente esistenti nell'area sono legati allo sversamento accidentale di carburante o di olio lubrificante dai mezzi d'opera. In tal caso si adotteranno le normali misure di protezione ambientale previste in caso di sversamenti accidentali.

2.12 INTERFERENZA CON ALTRI PROGETTI

L'analisi degli impatti cumulativi generati dall'impianto eolico proposto con le altre iniziative che insistono sul medesimo territorio, è stata effettuata considerando un areale di studio compreso in un raggio di 10 km dall'area di intervento. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "*Valutazione degli impatti cumulativi*".

2.13 ASPETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

2.13.1 Fabbisogno di materie prime e utilizzazione di risorse naturali

Riguardo al fabbisogno di materie prime per la realizzazione dell'impianto eolico non si segnalano significativi potenziali fattori impattanti per acqua ed energia.

Rispetto al consumo di suolo agricolo si osserva che l'occupazione ha carattere temporaneo (per l'impianto si considera una vita utile pari a ca. 25-30 anni) e che in fase di dismissione si prevede di allontanare tutte le componenti impiantistiche e inerenti le sistemazioni esterne (misto di cava stabilizzato, opere di regimazione delle acque, ecc.) e ripristinare lo stato dei luoghi.

2.13.2 Tutela della risorsa idrica

La tutela della risorsa idrica sarà garantita attraverso la corretta gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere e di quelle che eventualmente si produrranno con le lavorazioni, e dei rifiuti generati dalle lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde. Nello specifico saranno evitati i ristagni di acque predisponendo opportuni sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate. Si prevede inoltre la realizzazione di un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle acque meteoriche dilavanti dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori e compatibilmente con lo stato dei luoghi.

Nelle aree operative di cantiere non sono previste lavorazioni specificatamente inquinanti, al di là di quelle presenti in qualunque cantiere di opere civili. Le uniche sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, potrebbero essere rappresentate da olii e idrocarburi. Al fine di prevenire sversamenti accidentali le aree di cantiere saranno adeguatamente attrezzate con kit anti-sversamento ed il personale istruito per l'esecuzione di procedure di emergenza nel caso in cui si



verifichino tali eventi accidentali. Gli eventuali sversamenti saranno immediatamente assorbiti con appositi materiali assorbenti e comunicati ai sensi dell'*art. 242 del D. Lgs. n. 152/2006*.

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici saranno effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), e per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili sarà garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. Si provvederà al controllo della tenuta dei tappi del bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. Si controlleranno inoltre giornalmente i circuiti oleodinamici.

Rispetto alle acque sotterranee, inoltre, si evidenzia che l'intervento presenta potenziali interferenze con la falda durante la fase di realizzazione delle fondazioni profonde degli aerogeneratori, costituite da pali trivellati in c.a. Verranno pertanto definiti interventi e accorgimenti tali da contenere al massimo le interferenze ed i potenziali impatti, possibilmente annullandone la loro probabilità di accadimento. Al fine di tutelare lo stato di qualità delle acque sotterranee, il progetto in esame prevede che i pali trivellati vengano realizzati senza necessità di pre-stabilizzazione delle pareti del foro profondo con fanghi bentonitici o sostanze polimeriche.

3. IL CONTESTO PAESAGGISTICO

3.1 L'AMBITO DI PAESAGGIO DELLA BASSA MAREMMA E RIPIANI TUFACEI

Facendo riferimento a quanto indicato dalla regione Toscana all'interno del Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, l'area d'intervento ricade in un contesto marginale dell'ambito di paesaggio della "Bassa Maremma e ripiani tufacei" che presenta, con il suo andamento perpendicolare alla linea di costa, una successione di paesaggi fisiograficamente diversificati.

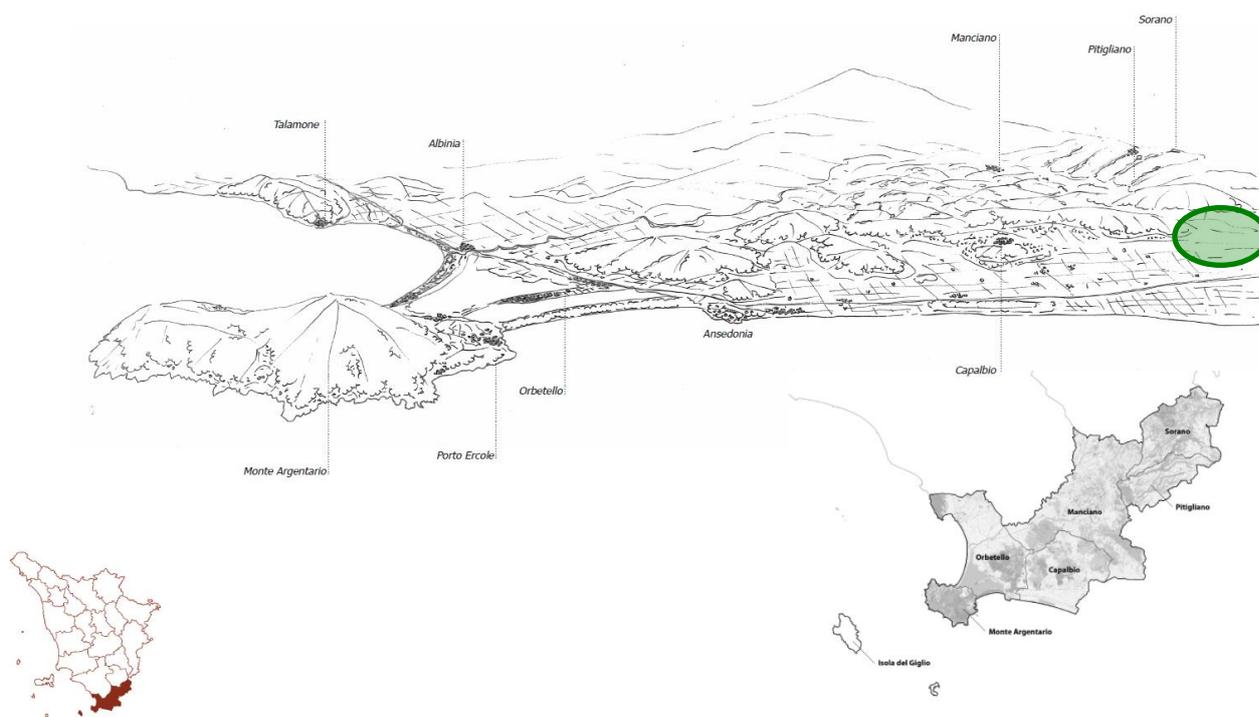


Figura 3.1. Localizzazione dell'areale d'intervento (in verde) all'interno dell'ambito di paesaggio

In particolare, l'iniziativa si colloca nella porzione più meridionale del comune di Manciano, al confine con la provincia di Viterbo, paesaggio agropastorale ondulato a maglia agraria ampia di tipo tradizionale caratterizzato da ampi orizzonti e con reticolo idrografico inciso.

L'areale è contraddistinto da seminativi estensivi avvicendati con prato da foraggio e presenta ridotte dotazioni ecologiche per lo più riconducibili a macchie e boschetti lungo il reticolo idrografico inciso (Figura 3.2).

La matrice forestale di area vasta è caratterizzata essenzialmente dalla presenza del cerro e presenta rilevanti criticità in relazione alla scarsa qualità ecologica in quanto spesso non condotta secondo i principi della gestione forestale sostenibile e soggetta a frequenti incendi estivi (i.e. Monte Maggiore, Monte Bellino e Poggio Costone).

Il margine orientale dell'ambito confinante con il Lazio è costituito dal medio corso del Fiume Fiora che esprime un ricco sistema di valori naturalistici testimoniati dalla compresenza di diverse forme di tutela di habitat e specie floro-faunistiche (Figura 3.3).

Il sistema insediativo è a maglia rada con episodi edilizi isolati in gran parte riconducibili a fabbricati a servizio dell'agricoltura come stalle, ricoveri e tettoie generalmente privi d'interesse architettonico o storico-testimoniale. Si tratta per lo più di fabbricati che hanno subito numerosi rimaneggiamenti che nel tempo ne hanno modificato i caratteri originari. L'areale non presenta esempi di architettura di interesse storico-testimoniale o di pregio.

La rete viaria locale è caratterizzata ancora oggi quasi esclusivamente da strade bianche rurali difficilmente percorribili ad eccezione della Strada Provinciale 67 'Campigliola' che costituisce, di fatto, la sola strada praticabile del contesto.

In termini evolutivi i paesaggi agropastorali delle colline interne hanno visto, negli ultimi decenni, una sostanziale permanenza, anche se generalmente interessati da processi di parziale abbandono che favoriscono l'instaurarsi di fenomeni di erosione del suolo.



Figura 3.2. Ambito delle colline a versanti dolci dell'area d'intervento



Figura 3.3. Fiume Fiora nelle vicinanze dell'area d'intervento

3.2 LA STRUTTURA DEL PAESAGGIO

Nella presente sezione si descrivono gli elementi strutturali che costituiscono lo scheletro del paesaggio all'interno del quale si collocano il parco eolico e le opere di rete.

Per approfondimenti grafici e fotografici si rimanda all'elaborato *"Analisi dello stato attuale: la struttura del paesaggio"*.

3.2.1 I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Dalla lettura della carta dei caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici riportata nel PIT-PPr, si evince che il sistema morfogenetico dell'areale d'intervento è la collina dei bacini neo-quadernari a litologie alternate con presenza di modellamento erosivo. Il sistema è contraddistinto da rilievi a versanti dolci che presentano gli aspetti tipici degli ambiti maremmani e supporta generalmente paesaggi agrari e insediativi di valore. I fondovalle sono numerosi e caratterizzano il contesto con un reticolo idrografico generalmente inciso a supporto delle uniche dotazioni ecologiche del contesto.

I paesaggi che ne derivano sono ondulati, dominati dai seminativi asciutti, scarsamente dotati in termini di infrastrutturazione ecologica e con notevole ampiezza degli orizzonti.

Nel dettaglio, gli aerogeneratori sono ubicati in un contesto a morfologia sub pianeggiante inciso dal reticolo idrografico a carattere torrentizio caratterizzato da corsi d'acqua minori e impluvi confluenti nel Botro dell'Acqua Bianca ad Ovest, dal Fosso di Caraccio Mon nella parte centrale e dal Fosso di Ponte Rotto ad Est.

In corrispondenza della Montagnola Piccola, a nord della SP67, si trova il sistema morfogenetico della Collina sui depositi neo-quadernari con livelli resistenti caratterizzato da versanti a tratti ripidi. Ricadono all'interno di tale sistema le viabilità di nuova realizzazione per l'accesso alle piazzole delle WTG01, WTG02 e WTG04.

Resti di passate attività minerarie sono presenti a nord dell'areale d'intervento in corrispondenza della miniera del Tafone.



Figura 3.4. Caratteri geomorfologici dell'area del parco eolico

3.2.2 I caratteri ecosistemici del paesaggio

L'ambito in cui ricade il parco eolico presenta ambienti agricoli appartenenti al sistema dei nodi degli ecosistemi agropastorali della Toscana meridionale.

In particolare, il paesaggio rurale in cui è previsto il parco eolico è dominato da colture estensive cerealicole in avvicendamento a orzo, grano e frumento oppure girasole e colture foraggere per il bestiame. In considerazione del progressivo abbandono delle attività agricole si rinvergono anche campi e prati abbandonati o lasciati a riposo ricoperti da piante erbacee rustiche ed ubiquitarie (*Avena fatua*, *Foeniculum vulgare*, ecc.). Quasi del tutto privo di infrastrutturazione ecologica (ad eccezione della vegetazione a corredo lungo il reticolo idrografico), l'agroecosistema presenta ambienti pseudo steppici che rivestono un certo interesse per il foraggiamento dell'avifauna.



Figura 3.5. Colture estensive a cereali autunno-vernini dell'area d'intervento

Gli ecosistemi fluviali e torrentizi ed il ricco reticolo idrografico minore, invece, presentano un elevato valore naturalistico in quanto costituiscono supporto per formazioni naturali riconducibili a macchie alte e boscaglie termo-mesofile con specie igrofile. Tali formazioni si riscontrano soprattutto a Nord della SP67 e lungo corsi d'acqua minori e impluvi confluenti nel Fosso del Tafone mentre nell'area ove sono previsti gli aerogeneratori sono rare o del tutto assenti, in favore delle grandi distese agricole in avvicendamento che si susseguono senza soluzione di continuità.

Particolare interesse dal punto di vista naturalistico è rivestito dal corso del Fiume Fiora lungo il quale si trova la Riserva Naturale di Montauto (DCP n. 16 del 27/02/1996), a Nord della SP67 al confine tra Toscana e Lazio. Il paesaggio fluviale che a monte della Riserva è segnato da gole profondamente incise mentre in corrispondenza dell'area d'intervento è quello caratteristico del medio-basso corso dei fiumi, con alveo ampio e ghiaioso, anse dolci e corrente lenta. La vegetazione presente lungo il fiume è costituita da formazioni ripariali con salici (*Salix* spp.) e pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba*); i rilievi circostanti sono invece occupati da formazioni di macchia mediterranea alternata a boschi di leccio *Quercus ilex*, roverella (*Quercus pubescens*) e aceri (*Acer* spp.).



Figura 3.6. Vegetazione a corredo del fosso dei Lavinacci tributario del Fosso dell'Acqua Bianca

Il paesaggio forestale dei rilievi posti a Nord dell'areale d'intervento è prevalentemente dominato dalla matrice ad elevata connettività, con la caratteristica presenza di boschi di latifoglie termofile (cerrete, querceti di roverella o di farnetto) e di mosaici misti di sclerofille sempreverdi e latifoglie decidue in parte attribuibili al target regionale delle Foreste e macchie alte di sclerofille e latifoglie.

Sebbene in termini evolutivi i paesaggi agro-pastorali del contesto abbiano visto, negli ultimi decenni, una sostanziale permanenza, il progressivo abbandono delle attività in particolare silvo-pastorali ha determinato una perdita di qualità ecologica dei boschi (con incremento del rischio di incendi estivi).

Con riferimento invece alle attività agricole si osserva come il contesto d'intervento non sia stato significativamente interessato dall'introduzione di colture specializzate e, pertanto, permangono ancora coltivazioni estensive in avvicendamento.

3.2.3 I caratteri dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Il sistema insediativo del contesto d'intervento si presenta a maglia estremamente rada con episodi edilizi isolati in gran parte riconducibili a fabbricati rurali (stalle, ricoveri e tettoie). Non si rilevano nel contesto edifici d'interesse storico-testimoniale né fabbricati tutelati. In generale, il patrimonio edilizio è di scarso valore in quanto nella gran parte dei casi ha subito numerosi rimaneggiamenti che ne hanno compromesso i caratteri originari.

Il contesto paesaggistico è estremamente povero in termini infrastrutturali, il che non soltanto limita fortemente lo sviluppo agricolo ma induce anche al progressivo abbandono del territorio dal punto di vista insediativo.

In generale, la rete viaria locale è estremamente ridotta; la viabilità percorribile alle autovetture è riconducibile soltanto alla SP67 'Campigliola' mentre la restante parte è caratterizzata da strade bianche quasi esclusivamente ad uso agricolo. Particolare interesse riveste la Strada dell'Abbadia che, sebbene oggi non risulti transitabile alle normali autovetture, un tempo costituiva un importante asse di percorrenza in direzione della città di Vulci; per tale ragione, lungo il suo tracciato in epoca etrusca si trovavano fattorie e piccoli insediamenti.

L'unica infrastruttura degna di nota nel contesto paesaggistico è la linea AT 'Montalto-Suvereto' della RTN alla quale si collegherà mediante raccordi la SE Terna in progetto.



Figura 3.7. Strada dell'Abbadia in prossimità dell'area in cui verranno posizionati gli aerogeneratori



Figura 3.8. Viabilità rurale ed infrastrutture a rete della RTN presso la SE Terna in progetto

3.2.4 I caratteri morfotipologici del paesaggio rurale

Il paesaggio rurale nel quale si prevede di localizzare gli aerogeneratori e la SE Terna è caratterizzato seminativi estensivi di impronta tradizionale, generalmente cereali autunno-vernini avvicendati con prato da foraggio. La maglia agraria è di tipo ampio tradizionale, priva di vegetazione naturale in corrispondenza della zona in cui è previsto il parco eolico e con presenza di formazioni naturali lungo il reticolo idrografico inciso più vicino alla SE Terna. Il sistema insediativo a carattere rurale è estremamente rado e gli episodi edilizi isolati sono per lo più riconducibili a fabbricati ad uso agricolo (stalle, ricoveri, ecc.).

Si tratta di un agroecosistema caratterizzato da ampi orizzonti e quindi dotato di valore estetico-percettivo anche se presenta generalmente un ridotto potenziale rurale anche in termini di sviluppo di forme di agricoltura multifunzionale soprattutto a causa dell'insufficiente infrastrutturazione locale.



Figura 3.9. Avvicendamento culturale a sud della SP67 'Campigliola'

3.3 EVOLUZIONE STORICA DEL PAESAGGIO

La frequentazione umana dell'ambito d'intervento risale al Paleolitico inferiore ed è testimoniata dal ritrovamento di 799 strumenti litici in località Montauto.

Successivamente con l'età del Rame s'intensificano gli insediamenti soprattutto lungo la valle del Fiora che in epoca Etrusca vedono un progressivo abbandono (fenomeno chiamato protourbanizzazione) a favore della nascita della città di Vulci. Nell'età arcaica Vulci mostra una forte crescita economica e culturale: la città importava, produceva e smistava verso l'Etruria interna e settentrionale beni di lusso, mentre esportava nel Mediterraneo occidentale il vino prodotto nel suo territorio. Nel IV secolo a.C. le campagne riprendono a popolarsi. Piccoli abitati, o più spesso piccole necropoli, segnalano un ritorno all'insediamento sparso che nel secolo precedente si era rarefatto. La conquista romana di Vulci avvenne nel 280 a.C. con conseguente ristrutturazione profonda del paesaggio con la ridefinizione agrimensoria (centuriazione) di buona parte del vecchio territorio di Vulci.

Nel corso del II secolo a.C. cominciano a diffondersi soprattutto nel territorio di Vulci ville a conduzione schiavistica che producono vino per l'esportazione e la piccola proprietà contadine legata alle colonie entra in crisi, portando intorno al 100 d.C. a cambi di proprietà e di colture. A partire dalla fine del II secolo d.C. l'insediamento nelle campagne si dirada e molte ville vengono abbandonate. Si formano latifondi destinati a produzioni estensive.

Fra il V e il VI secolo la zona viene cristianizzata.

Con il IX secolo si espandono in Maremma gli Aldobrandeschi che dominano vasti feudi nella zona ai confini tra Toscana e Lazio e consolidano un sistema di imponenti strutture difensive ancora oggi visibili.

Con il XII secolo inizia l'espansione in Maremma di Siena, che si affermerà definitivamente nel XIV secolo.

Durante il Rinascimento gli Orsini poi i Medici controllano quasi tutte le risorse agro-forestali e terre e pascoli vengono concessi in affitto. Nel corso dei secoli XVI-XVII i Conti e gli altri proprietari elargiscono



terreni a famiglie di agricoltori, con livelli e cessione al proprietario di parte dei raccolti. I contadini dispongono di diritti di pascolo e legnatico nelle terre boschive e incolte rimaste indivise.

Dalla restaurazione ad oggi l'ambito d'intervento non ha visto modifiche né evoluzioni significative, conservando sostanzialmente il vecchio sistema cereali-pascolo e la ceduzione dei boschi di latifoglie collinari.

3.4 APPARTENENZA A SISTEMI TIPOLOGICI DI FORTE CARATTERIZZAZIONE LOCALE E SOVRALocale

L'insieme dei caratteri che definisce il paesaggio rurale storico della Bassa Maremma tra Toscana e Lazio presenta alcuni elementi di caratterizzazione locale e sovralocale. In particolare, l'ampiezza degli orizzonti tipica della collina dei bacini neo-quaternari e la conseguente agricoltura estensiva pressoché priva di infrastrutture vegetali costituiscono elementi qualificanti del territorio che ne definiscono in qualche modo il carattere identitario.

Con riferimento ai sistemi tipologici del territorio, invece, si osserva che non esiste nel contesto d'intervento la ricorrenza di tipologie edilizie storiche riconoscibili né s'individua un insieme diffuso di elementi di riconoscibilità che possa qualificare il contesto paesaggio. Come detto, le tipologie architettoniche dei fabbricati esistenti sono per lo più alterate rispetto all'assetto originario a causa di successivi rimaneggiamenti che ne hanno alterato i caratteri originari.

3.5 APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI O AD AMBITI DI PERCEZIONE DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI

Il paesaggio della Bassa Maremma al confine tra Toscana e Lazio nel quale ricade l'intervento costituisce il "risultato figurativo" dell'assetto agricolo estensivo che lo caratterizza ormai da decenni. Tuttavia, la scarsa infrastrutturazione del contesto fa sì che sia in atto un progressivo abbandono non soltanto colturale ma anche di presidio del territorio, talora con conseguente innesco di fenomeni di degrado ambientale e paesaggistico.

La ridotta infrastrutturazione viaria che consente di raggiungere e fruire del contesto esclusivamente attraverso la SP67 'Campigliola' e la presenza di un limitato numero di ricettori paesaggistici a causa della presenza di un tessuto residenziale rado con episodi edilizi isolati, fanno sì che eventuali modificazioni paesaggistiche indotte sul valore scenico del contesto abbiano riflessi scarsamente significativi.

Il contesto paesaggistico d'intervento non presenta punti di vista privilegiati sul paesaggio normalmente accessibili o fruibili. Pur non costituendo un vero e proprio 'percorso panoramico', tuttavia, la SP67 'Campigliola' risulta l'ambito di percezione paesaggistica maggiormente utilizzato e quindi più significativamente interessato da modifiche delle visuali del paesaggio locale.

3.6 APPARTENENZA AD AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA

L'ambito paesaggistico della Bassa Maremma, sebbene presenti un certo interesse figurativo per l'ampiezza degli orizzonti tipica della collina dei bacini neo-quaternari e la conseguente agricoltura estensiva pressoché priva di infrastrutture vegetali, non ricade tra i paesaggi celebrati per i suoi caratteri paesaggistici eccezionali né per la consolidata tradizione iconografica.

3.7 IL SISTEMA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI E STORICO-CULTURALI

Di seguito si descrive il sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali dell'ambito d'intervento rimandando per approfondimenti cartografici alle "Tavole Allegate al SIA" del quale di seguito si riporta un estratto (Figura 3.10).

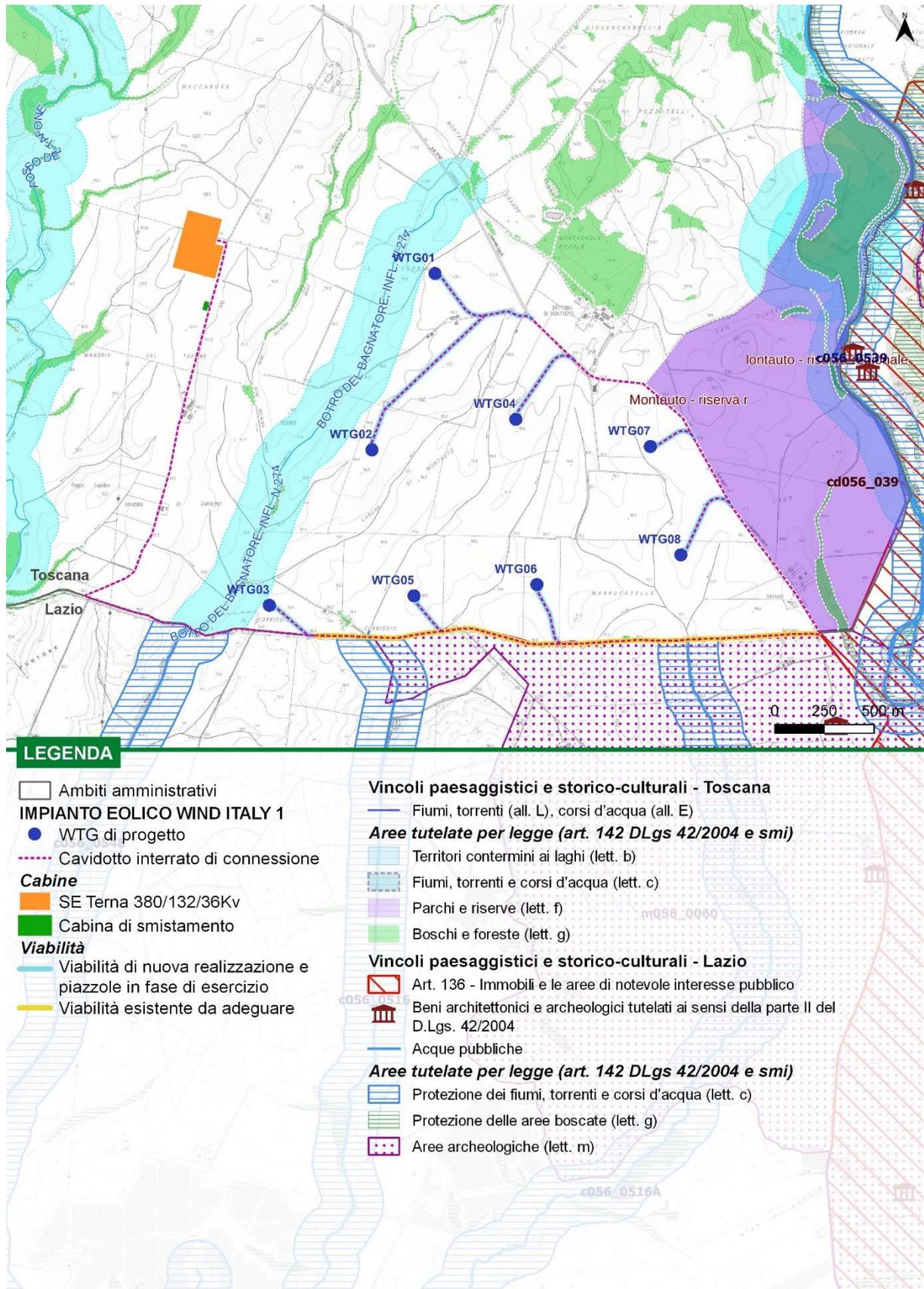


Figura 3.10. Carta dei vincoli paesaggistici e storico-culturali



3.7.1 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

La consultazione della banca dati territoriale messa a disposizione dalla Regione Toscana nell'ambito del PIT-PPr ha evidenziato come gli ambiti interessati dalla realizzazione degli aereogeneratori, del tracciato previsto per il posizionamento dei cavidotti e della SE Terna 380/132/36 kV in progetto non interferiscano né si trovino nell'intervisibilità di 'Immobili ed aree di notevole interesse pubblico' di cui all'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 smi.

Allo stesso modo l'analisi della "Tavola C – Beni del patrimonio naturale e culturale" del PTPR della Regione Lazio per le aree confinanti con evidenza la presenta di questo tipo di vincolo.

3.7.2 Aree tutelate per legge

Le torri eoliche, le opere accessorie e la SE Terna non interferiscono con 'aree tutelate per legge' ex art. 142 comma 1 del D.lgs. 42/2004 smi. Il cavidotto interrato e le opere necessarie per l'adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, interferiscono con 'aree tutelate per legge' ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett c) *Fiumi e corsi d'acqua* e lett. m) *Aree archeologiche*. Inoltre una porzione di cavidotto si trova in prossimità del vincolo lett. f) *Parchi e Riserve* in quanto si sviluppa lungo il tratto della SP della Campigliola confinante con la Riserva Naturale di Montauto.

Per la descrizione puntuale dei beni archeologici tutelati si rimanda al documento "Verifica preventiva del rischio archeologico" allegato (cod. elab. 2799_5186_MAN_PD_R16_Rev0_Verifica preventiva del rischio archeologico)

Si fa presente che in termini autorizzativi il cavidotto completamente interrato ricade nella fattispecie di cui all'Allegato A - Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica, punto A.15, del D.P.R. 31/2017 e smi, pertanto si considera irrilevante ai fini paesaggistici.

Le opere di adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, sono soggette ad Autorizzazione paesaggistica (ex art. 146 del 42/2004 smi).

3.7.3 I beni architettonici tutelati

La consultazione della cartografia inerente la presenza di beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. n. 42/2004 s.m.i. ha evidenziato che l'ambito interessato dalla realizzazione del parco eolico, del tracciato previsto per il posizionamento dei cavidotti e l'area individuata per la realizzazione della SE Terna 380/132/36 kV in progetto non interferiscono con beni architettonici tutelati.



4. MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA

Nella presente sezione si riporta un quadro sinottico dei principali obiettivi di qualità paesaggistica individuati dal PIT-PPr per le quattro invarianti strutturali a livello regionale e per la loro declinazione su scala d'ambito e locale. Inoltre si riportano le indicazioni per le azioni che il PIT-PPr individua per il conseguimento dei suddetti obiettivi ai sensi degli artt. 7÷11 della Disciplina di Piano.

4.1 INVARIANTI STRUTTURALI E OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA DEFINITI DAL PIT-PPR

4.1.1 *Obiettivi di qualità per l'Invariante I "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"*

Partendo dalla considerazione che i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi di ciascun luogo, il PIT-PPr osserva che la geodiversità è, di fatto, all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi.

Come possibile vedere in Figura 4.1, l'areale in cui è previsto il parco eolico, il cavidotto e la SE Terna 380/132/36 kV ricade nel sistema morfogenetico della *Collina dei bacini neo-quadernari a litologie alternate*. Il sistema è contraddistinto da rilievi a versanti dolci che presentano gli aspetti tipici degli ambiti maremmani e supporta generalmente paesaggi agrari e insediativi di valore ad orizzonti ampi. Tra le criticità si evidenzia che il sistema è un importante produttore di deflussi superficiali ed è soggetto a modellamento erosivo.

Il sistema dei *Fondovalle* del reticolo idrografico è abbastanza fitto e, incidendo il sistema collinare, lo caratterizza fortemente anche in relazione al fatto che costituisce supporto alle sole formazioni vegetali naturali dell'areale.

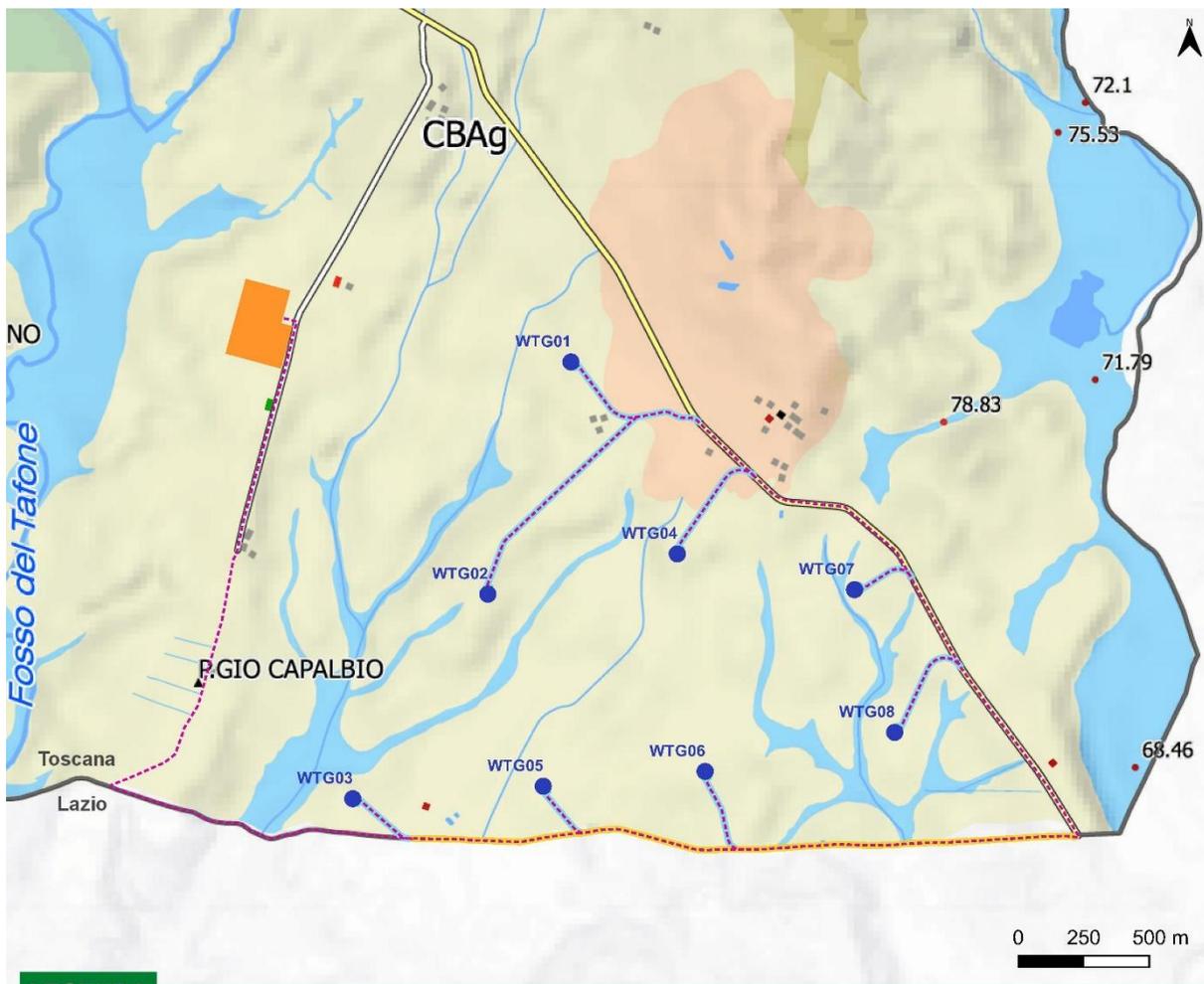
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale I è l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici. Con particolare riferimento al sistema morfogenetico della *Collina dei bacini neo-quadernari a litologie alternate* le indicazioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità sono le seguenti:

- evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;
- mitigare gli effetti dell'espansione delle colture arboree di pregio su suoli argillosi e il riversamento di deflussi e acque di drenaggio su suoli argillosi adiacenti;
- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso;
- evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa.

La costruzione delle piazzole degli aerogeneratori, della SE Terna 380/132/36 kV e l'adeguamento della Strada dell'Abbadia non gravano sul modellamento erosivo dei suoli in quanto il deflusso superficiale in corrispondenza delle aree impermeabili viene gestito mediante sistemi di regimazione delle acque (canalette, vasche di raccolta, ecc.) che garantiscono la non alterazione dell'equilibrio idrogeomorfologico locale.

L'adeguamento della Strada dell'Abbadia interferisce con il reticolo idrografico locale. In corrispondenza degli attraversamenti si prevede d'inserire scatolari in calcestruzzo opportunamente dimensionati allo scopo di non determinare incremento del rischio idrogeomorfologico locale.

Si fa presente che l'adeguamento della Strada dell'Abbadia costituisce un potenziamento della rete infrastrutturale locale che migliora sensibilmente la percorribilità del tratto viario agevolando l'accessibilità al reticolo idraulico e alle aree agricole limitrofe oggi difficilmente raggiungibili favorendo da un lato gli interventi manutentivi dei fossi e dall'altro la permanenza dell'agricoltura nel territorio.



LEGENDA

- Ambiti amministrativi
- IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1**
- WTG di progetto
- Cavidotto interrato di connessione
- Cabine**
- SE Terna 380/132/36Kv
- Cabina di smistamento
- Viabilità**
- Viabilità di nuova realizzazione e piazzole in fase di esercizio
- Viabilità esistente da adeguare

PIT/PPR - Invariante I

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Costa a dune cordoni (CDC) Depressioni retrodunali (DER) Costa alta (CAL) Fondovalle (FON) Bacini di Esondazione (BES) Pianura pensile (PPE) Alta pianura (ALP) Depressioni umide (DEU) Pianura bonificata per diversione e colmate (PBC) Marglie Inferiore (MARI) Marglie (MAR) Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alterate (CBAt) Collina dei bacini neo-quaternari, argille dominanti (CBAg) Collina dei bacini neo-quaternari, sabbie dominanti (CBSa) Collina sui depositi neo-quaternari con livelli resistenti (CBLr) Collina su terreni silicei del basamento (CSB) Collina su terreni neogenici deformati (CND) Collina su terreni neogenici sollevati (CNS) Collina calcarea (Cca) Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd) Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri (CLVr) Afferimenti di roccia Oligolitica | <ul style="list-style-type: none"> Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane (CTVd) Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (CTVr) Montagna ignea (MOI) Montagna antica su terreni del basamento (MASb) Montagna ringiovanita sui terreni silicei del basamento (MRSb) Montagna su Unità da argillitiche a calcareo-marne (MOA) Montagna dell'Appennino esterno (MAE) Montagna calcarea (MOC) Montagna silicoclastica (MOS) Dorsale carbonatica (DOC) Dorsale silicoclastica (DOS) Dorsale vulcanica (DOV) |
|--|---|
-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Geositi puntuali Geositi lineari Geositi poligonali | <p>Idrografia ed elementi meteo-marini</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sorgenti geotermali ● Sorgenti carsiche <p>Forme carsiche</p> <ul style="list-style-type: none"> Depressioni tettono-carsiche Ingressi grotte Arce carsiche |
|---|---|

Figura 4.1. Carta dell'Invariante I del PIT-PPr riferita all'area vasta d'intervento



4.1.2 Obiettivi di qualità per l'Invariante II "I caratteri ecosistemici del paesaggio"

I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.

Come possibile vedere in Figura 4.2, l'areale in cui sono previsti il parco eolico, il cavidotto e la SE Terna 380/132/36 kV ricade nel sistema dei *Nodi degli ecosistemi agropastorali* della Toscana meridionale dominato da colture estensive cerealicole in avvicendamento con scarse dotazioni ecologiche (ad eccezione della vegetazione lungo il reticolo idrografico), ma a costituire habitat pseudo steppici di foraggiamento per l'avifauna.

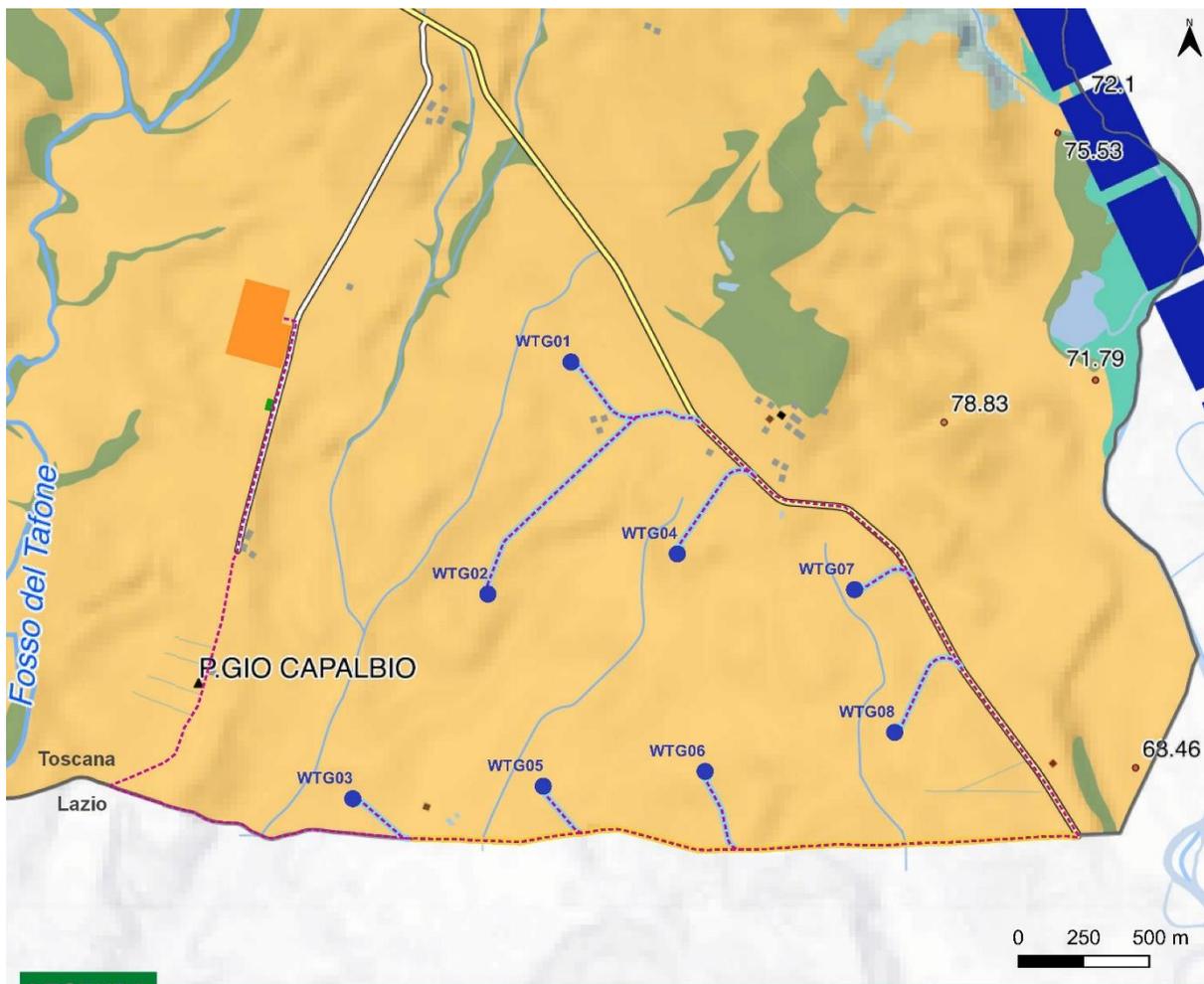
L'obiettivo generale per l'invariante II è il miglioramento della qualità ecosistemica del territorio regionale mediante l'efficientamento della rete ecologica, il mantenimento della permeabilità ecologica del territorio ed il conseguimento di un equilibrio fra componenti naturali, seminaturali ed antropiche dell'ecosistema.

Con particolare riferimento ai *Nodi degli ecosistemi agropastorali* le indicazioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità sono le seguenti:

- mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie e da brughiere, aree umide e torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio;
- riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere;
- mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili);
- mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria;
- riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere;
- mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali;
- riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici);
- mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva;
- mantenimento e tutela integrale degli ambienti climax appenninici, quali le praterie primarie, le brughiere e le torbiere montane e alpine;
- mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

La costruzione del parco eolico e della SE Terna 380/132/36 kV non interferisce con le dotazioni ecologiche del paesaggio rurale in quanto, come detto, riconducibili soltanto al reticolo idrografico inciso con il quale tali opere non si sovrappongono.

L'adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, intercetta le dotazioni ecologiche del reticolo idrografico e la vegetazione arboreo-arbustiva oggi a corredo della viabilità campestre le quali non presentano specie tutelate né costituiscono habitat d'interesse.



LEGENDA

- Ambiti amministrativi
- IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1**
- WTG di progetto
- Cavidotto interrato di connessione
- Cabine**
- SE Terna 380/132/36Kv
- Cabina di smistamento
- Viabilità**
- Viabilità di nuova realizzazione e piazzole in fase di esercizio
- Viabilità esistente da adeguare

PIT/PPR - Invariante II

- rete degli ecosistemi forestali**
- nodo forestale primario
- nodo forestale secondario
- matrice forestale ad elevata connettività
- nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
- aree forestali in evoluzione a bassa connettività
- corridoio ripariale
- rete degli ecosistemi agropastorali**
- nodo degli agroecosistemi
- matrice agroecosistemica collinare
- matrice agroecosistemica di pianura
- agroecosistema frammentato attivo
- agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
- agroecosistema intensivo
- ecosistemi palustri e fluviali**
- zone umide
- corridoi fluviali

- ecosistemi costieri**
- coste sabbiose prive di sistemi dunali
- coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
- coste rocciose
- ecosistemi rupestri e calanchivi**
- ambienti rocciosi o calanchivi
- superficie artificiale**
- area urbanizzata
- ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA**
- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostruire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali

Figura 4.2. Carta dell'Invariante II del PIT-PPr riferita all'area vasta d'intervento



4.1.3 Obiettivi di qualità per l'Invariante III "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali"

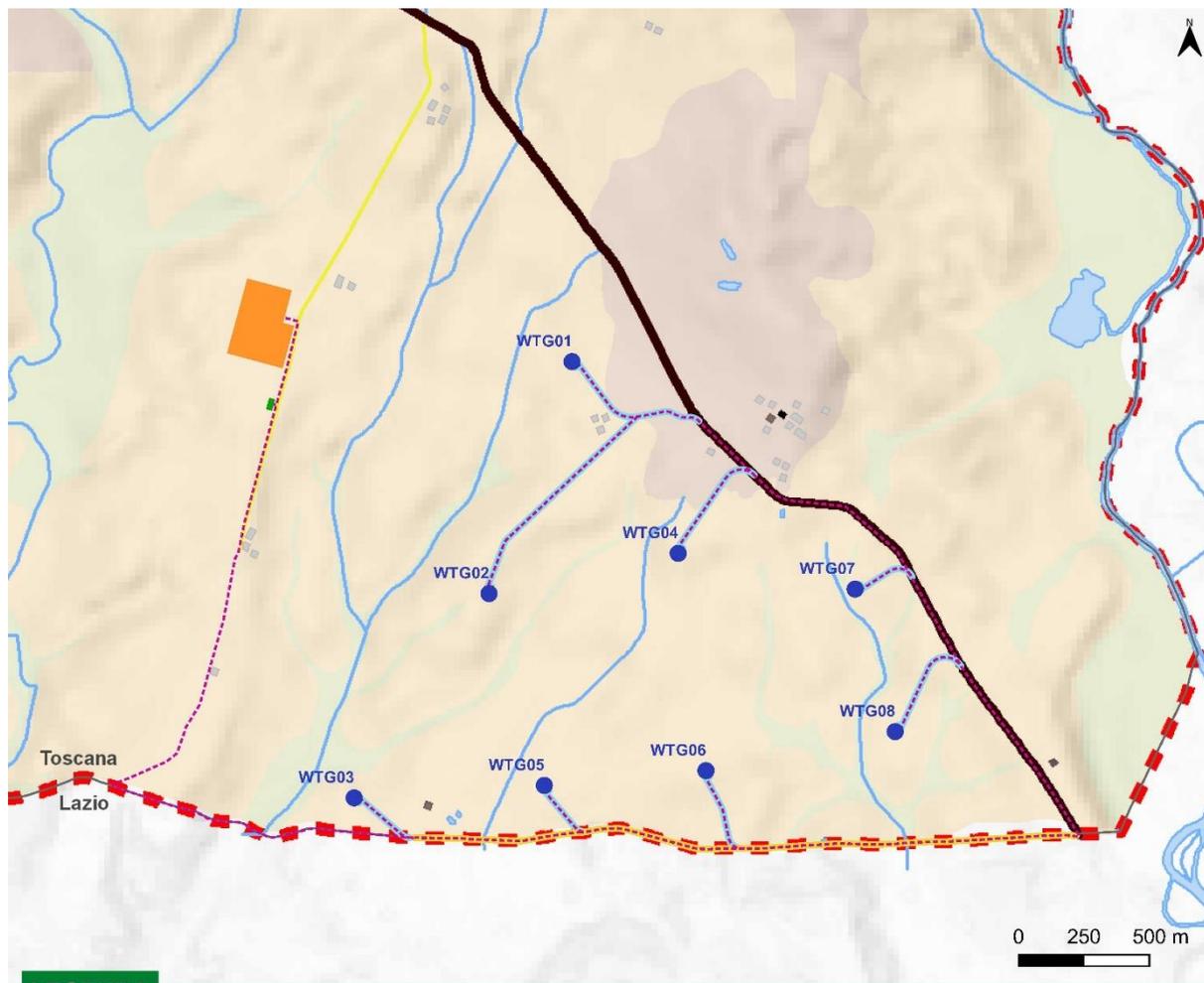
Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali ed urbani costituisce la struttura fondante del paesaggio toscano, dal periodo etrusco fino ad oggi. Questo policentrismo è organizzato in reti di centri abitati di medio-piccole dimensioni differenziati in funzione dei caratteri idrogeomorfologici e rurali del contesto di appartenenza. In considerazione del fatto che tale struttura è localmente ancora leggibile sul territorio regionale, obiettivo generale dell'Invariante III è preservarne le qualità funzionali, artistico-culturali e la complessità delle relazioni.

L'area d'intervento ricade nel *Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia* e, in particolare, nella *Valle del Fiore*. Il sistema è costituito da un sistema di valli trasversali rispetto alla linea di costa, che formano una sorta di pettine il cui dorso corrisponde al corridoio sub-costiero Aurelia-ferrovia. La Bassa Maremma al confine tra Toscana e Lazio differisce dai caratteri strutturali del morfotipo insediativo e presenta una matrice prettamente agricola con tessuto residenziale a maglia rada, episodi edilizi isolati e infrastrutturazione estremamente ridotta. Come possibile vedere in Figura 4.3, gran parte dell'edificato è successiva al 2012; in località Montauto si trova la storica fattoria (edificio già presente al 1830) e un manufatto risalente al 1954. Altri due edifici del dopoguerra si trovano lungo la Strada dell'Abbadia e a NE della SP67 'Campigliola', in prossimità del confine con il Lazio. Dal punto di vista infrastrutturale la SP67 'Campigliola', risalente al XIX secolo, è l'unico tracciato viario fondativo del contesto.

Con riferimento al *Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia - Valle del Fiore* le indicazioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità sono le seguenti:

- riequilibrare il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato sulla costa, da un lato evitando ulteriori processi di urbanizzazione, infrastrutturazione e consumo di suolo nelle piane costiere e, dall'altro, sviluppando sinergie con le aree più interne; anche recuperando e valorizzando le relazioni territoriali storiche tra il sistema insediativo costiero e quello dell'entroterra;
- valorizzare il patrimonio edilizio della costa e quello dell'entroterra integrando la ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa;
- diversificare e destagionalizzare l'offerta e i flussi turistici [...];
- recuperare e valorizzare il ruolo connettivo dei corsi d'acqua principali come corridoi ecologici multifunzionali;
- salvaguardare e riqualificare la viabilità litoranea storica salvaguardando le visuali panoramiche sul mare e mitigando eventuali impatti visivi;
- mitigare gli impatti paesaggistici e la frammentazione della maglia rurale causati dalle grandi infrastrutture lineari (corridoio infrastrutturale costiero);
- tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei centri storici costieri e le loro relazioni fisiche e visive con il mare e l'arcipelago;
- evitare ulteriori piattaforme turistico-ricettive e produttive lungo il litorale e riqualificarle migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;
- garantire la permeabilità ecologica e fruitiva dei litorali e l'accessibilità costiera con modalità di spostamento sostenibili e nel rispetto dei valori paesaggistici presenti;
- salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri collinari e recuperare il loro ruolo di cerniera.

Poiché l'ambito d'intervento differisce dai principali caratteri del morfotipo insediativo di appartenenza, la maggior parte delle indicazioni non risulta pertinente. In tutti i casi il progetto eolico non appare in contrasto con il raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati per il morfotipo.



LEGENDA

□ Ambiti amministrativi

IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1

● WTG di progetto

--- Cavidotto interrato di connessione

Cabine

■ SE Terna 380/132/36Kv

■ Cabina di smistamento

Viabilità

--- Viabilità di nuova realizzazione e piazzole in fase di esercizio

--- Viabilità esistente da adeguare

PIT/PPR - Invariante III

edifici

■ edifici presenti al 1830

■ edifici presenti al 1954

■ edifici presenti al 2012

confini dell'urbanizzato

■ aree ad edificato continuo al 1830

■ aree ad edificato continuo al 1954

■ aree ad edificato continuo al 2012

infrastrutture viarie

--- viabilità al 1954 di prima classe (> 8 m)

--- viabilità al 1954 di seconda classe (< 8 m, > 6 m)

--- viabilità al 1954 di terza classe (< 6 m)

--- tracciati viarii fondativi (sec. XIX)

--- ferrovia

--- ferrovia dismessa

--- Autostrade - Strade a Grande Comunicazione

--- viabilità principale al 2012

Figura 4.3. Carta dell'Invariante III del PIT-PPr riferita all'area vasta d'intervento



4.1.4 Obiettivi di qualità per l'Invariante IV "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"

Pur nella loro molteplicità, i paesaggi rurali della Toscana presentano alcuni elementi comuni come il costante rapporto morfo-funzionale tra sistema insediativo e territorio agricolo, la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica (spesso ben conservata), la presenza di un agrocomposito altamente complesso dotato di qualità paesaggistica ed elevata diversità biologica.

Come possibile vedere in Figura 4.4, l'areale in cui sono previsti il parco eolico, il cavidotto e la SE Terna 380/132/36 kV ricade nel *Morfotipo 5 dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale*, paesaggio rurale caratterizzato da seminativi estensivi di impronta tradizionale generalmente cereali autunno-vernini avvicendati con prato da foraggio. La maglia agraria è di tipo ampio, priva di vegetazione naturale. Il sistema insediativo a carattere rurale è estremamente rado e gli episodi edilizi isolati sono per lo più riconducibili a fabbricati ad uso agricolo (stalle, ricoveri, ecc.).

Obiettivo generale dell'Invariante IV è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali (valenze estetico-percettive, testimonianze storico-culturali, funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli, luogo di produzioni agro-alimentari di qualità ed eccellenza, rete di spazi aperti fruibile dalla collettività, forte potenzialità di sviluppo economico, ecc.).

Con particolare riferimento al *morfotipo 5* le indicazioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità sono distinte come segue:

- tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario:
 - evitando alterazioni dell'integrità morfologica dei nuclei;
 - contrastando fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che comportino compromissioni della sua struttura d'impianto (le cui regole principali sono la distribuzione dell'insediamento rurale in relazione a un appoderamento di tipo estensivo e a maglia rada, e la collocazione dei nuclei sui supporti geomorfologicamente più stabili e sicuri presenti all'interno dei suoli argillitici);
 - preservando la permanenza delle corone di oliveti o di colture tradizionali che contornano alcuni dei nuclei storici, li caratterizzano come punti nodali del sistema insediativo e ne sottolineano la presenza.
- conciliare la manutenzione dei caratteri strutturanti il mosaico agroforestale con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, da conseguire attraverso le seguenti azioni:
 - favorire ove possibile la conservazione delle colture a seminativo, limitando gli effetti negativi dei processi di intensificazione delle attività agricole (semplificazione paesistica ed ecologica, rimozione di elementi geomorfologici di grande pregio come biancane, calanchi, balze);
 - preservare - nei contesti in cui sono storicamente presenti - siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica e incentivarne la ricostituzione nei territori che ne risultano scarsamente equipaggiati;
 - nei contesti più marginali, contrastare fenomeni di abbandono culturale con conseguente espansione della vegetazione arbustiva e della boscaglia.

La costruzione del parco eolico e delle opere connesse non interferisce con il sistema insediativo rurale storico né altera il sistema di relazioni tra questo ed il paesaggio agrario. Inoltre gli aerogeneratori e la SE Terna 380/132/36 kV non interferiscono con le dotazioni ecologiche del paesaggio rurale mentre l'adeguamento della Strada dell'Abbadia intercetta le dotazioni ecologiche del reticolo idrografico e la vegetazione arboreo-arbustiva oggi a corredo della viabilità campestre.

In generale, l'iniziativa favorisce il presidio del territorio contrastandone l'abbandono anche culturale.

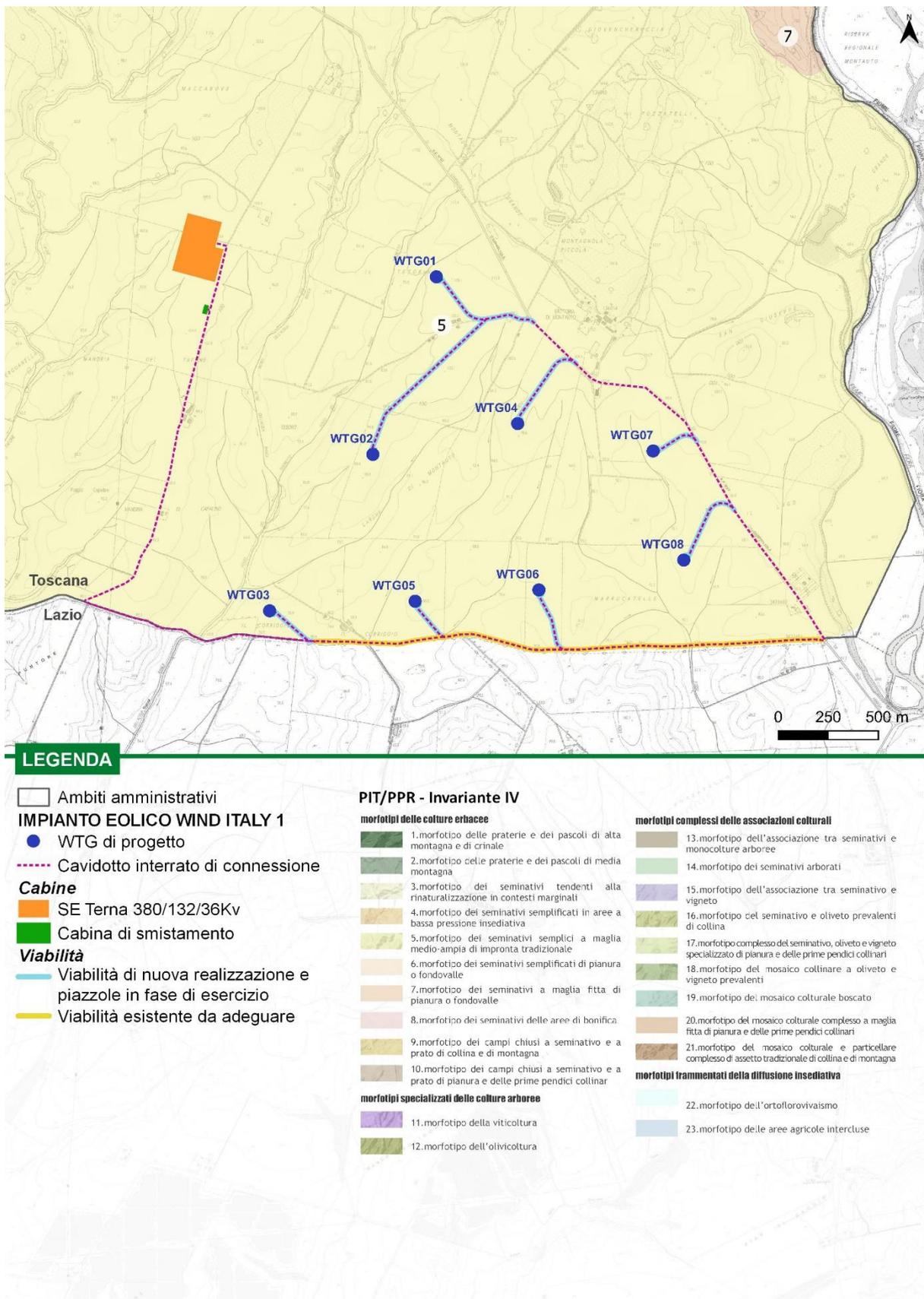


Figura 4.4. Carta dell'Invariante IV del PIT-PPr riferita all'area vasta d'intervento

4.2 OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E DIRETTIVE PER IL RELATIVO CONSEGUIMENTO

All'interno di ciascun ambito paesaggistico il PIT-PPr delinea gli obiettivi di qualità paesaggistica per le politiche territoriali mediante l'esame dei rapporti strutturali e funzionali che intercorrono fra le quattro invarianti che lo compongono (sistema idrogeomorfologico, ecologico, antropico e rurale). In particolare, in ciascuna scheda d'ambito sono descritte le invarianti, le dinamiche di trasformazione ed i relativi valori/criticità per giungere, infine, all'illustrazione degli indirizzi per le politiche territoriali e paesaggistiche e quindi agli obiettivi di qualità paesaggistica attesi.

L'obiettivo di qualità paesaggistica cardine per il contesto d'intervento riportato all'interno nella scheda d'Ambito "Bassa Maremma e ripiani tufacei" è "Salvaguardare e valorizzare i rilievi dell'entroterra e l'alto valore iconografico e naturalistico dei ripiani tufacei, reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere" (Obiettivo 4). Le principali direttive che ne derivano che gli enti territoriali provvedono ad attuare, ciascuno per le proprie competenze, all'interno degli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, sono le seguenti (Tabella 4.1).

Tabella 4.1: Obiettivi di qualità paesaggistica e direttive per il relativo conseguimento

OBIETTIVO	INVARIANTE STRUTTURALE	DIRETTIVE CORRELATE
OBIETTIVO 4 Salvaguardare e valorizzare i rilievi dell'entroterra e l'alto valore iconografico e naturalistico dei ripiani tufacei, reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere	Invariante I "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"	4.5 - tutelare i valori naturalistici ed estetico-percettivi e migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e torrentizi [...]; migliorare i livelli di sostenibilità delle attività di gestione della vegetazione ripariale; 4.6 - tutelare il ricco sistema di piccole aree umide e corpi d'acqua dei sistemi collinari.
	Invariante II "I caratteri ecosistemici del paesaggio"	4.3 - tutelare i caratteristici paesaggi agrosilvopastorali tradizionali, che si presentano diversificati a seconda delle morfologie collinari e generalmente con buone caratteristiche di permanenza e integrità dei segni e delle relazioni storiche; 4.5 - tutelare i valori naturalistici ed estetico-percettivi e migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e torrentizi [...]; migliorare i livelli di sostenibilità delle attività di gestione della vegetazione ripariale.
	Invariante III "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"	4.2 - contrastare i processi di spopolamento e di abbandono nelle aree più marginali di Collina; 4.9 - salvaguardare e valorizzare le emergenze storico-architettoniche e culturali diffuse; 4.12 - tutelare e valorizzare la principale penetrante trasversale dell'ambito [...] e il diffuso patrimonio di emergenze storico-architettoniche.
	Invariante IV "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"	4.2 - contrastare i processi di spopolamento e di abbandono nelle aree più marginali di Collina; 4.3 - tutelare i caratteristici paesaggi agrosilvopastorali tradizionali, che si presentano diversificati a seconda delle morfologie collinari e generalmente con buone caratteristiche di



OBIETTIVO	INVARIANTE STRUTTURALE	DIRETTIVE CORRELATE
		permanenza e integrità dei segni e delle relazioni storiche.

4.3 OBIETTIVI E DISCIPLINA PER LA TUTELA DEI BENI PAESAGGISTICI E STORICO-CULTURALI

Come descritto nel precedente § 3.7 le torri eoliche, le opere accessorie e la SE Terna non interferiscono con beni paesaggistici né con il patrimonio storico-culturale. Il cavidotto interrato e le opere necessarie per l'adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, interferiscono con 'aree tutelate per legge' ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett c) *Fiumi e corsi d'acqua* e lett. m) *Aree archeologiche*. Inoltre una porzione di cavidotto si trova in prossimità del vincolo lett. f) *Parchi e Riserve* in quanto si sviluppa lungo il tratto della SP della Campigliola confinante con la Riserva Naturale di Montauto.

I beni paesaggistici in Regione Toscana sono disciplinati dall'Elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt.134 e 157 del Codice" DEL PIT-PPr che fissa gli obiettivi con valore di indirizzo da perseguire, le direttive da attuare e le relative prescrizioni d'uso.

In Regione Lazio, invece, i beni paesaggistici sono disciplinati dal CAPO III "Modalità di tutela delle aree tutelate per legge" delle Norme del PTPR.

Tenuto conto che l'adeguamento della Strada dell'Abbadia interferisce con 'aree tutelate per legge' di cui all'art. 142, co. 1, lett c) *Fiumi e corsi d'acqua* ricadenti in territorio sia toscano sia laziale, si riporta in Tabella 4.2 e Tabella 4.3 la disciplina di entrambi gli strumenti di pianificazione paesaggistica.

Tenuto conto, invece, che le 'aree tutelate per legge' di cui all'art. 142, co. 1, lett. m) *Aree archeologiche* sono riferite a beni censiti soltanto in territorio laziale, in Tabella 4.4 si riporta la disciplina di tutela del solo PTPR Regione Lazio.

Infine, richiamato che il cavidotto MT è completamente interrato e si sviluppa lungo la viabilità che costituisce confine del bene paesaggistico di cui all'art. 142 co. 1 lett f) *Parchi e Riserve*, non rileva dal punto di vista paesaggistico (ai sensi del DPR 31/2017 smi) e pertanto non se ne descrivono obiettivi e disciplina d'uso.

Tabella 4.2: Disciplina 'aree tutelate per legge' art. 142 co. 1 lett. c) *Fiumi, torrenti e corsi d'acqua* – PIT-PPr Regione Toscana

DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 8 I FIUMI, I TORRENTI, I CORSI D'ACQUA - ELABORATO 8B DEL PIT-PPR
OBIETTIVI
a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
d - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;



DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 8 I FIUMI, I TORRENTI, I CORSI D'ACQUA - ELABORATO 8B DEL PIT-PPR
f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.
DIRETTIVE
a - individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;
b - riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;
c - riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;
d - individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili;
e - tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza;
f - garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondovalle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;
g - tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali
h - tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico
i - promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico
l - contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;
m - favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storicoculturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume;
n - realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;
o - promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.
PRESCRIZIONI
a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :
1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;


DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 8 I FIUMI, I TORRENTI, I CORSI D'ACQUA - ELABORATO 8B DEL PIT-PPR

2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;

3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;

4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;

2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;

3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;

4 - non modificano i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;

5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.

e - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.

f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.lgs. 152/06).


DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 8 I FIUMI, I TORRENTI, I CORSI D'ACQUA - ELABORATO 8B DEL PIT-PPR

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2, 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- **impianti per la produzione di energia;**
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.

Tabella 4.3: Disciplina 'aree tutelate per legge' art. 142 co. 1 lett. c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - PTPR Regione Lazio

DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 36 PROTEZIONE DEI FIUMI, TORRENTI, CORSI D'ACQUA - NORME DEL PTPR

4. In tutto il territorio regionale è fatto divieto di procedere all'intubamento dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo; è ammesso l'intubamento, per tratti non eccedenti i venti metri e non ripetibile a distanze inferiori a trecento metri, di corsi d'acqua vincolati, previa autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice. Fermo restando il vincolo paesaggistico, sono fatti salvi i tratti già intubati con regolare autorizzazione alla data di entrata in vigore della legge regionale 24/1998. I comuni individuano sulla carta tecnica regionale i suddetti tratti intubati, specificando il nome ed il numero identificativo del corso d'acqua interessato e trasmettono la documentazione alla Regione ai fini dell'aggiornamento del sistema informativo regionale.

5. Ferma restando l'autorizzazione di cui al comma 4, è altresì ammesso, esclusivamente per motivi igienico sanitari, l'intubamento di corsi d'acqua limitatamente a tratti confinanti o interni a strutture ospedaliere e cimiteriali, anche se eccedente i venti metri. Fermo restando il vincolo paesaggistico dei centocinquanta metri per ciascuna sponda o piede dell'argine, le prescrizioni di inedificabilità nella fascia di rispetto non si applicano ai corsi d'acqua intubati ai sensi del presente comma. I comuni individuano sulla carta tecnica regionale i suddetti tratti intubati, specificando il nome ed il numero identificativo del corso d'acqua interessato, e trasmettono la documentazione alla Regione ai fini dell'aggiornamento del sistema informativo territoriale regionale per il paesaggio. Fatte salve le opere di urbanizzazione primaria e secondaria esistenti ovvero le parti urbane già edificate, lungo il percorso del tratto intubato è previsto, su entrambi i lati, un doppio filare di alberature autoctone con all'interno lo spazio per un percorso pedonale, volto a testimoniare la permanenza e la continuità paesaggistica del corso d'acqua medesimo.

6. I corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenuti integri e inedificati per una profondità di centocinquanta metri per parte; nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente, fatto salvo quanto previsto dal comma 17. Per i canali e collettori artificiali di cui all'elenco contenuto nell'allegato 3 della D.G.R. 452/2005, la profondità delle fasce da mantenere integre e inedificate si riduce a cinquanta metri. Sono assimilati ai collettori artificiali i tratti dei corsi d'acqua regolarmente intubati e segnalati dalle amministrazioni comunali con le procedure di cui al comma 4. Sarà cura dell'amministrazione comunale segnalare, inoltre, i tratti oggetto di eventuali interventi di rinaturalizzazione.

7. Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, le disposizioni di cui ai commi 4 e 6 non si applicano alle aree urbanizzate esistenti come individuate dal PTPR, e corrispondenti al "paesaggio degli insediamenti urbani" e al paesaggio delle "Reti, infrastrutture e servizi", ferma restando la preventiva definizione delle procedure relative alla variante speciale di cui all'articolo 61 delle presenti norme qualora in tali aree siano inclusi nuclei edilizi abusivi suscettibili di perimetrazione ai sensi della l.r. 28/1980.

8. Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, per le zone C, D ed F di cui al decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come delimitate dagli strumenti urbanistici approvati alla data di adozione dei PTP o, per i territori sprovvisti di PTP, alla data di entrata in


DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 36 PROTEZIONE DEI FIUMI, TORRENTI, CORSI D'ACQUA - NORME DEL PTPR

vigore della l.r. 24/1998, nonché per le aree individuate dal PTPR, ogni modifica dello stato dei luoghi nelle fasce di rispetto è subordinata alle seguenti condizioni:

a) mantenimento di una fascia integra e ineditata di cinquanta metri a partire dall'argine;

b) comprovata esistenza di aree edificate contigue.

9. Gli interventi di cui ai commi successivi devono prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali propri dei luoghi.

10. L'indice di edificabilità attribuito alle fasce di rispetto individuate ai sensi dei commi precedenti concorre ai fini del calcolo della cubatura realizzabile nel medesimo comparto insediativo o nello stesso lotto di terreno, fermo restando l'obbligo di costruire al di fuori di esse.

11. Per le zone E di cui al decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 l'indice attribuito è:

a) per le zone sottoposte esclusivamente al vincolo di cui all'articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice, quello previsto, per la zona agricola interessata, dallo strumento urbanistico vigente;

b) per i beni paesaggistici per i quali sia cogente la disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi, quello contenuto nella disciplina del paesaggio individuato dal PTPR per la corrispondente porzione di territorio ove espresso o, in carenza, quello previsto dagli strumenti urbanistici vigenti per la zona agricola interessata.

12. Nell'ambito delle fasce di rispetto di cui al comma 1, gli strumenti urbanistici di nuova formazione o le varianti a quelli vigenti possono eccezionalmente prevedere, infrastrutture o servizi ed interventi utili alla riqualificazione dei tessuti circostanti o adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti, nel rispetto delle disposizioni delle presenti norme, e alle seguenti condizioni:

a) mantenimento di una fascia integra e ineditata di cinquanta metri a partire dall'argine;

b) comprovata esistenza di aree edificate contigue.

13. I progetti delle opere di cui al comma 12 sono corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.

14. Al fine di favorire il recupero del patrimonio edilizio ricadente nelle fasce di rispetto delle acque pubbliche legittimamente realizzato ed esterno alle aree urbanizzate di cui al comma 7, per i manufatti non vincolati ai sensi della parte seconda del Codice ricadenti in un lotto minimo di 10.000 mq, è comunque consentito un aumento di volumetria ai soli fini igienico - sanitari, non superiore al cinque per cento e comunque non superiore a 50 mc. Nei casi in cui non sussista il requisito del lotto minimo di 10.000 mq è possibile l'adeguamento igienico dell'immobile con incremento massimo di cubatura pari a 20 mc.

15. Sono consentite, previo rilascio dei nulla osta previsti dalla normativa di settore e fermo restando l'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, le opere idrauliche e di bonifica indispensabili per i corsi d'acqua sottoposti a vincolo paesaggistico, le opere relative allo scarico e alla depurazione delle acque reflue da insediamenti civili e produttivi conformi ai limiti di accettabilità previsti dalla legislazione vigente, le opere connesse ad attività indispensabili ai fini della eliminazione di situazioni insalubri e di pericolo per la sanità pubblica nonché le opere strettamente necessarie per l'utilizzazione produttiva delle acque e le opere relative al "mini-idro". Tali opere devono fare riferimento alle tecniche di ingegneria naturalistica.

16. Qualora, in presenza di eventi eccezionali o di rischi di esondazione, si debbano eseguire opere di somma urgenza o di sistemazione idraulica, i soggetti esecutori sono tenuti a darne tempestivamente avviso al momento dell'inizio delle opere e a dimostrare alla struttura competente al rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice l'avvenuto ripristino dello stato dei luoghi o a presentare un progetto per la sistemazione delle aree.

17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete sono consentite, in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei


DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 36 PROTEZIONE DEI FIUMI, TORRENTI, CORSI D'ACQUA - NORME DEL PTPR

corsi d'acqua. Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi. Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.

18. Fatti salvi gli ulteriori obblighi derivanti dalla normativa di settore, non sono soggetti all'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, ma all'obbligo di comunicazione alla struttura regionale competente al rilascio dell'autorizzazione stessa, almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria descritti nel decreto del Presidente della Repubblica 14 aprile 1993, da effettuarsi nei corsi d'acqua, purché gli stessi non comportino alterazioni permanenti dello stato dei luoghi e non alterino l'assetto idrogeologico del territorio. Le opere di ripristino dell'officiosità dei corsi d'acqua, conseguenti a calamità naturali o dirette a prevenire situazioni di pericolo comprendenti anche la rimozione di materiali litoidi dagli alvei, previste in appositi piani di intervento, da sottoporre a nullaosta della competente autorità di bacino, nullaosta che comprende le valutazioni preventive previste dall'articolo 5 della legge 5 gennaio 1994, n. 37, in quanto rivolte alla rimessa in pristino di una situazione preesistente, costituiscono interventi di manutenzione che non alterano lo stato dei luoghi, ai sensi dell'articolo 4, comma 10 bis, del d.l. 12 novembre 1996, n. 576, convertito con legge 31 dicembre 1996, n. 677.

19. Nel paesaggio degli insediamenti in evoluzione, nel paesaggio agricolo di continuità e per l'attuazione di progetti di navigabilità dei corsi d'acqua sono consentite trasformazioni diverse da quelle di cui ai commi 6, 12 e 14 previa predisposizione di un piano attuativo ai sensi dell'articolo 60, volto al recupero urbanistico. In tal caso ogni trasformazione è subordinata alle condizioni di cui ai commi 8 e 9.

20. Nel paesaggio agrario di continuità e nel paesaggio agrario di valore, esclusivamente per le fasce di rispetto degli affluenti diretti dei corsi d'acqua, individuati con la sigla A nei repertori ricompresi nell'Allegato C delle Tavole B, si applicano le disposizioni di cui al comma 8.

21. Nei casi in cui si riscontri una errata individuazione dei corsi d'acqua effettuata dal PTPR, i Comuni trasmettono, con adeguata documentazione cartografica, la richiesta di rettifica alla struttura regionale competente in materia di Pianificazione paesaggistica che procede alla verifica ai fini dell'adeguamento periodico del PTPR.

22. Nei casi in cui, ferma restando l'esatta individuazione del corso d'acqua, si riscontrino discordanze tra la graficizzazione dei limiti di pubblicità del corso d'acqua stesso nelle cartografie del PTPR e quelli descritti nelle G.U. relative agli elenchi delle acque pubbliche o risultanti dalle mappe catastali per inesistenza del tratto, i Comuni accertano le fattispecie di cui al presente comma per i suddetti tratti e segnalano le discordanze rilevate alla struttura regionale competente in materia di Pianificazione paesaggistica che provvede alla verifica ai fini dell'adeguamento periodico del PTPR.

23. Per gli affluenti diretti dei corsi d'acqua iscritti negli elenchi, individuati con la sigla A nella Tavola B, che nelle mappe catastali sono rappresentati graficamente con una singola linea continua o tratteggiata ovvero con doppia linea tratteggiata, quando si riscontrino discordanze tra la graficizzazione dei limiti di vincolo del corso d'acqua stesso nelle cartografie del PTPR e l'irrilevanza paesaggistica ai sensi del punto 4, lettera a), della D.G.R. 452 del 1° aprile 2005 e del punto 6 della D.G.R. 620 del 29 dicembre 2010, il Comune segnala il tratto che risulta irrilevante con adeguata documentazione cartografica alla struttura regionale competente in materia di Pianificazione paesaggistica che provvede alla verifica ai fini dell'adeguamento periodico del PTPR.

Tabella 4.4: Disciplina 'aree tutelate per legge' art. 142 co. 1 lett. m) Aree archeologiche

DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 42 PROTEZIONE ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - NORME DEL PTPR

6. Per le aree, gli ambiti, i beni, puntuali e lineari, e le relative fasce di rispetto di cui al comma 3, lettera a), ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 del Codice nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, costituiscono riferimento le seguenti norme specifiche di salvaguardia e di tutela:


DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 42 PROTEZIONE ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - NORME DEL PTPR

a) sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, restauro e risanamento conservativo (lettere a), b) e c) dell'articolo 3 del DPR 380/2001) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione e ricostruzione ovvero interventi di demolizione anche parziale senza ricostruzione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato;

b) per gli interventi di nuova costruzione, ivi compresi ampliamenti degli edifici esistenti nonché gli interventi pertinenziali e per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, e comunque per tutti gli interventi che comportino movimenti di terra, ivi compresi i reinterri, l'autorizzazione paesaggistica è integrata dal preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato che valuta, successivamente ad eventuali indagini archeologiche o assistenze in corso d'opera, complete di documentazione, l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e l'estensione dei beni medesimi; l'autorizzazione paesaggistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesaggistico;

c) è obbligatorio mantenere una fascia inedificabile dai singoli beni archeologici da recepire da parte della Regione in sede di autorizzazione dei singoli interventi sulla base del parere della competente Soprintendenza archeologica di Stato;

d) nei beni, e relative fasce di rispetto, di cui al presente comma, è comunque vietata l'installazione di cartelloni ed altre strutture per mezzi pubblicitari, salvo segnaletica stradale o di pubblica utilità o didattica, ed è fatto obbligo, nei nuovi strumenti urbanistici attuativi, di prevedere, ove possibile, l'eliminazione dei manufatti ritenuti incompatibili con il raggiungimento degli obiettivi della tutela.

7. Per le aree di cui al comma 3, lettera b), individuate con provvedimento di dichiarazione di interesse pubblico, ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 del Codice, nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, si applica la specifica disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi, nel rispetto delle prescrizioni e procedure di cui al comma 6, lettere a), b), c) e d).

8. In tutti i "paesaggi" individuati dal PTPR, nelle aree tutelate per legge di cui al presente articolo nonché per i beni paesaggistici tipizzati come beni puntuali e lineari diffusi testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici, sono ammissibili, previo parere archeologico della Soprintendenza competente, interventi volti alla salvaguardia, valorizzazione e fruizione dei beni archeologici esistenti o ritrovati, isolati e d'insieme; tali interventi effettuati esclusivamente d'iniziativa ovvero sotto la sorveglianza della competente Soprintendenza riguardano in particolare attività di:

- protezione: con la realizzazione di staccionate in legno, recinzioni, coperture dirette e indirette, sia provvisorie che definitive, con strutture indipendenti dai manufatti archeologici, eliminazione di alberi, arbusti e siepi, movimenti di terra, realizzazione di schermature arboree;
- recupero: con interventi di cui all'articolo 3, lettere a), b), c) e d) del DPR 380/2001, fino alla demolizione ed eventuale ricostruzione, eliminazione di superfetazioni;
- accessibilità: con realizzazione di percorsi pedonali e carrabili strettamente funzionali alla fruizione ed alle opere provvisorie, e di reti per l'urbanizzazione primaria ed i necessari attraversamenti per gli allacci;
- ricerca e sistemazione: con interventi di esplorazione, scavo, saggi e perforazione, nonché di rimodellamento del terreno e realizzazione di terrazzamenti funzionali ai beni;
- valorizzazione: con realizzazione di manufatti adibiti a servizi igienici e logistici di prima necessità, nonché dei parcheggi strettamente necessari alla fruizione del bene.

9. Nei casi in cui si configuri la necessità di realizzare un più ampio e sistematico intervento di valorizzazione che riguardi non un singolo bene o sito ma una più vasta area archeologica, si interviene attraverso la realizzazione del parco archeologico e culturale di cui all'articolo 59.



DISCIPLINA DI CUI ALL'ART. 42 PROTEZIONE ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - NORME DEL PTPR

10. In tutti i Paesaggi individuati dal PTPR, ove cogenti, per i beni di interesse archeologico tutelati ai sensi della Parte II del Codice, si applicano le disposizioni di cui ai commi 8 e 9 del presente articolo, anche se non sottoposti a vincolo ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera m), del Codice.



5. STUDIO DI INTERVISIBILITA' TEORICA DEL PARCO EOLICO

5.1 DEFINIZIONE DELL'AREA D'IMPATTO POTENZIALE (AIP)

L'area di impatto potenziale (AIP) rappresenta lo spazio geografico all'interno del quale è prevedibile si manifestino in modo più evidente gli impatti paesaggistici (Agnoletti M., Maggiari G., 2004).

Dal punto di vista teorico la determinazione dell'ampiezza dell'AIP avviene in base all'altezza totale (torre e rotore) dell'aerogeneratore previsto. Nello specifico, riferendosi a quanto indicato dalla Regione Toscana nel documento *Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici* (Regione Toscana, 2012), *l'AIP comprende la porzione del territorio i cui punti distano in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.*

Quindi la *dimensione minima* dell'AIP, secondo quanto indicato dalla Regione Toscana nelle linee guida suddette (Regione Toscana, 2012), sarà pari a:

$R_{AIP} = 50 * H_T$ dove R_{AIP} rappresenta il raggio dell'AIP espresso in metri e H_T l'altezza della torre eolica espressa in metri.

Nel caso specifico, considerando un'altezza totale di ciascuna torre eolica pari a 200 m, si ha che l'AIP consisterà in un'area pari all'involuppo di otto circonferenze aventi centro nell'asse delle torri eoliche e raggio (R_{AIP}) pari a 10 km. Si veda la Figura 5.1 per maggiori informazioni.

Sempre riferendosi alle Linee Guida della Regione Toscana è da precisare che in alcune situazioni è opportuno considerare inclusi nell'Area di Impatto Potenziale quei *punti di eccezionalità* (ossia di alta riconoscibilità e di elevato valore paesaggistico e culturale) prossimi (ma esterni) all'AIP calcolata secondo l'equivalenza sopra esposta.

Nel nostro caso specifico, non sono stati rilevati punti di eccezionalità prossimi (ma esterni) all'AIP calcolata.

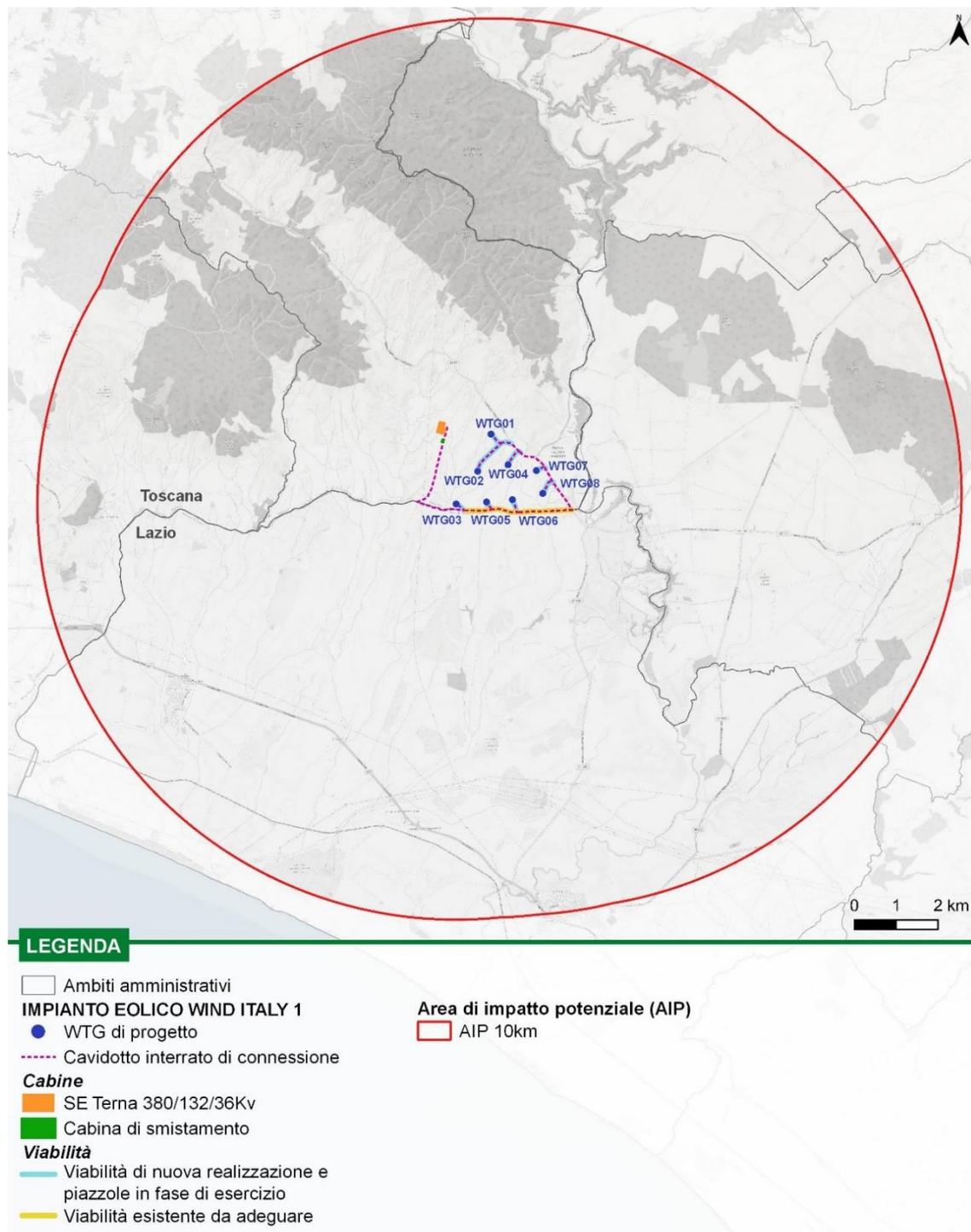


Figura 5.1: Definizione della AIP (10km)

L'AIP individuata per l'analisi presenta una superficie di 375,25 km², totalmente costituita da aree a terra e non marine.

L'AIP va inoltre ad interessare il territorio di due Regioni differenti, Toscana e Lazio, e differenti Comuni: Capalbio e Manciano, nella Provincia di Grosseto, e Montalto di Castro, Canino e Ischia di Castro, nella Provincia di Viterbo.

Le aree dell'AIP analizzata sono principalmente aree agricole e boschive. Solo due centri urbani ricadono all'interno dell'area di studio: Montalto di Castro e Pescia Romana.

5.2 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULL'INTERVISIBILITÀ

Orizzontalmente, il campo centrale di visione della maggior parte delle persone comprende un angolo compreso tra 50° e 60°. All'interno di questo angolo entrambi gli occhi osservano simultaneamente. In questo campo centrale di visione (c.d. campo stereoscopico o binoculare) le immagini sono limpide, si percepisce la profondità e i colori sono ampiamente distinguibili gli uni dagli altri.

L'impatto visivo di una struttura fuori terra varia in funzione di quanto la stessa impatta sul campo centrale di visione. Se la struttura (nel nostro caso l'aerogeneratore ossia l'insieme di fondazione, torre, navicella e pala eolica) appare in meno del 5% del campo visivo stereoscopico, la sua presenza è da considerarsi trascurabile nella maggior parte dei paesaggi ($5\% * 50^\circ = 2,5^\circ$; $5\% * 60^\circ = 3^\circ$; dunque il campo centrale di visione orizzontale $[\alpha]$ oscilla tra 5 e 6°).

Considerando, cautelativamente, un ingombro orizzontale dell'aerogeneratore pari al diametro del cerchio sotteso dalla rotazione della pala ($d=170$ m) si ha che la massima distanza a cui il campo di vista orizzontale può essere influenzato (D_{CVSO}) è pari a circa 1945 m ($D_{CVSO} = d/\tan \alpha$).

Un'analisi simile può essere effettuata anche in riferimento al *campo verticale* di visione umana. Considerando come linea di vista normale il piano orizzontale (0°), l'angolo visuale al di sotto dell'orizzonte è tipicamente pari a 10° per una persona in piedi e a 15° quando la stessa si trova in posizione seduta. Nell'intervallo compreso tra 25° sopra il piano orizzontale e 30° al di sotto di questo l'uomo può percepire i colori.

Gli oggetti che occupano meno del 5% del cono visivo verticale ($5\% * 10^\circ = 0,5^\circ$; $5\% * 15^\circ = 0,75^\circ$; dunque il campo centrale di visione verticale $[\beta]$ oscilla tra 0,5 e 0,75°), analogamente a quanto visto per il campo di vista orizzontale, interessano una piccolissima porzione del campo visivo verticale e sono visibili solo se si focalizza lo sguardo direttamente su di essi. Inoltre, gli elementi che figurano così piccoli allo sguardo dell'osservatore non prevalgono in nessun modo sull'intorno non creando – dunque – una variazione significativa sul paesaggio percepito.

Considerando, cautelativamente, un ingombro verticale pari allo sviluppo verticale della torre e del raggio del cerchio sotteso dalla rotazione della pala ($h = 200$ m) si ha che la massima distanza a cui il campo di vista verticale può essere influenzato (D_{CVSV}) è pari a circa 22883 m ($D_{CVSV} = h/\tan \beta$).

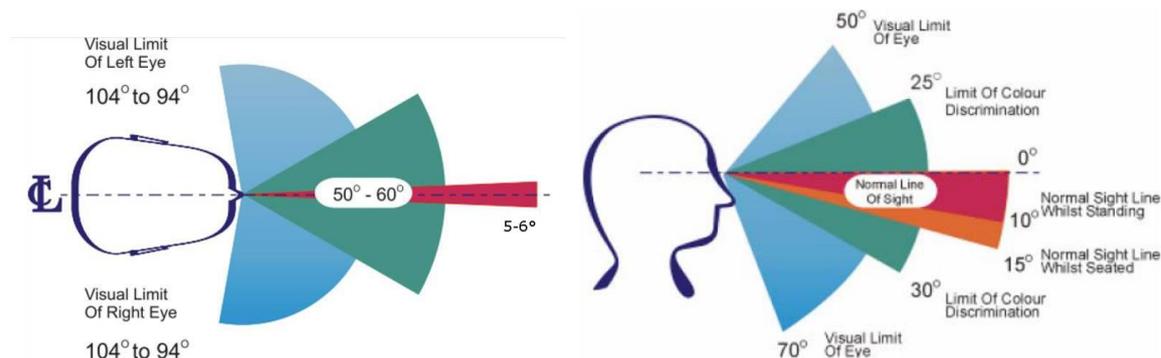


Figura 5.2: Campo di vista orizzontale (sx) e verticale (dx)

Fonte: elaborazione su Panero J., Zelnik M., 1979



Considerando, infine, che la distanza di influenza è maggiore nel caso del campo visivo verticale appare chiaro che andare a valutare l'intervisibilità degli aerogeneratori oltre i 15 km risulti una forzatura in termini sia ottico-anatomici che paesaggistici.

La forzatura appare ancora maggiore se:

- si considera che il modello di intervisibilità, implementato come convenzionalmente accettato senza tener conto della riduzione di visibilità degli oggetti provocata dal mutare delle condizioni meteorologiche e ambientali (vapor acqueo, pulviscolo etc), appare molto cautelativo in quanto considera le condizioni di visibilità migliori;
- il modello non prende in considerazione l'occlusione visiva provocata da ostacoli al suolo (la superficie utilizzata per l'analisi è infatti un DTM *Digital Terrain Model* e non un DSM *Digital Surface Model*).

Si veda a tal proposito la seguente immagine per meglio comprendere la differenza tra DTM e DSM.

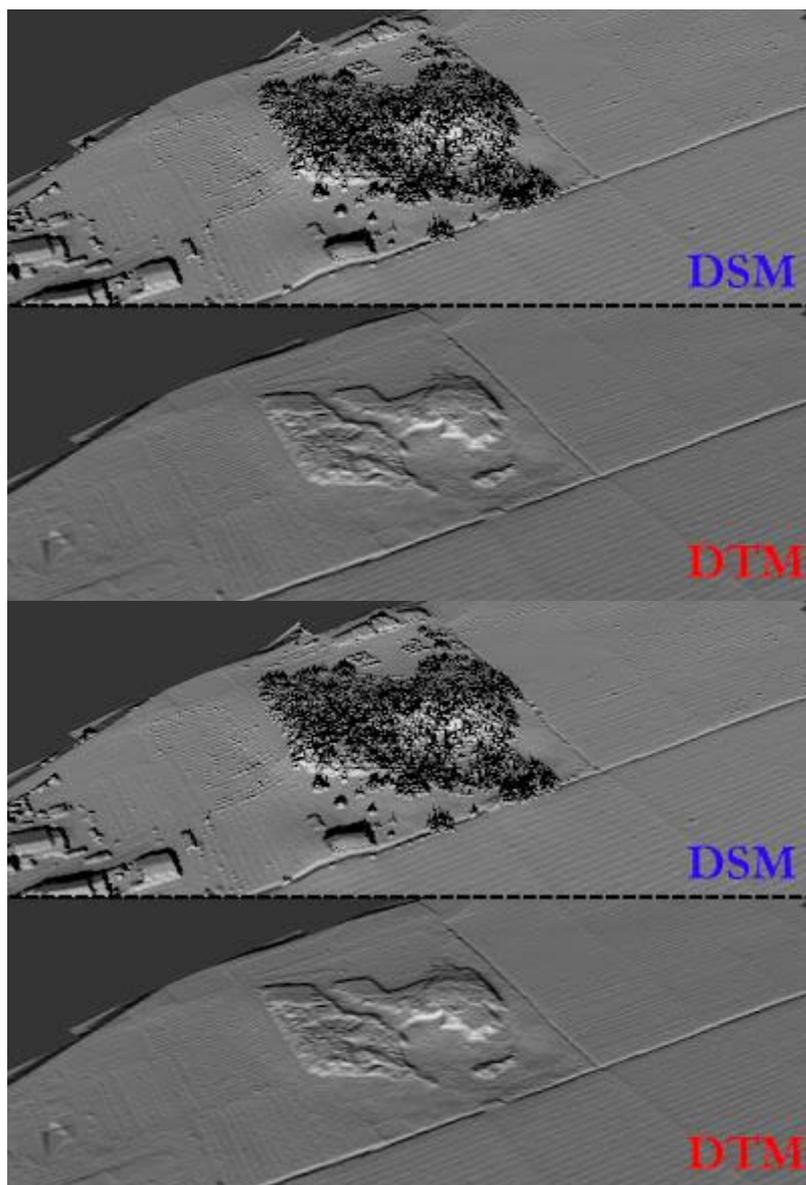


Figura 5.3: Visualizzazione 3D delle differenze tra un DSM e un DTM utilizzando un modello ombreggiato¹

Ciò nonostante, sebbene vi siano elementi che indicano con forza che gli aerogeneratori non possano essere in alcun modo percepibili da distanze superiori a 15 km², l'analisi dell'intervisibilità ha indagato solo l'area di impatto potenziale (AIP) fissata a 10km.

¹ Fonte: Chartagena, in chartagena.blogspot.it

² Ricorrendo allo studio incrociato dei parametri di visione umana (sia in senso verticale che orizzontale) con i parametri dimensionali degli aerogeneratori, si evidenzia infatti come oltre i 15 km di distanza la presenza degli aerogeneratori in progetto risulti irrilevante da un punto di vista visivo.



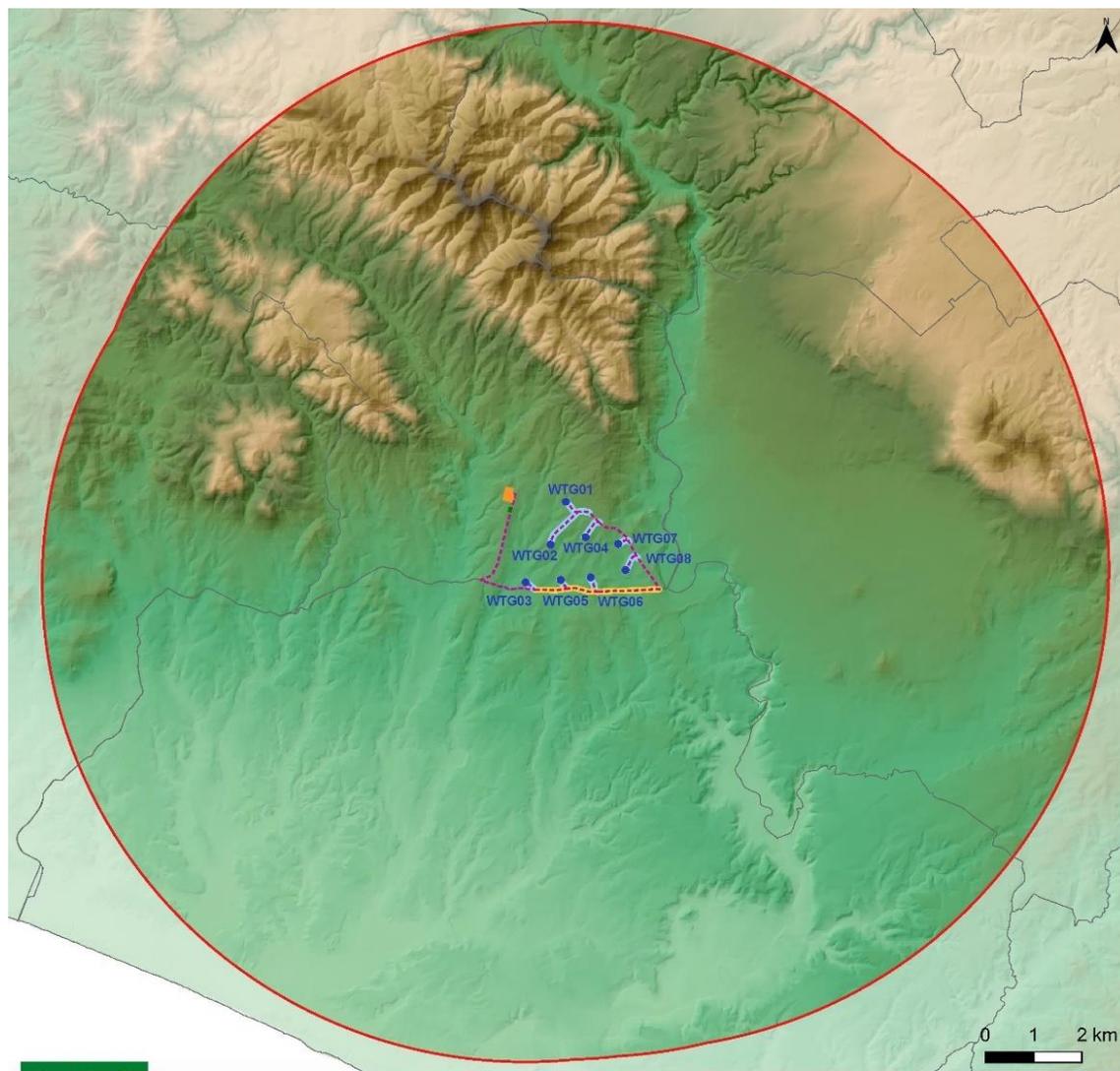
5.3 LA PERCEZIONE DELLE TORRI EOLICHE NELL'AREA DI IMPATTO POTENZIALE (AIP)

5.3.1 Aspetti metodologici

Affinché fosse possibile individuare – in modo oggettivo – l'intervisibilità degli 8 aerogeneratori all'interno dell'area di impatto potenziale (AIP), è stato implementato uno specifico modello cartografico il quale ha consentito di tracciare le porzioni del territorio all'interno delle quali si potranno percepire le torri eoliche.

Dato il carattere di area vasta di analisi il modello di analisi si è basato sul DTM (*Digital Terrain Model*) messo a disposizione dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)³ e avente un passo di 10 m (ciascuna *grid* del modello, alla quale è associata la quota *z*, ha, dunque, una dimensione pari a 10*10 m).

³ Tarquini S., Isola I., Favalli M., Battistini A. (2007) TINITALY, a digital elevation model of Italy with a 10 meters cell size (Version 1.0) [Data set]. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/TINITALY/1.0>.



LEGENDA

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> □ Ambiti amministrativi IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1 ● WTG di progetto --- Cavidotto interrato di connessione Cabine ■ SE Terna 380/132/36Kv ■ Cabina di smistamento Viabilità — Viabilità di nuova realizzazione e piazzole in fase di esercizio — Viabilità esistente da adeguare | <ul style="list-style-type: none"> Area di impatto potenziale (AIP) □ AIP 10km DTM 10x10 Manciano Eolico Montana (m) ■ -1.18 ■ 59.86 ■ 120.92 ■ 181.98 ■ 243.04 ■ 304.09 ■ 365.15 ■ 426.21 ■ 487.27 ■ 548.32 |
|---|---|

Figura 5.4: DTM utilizzato per lo studio di intervisibilità

Lo studio dell'intervisibilità teorica è stato effettuato ricorrendo agli algoritmi di calcolo messi a disposizione dal modulo GRASS per QGis, comunemente utilizzato per lo studio delle visuali e della intervisibilità dei luoghi. Da un punto di vista strettamente metodologico, lo studio dell'intervisibilità teorica è effettuato sulla base del principio del *ray-tracing* e partendo dalla valutazione dello schermo

visivo (*viewshed*) generato dalle asperità del terreno rispetto ad un osservatore posizionato a varie altezze dal piano campagna e collocato in corrispondenza degli aerogeneratori. Secondo questo principio è possibile definire – nel territorio oggetto di analisi – le aree dalle quali è possibile osservare almeno una parte di uno degli 8 aerogeneratori.

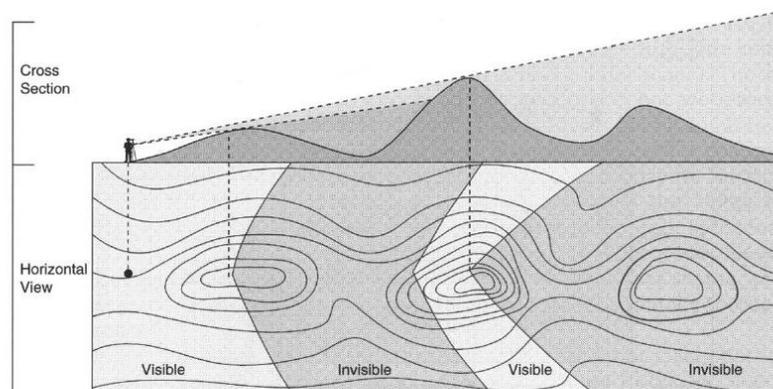


Figure 10.17 Visibility analysis. Viewsheds are maps of visible areas on a map produced by a process called ray tracing. Ray tracing uses optical geometry to trace lines of visible areas.

Figura 5.5: Analisi dell'intervisibilità. Aspetti metodologici

Fonte: DeMers, 2000

Naturalmente lo studio dell'intervisibilità eseguito secondo i principi e sulla base dei *data set* sopra esposti non tiene in considerazione:

- la schermatura effettuata rispetto all'osservatore dagli oggetti presenti al suolo (vegetazione, edifici e, più in generale, elementi naturali o artificiali aventi uno sviluppo epigeo significativo);
- la possibilità che l'osservatore sia collocato ad una quota maggiore rispetto al piano campagna del DTM utilizzato per l'analisi.

Dal punto di vista operativo, il calcolo del modello è stato effettuato utilizzando il plugin *advanced viewshed analysis* utilizzato per lo studio dell'area vasta.

L'analisi è andata nella direzione di osservare, all'interno dell'AIP ragionata e per ciascuna delle 8 torri eoliche, quale parte dello sviluppo verticale dell'aerogeneratore fosse percepibile. Questo nella consapevolezza del fatto che l'intera percezione dell'aerogeneratore assuma, in un'analisi della percezione che si concentra ad un ambito territoriale "ristretto" e – per tale motivo – maggiormente significativo, un significato diverso rispetto – ad esempio – alla percezione di una parte di esso.

Chiaramente l'incidenza maggiore o minore della percezione, che è più oltre dettagliata, assume un significato rispetto allo sviluppo verticale del singolo aerogeneratore e per tale motivo ci si è univocamente riferiti a tale aspetto. Non si è presa in considerazione la percezione dello sviluppo orizzontale degli aerogeneratori in ragione dei seguenti motivi:

- Il c.d. effetto selva⁴, nel caso specifico, è scongiurato dalla presenza di 8 aerogeneratori;
- La reale alterazione della percezione legata al campo visivo orizzontale, nel caso di un aerogeneratore, è apprezzabile entro gli 1945 m e quindi poco significativo nel caso in oggetto.

⁴ L'effetto selva è un fenomeno strettamente correlato agli impianti eolici. Esso consiste in un disturbo della percezione legato all'addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte. Tipicamente questo è un disturbo – evitabile attraverso l'adozione in fase di progettazione preliminare di particolari accorgimenti – tipico di parchi eolici di media o grande entità (oltre 10-15 aerogeneratori)

In ragione di quanto sopra, nell'implementazione del modello si sono imposti – per ciascun aerogeneratore – i seguenti dati di calcolo (vedi anche Figura 5.6):

- osservatore posto alla quota di 1,7 m (altezza uomo) da piano campagna: aerogeneratore completamente visibile;
- osservatore posto alla quota di 30 m (sotto proiezione rotore) da p. c.: aerogeneratore visibile per la porzione superiore a 30 m;
- osservatore posto alla quota di 115 m (quota rotore) da p.c.: aerogeneratore visibile per la porzione superiore a 115 m;
- osservatore posto alla quota di 190 m (cima aerogeneratore -10m) da p.c.: aerogeneratore visibile per la porzione superiore a 190 m;
- osservatore posto alla quota di 200 m (cima aerogeneratore) da p.c.: aerogeneratore non percepibile.

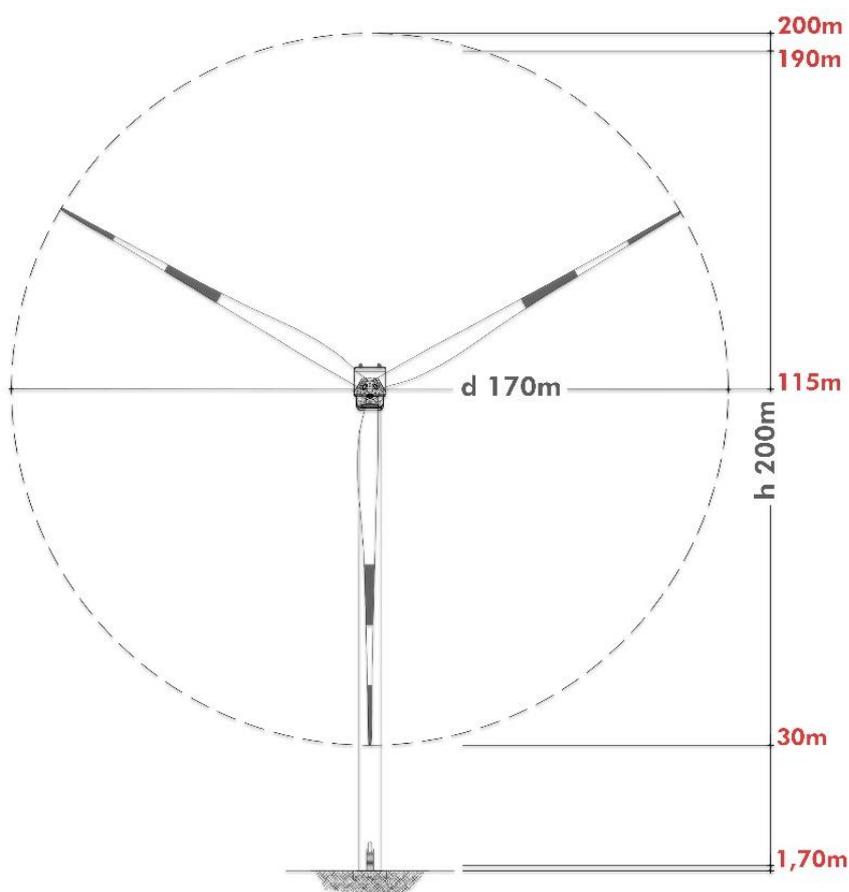


Figura 5.6: Suddivisione delle diverse quote

Si veda, a vantaggio di chiarezza, quanto riportato nella seguente immagine (Figura 5.7) relativamente al posizionamento – da piano campagna (p.c.) – dell'ipotetico osservatore e le relative porzioni dell'aerogeneratore percepibili.

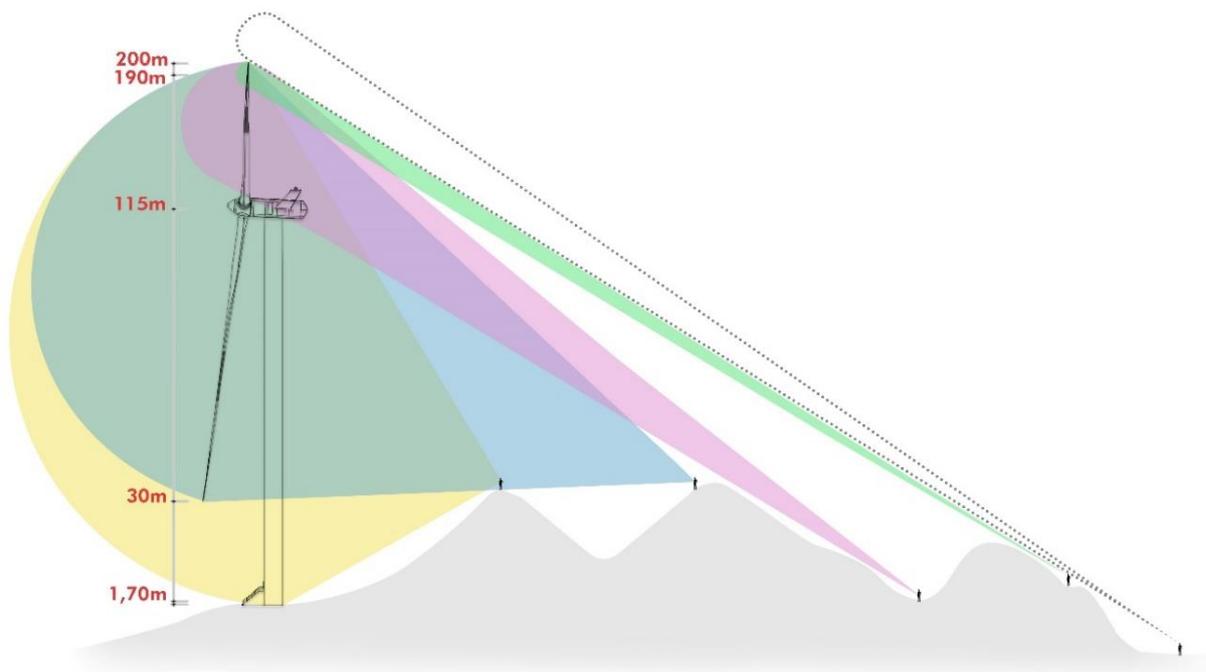


Figura 5.7: Porzioni dell'aerogeneratore percepibili e posizione dell'osservatore

5.3.2 Risultati dello studio d'intervisibilità teorica

Nel presente paragrafo si vanno a descrivere i risultati delle fasi salienti dello studio di intervisibilità eseguito, la cui metodologia è tracciata nel precedente paragrafo.

Per semplificare la lettura dell'intervisibilità teorica, il territorio in analisi – ricadente all'interno dell'AIP di 10km – è stato suddiviso in diverse macro aree⁵ (per una rappresentazione schematica vedi la Figura 5.8):

- La pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- Il centro urbano Pescia Romana
- Il centro urbano Montalto di Castro, anche centro storico tutelato da PTPR
- L'agroecosistema di Montalto di Castro
- L'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- Il sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- L'agroecosistema di Canino
- Il sistema pedecollinare boschivo di Canino
- L'agroecosistema di Ischia di Castro
- Il sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- La rete infrastrutturale:
 - strada Statale Aurelia SS1 (parallela alla costa)
 - la SR312 (che da Montalto di Castro sale verso nord)

⁵ Per macroaree si intende zone omogenee dal punto di vista territoriale, definite in modo sommario per facilitare la lettura dell'intervisibilità.

- la SP67 (da Vulci verso Manciano)
- la SP105 (da Montalto di Castro a Vulci)
- la SP106 (che attraversa in direzione Nord-Sud il Comune di Canino)
- la SP107 e SP109 (che attraversano in direzione Est-Ovest il Comune di Canino)

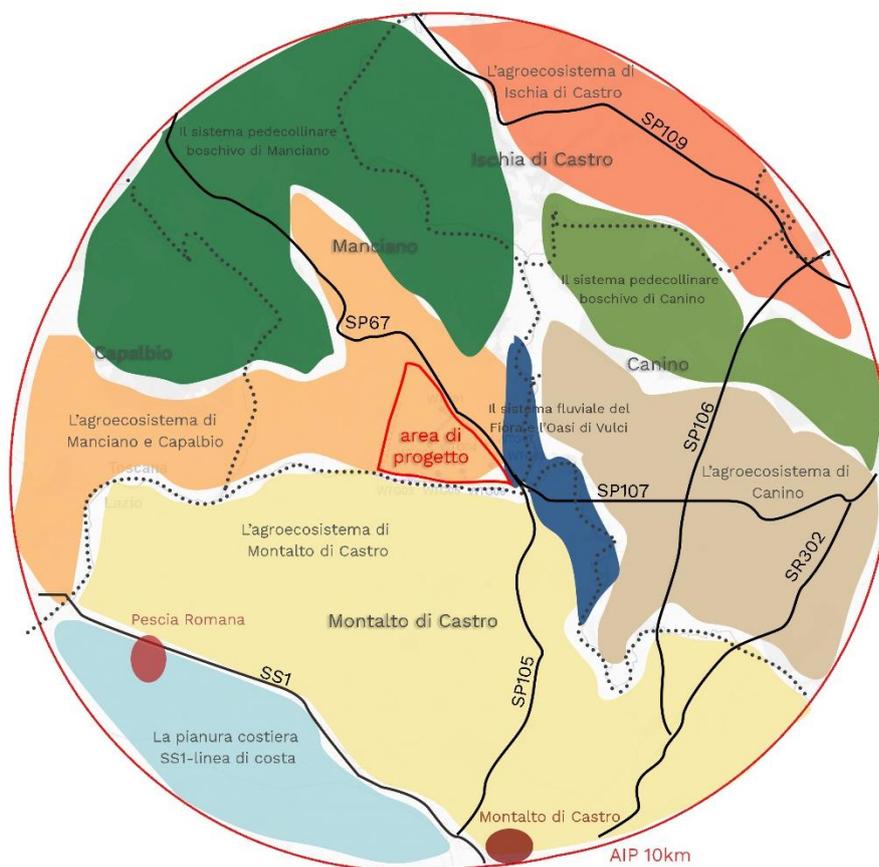


Figura 5.8: Rappresentazione schematica delle diverse macro aree in cui è stato suddiviso il territorio di analisi

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_01

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_01 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- In minima parte nella pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- Interamente dal centro urbano Pescia Romana
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Canino
- Interamente dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci

- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale principale.

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

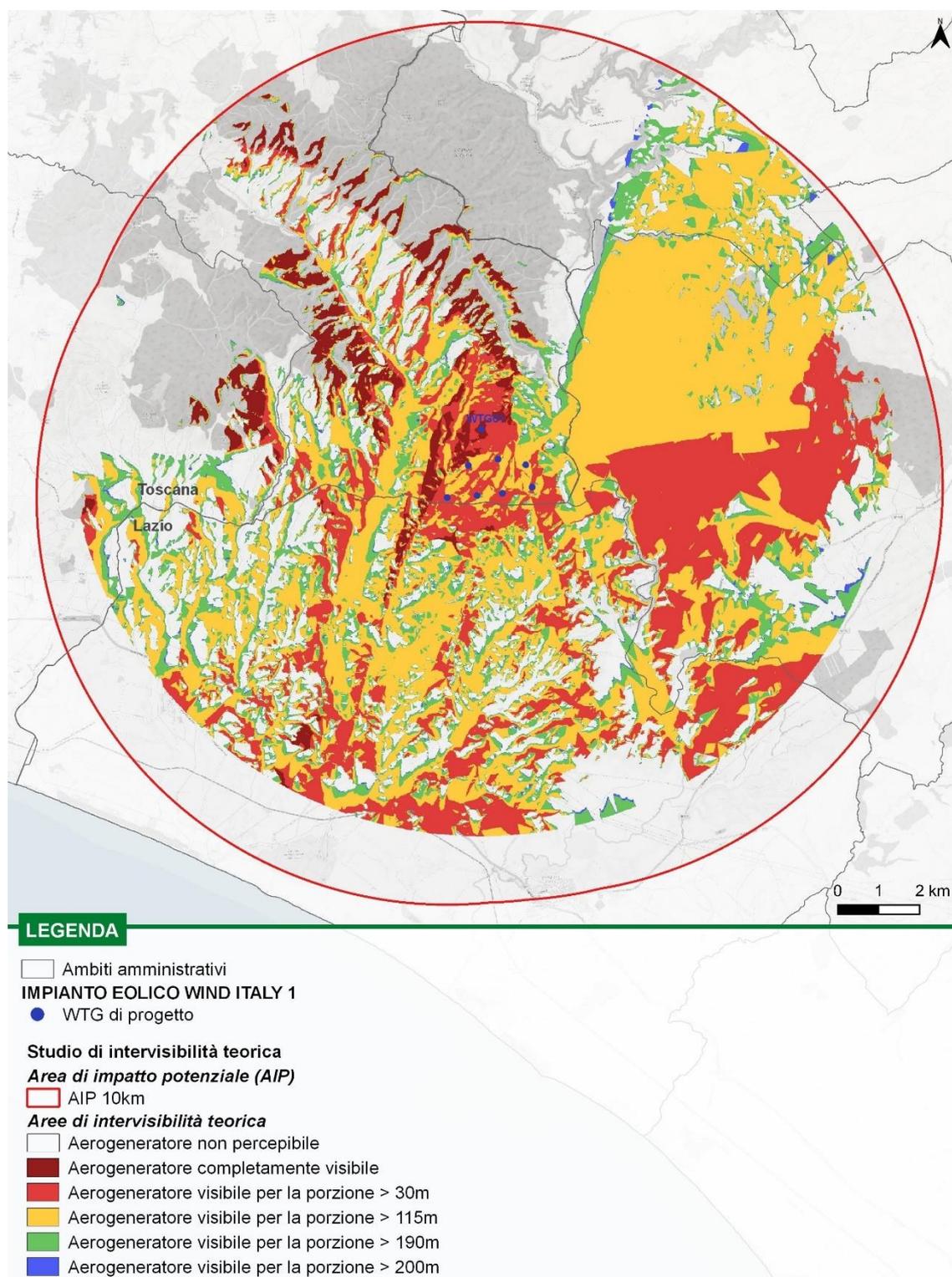


Figura 5.9: Interisibilità dell'aerogeneratore 01



L'analisi dei dati areali inerenti l'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_01 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile solo dal 47,16% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): poco più della metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'intervisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 177 km² dei totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di intervisibilità massimamente interessate sono quelle che interessano l'area della proiezione del rotore (h>30 m) e l'area alla quota del rotore (h>115 m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 01 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Considerando, tra le eccezionalità paesaggistiche presenti nell'area, le seguenti:

- i *centri matrice* individuati dal PIT della Regione Toscana e gli *insediamenti urbani storici* individuati dal PTPR della Regione Lazio
- le *strade panoramiche* individuate dal PTPR della Regione Lazio
- gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice);
- le aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000;
- i *beni architettonici tutelati* ai sensi della Parte II del Codice;
- territori contermini ai laghi e fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera b e c del Codice)
- *parchi e riserve* (art. 142, c. 1, lettera f del Codice)
- le *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice), i *punti e le linee di interesse archeologico* vincolate dal PTPR della Regione Lazio

si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore non potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro ma potrà essere percepito dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 01 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 01 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 01 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpetta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.1: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 01

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	Percepibile
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	X
FERRIERA	Capalbio	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	Percepibile
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	X
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA- GROSSETO	Montalto di Castro	X
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	X
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	X
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	X
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	X
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	X
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	Percepibile
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	X
GROTTA MISA	Ischia di Castro	X
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	X
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA	Canino	Percepibile
LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione:

Tabella 5.2: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 01.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	X
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	X
m056_0233	Montalto di Castro	X
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	X
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	X
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	X
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	X
m056_0247	Montalto di Castro	X
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	X
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
m056_0227	Montalto di Castro	X
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	X
ml_0200	Montalto di Castro	X
ml_0198	Montalto di Castro	X
ml_0201	Montalto di Castro	X
ml_0202	Montalto di Castro	X
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	X
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	X
tp056_0223	Montalto di Castro	X
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	Percepibile
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	X
tp056_0250	Canino	X
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	X
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	X
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	X
tp056_0230	Montalto di Castro	X
tp056_0240	Montalto di Castro	X
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	X
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	X
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M02

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_02 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- In parte dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- Interamente dal centro urbano Pescia Romana



- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- In parte dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- L'agroecosistema di Canino
- Quasi totalmente dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

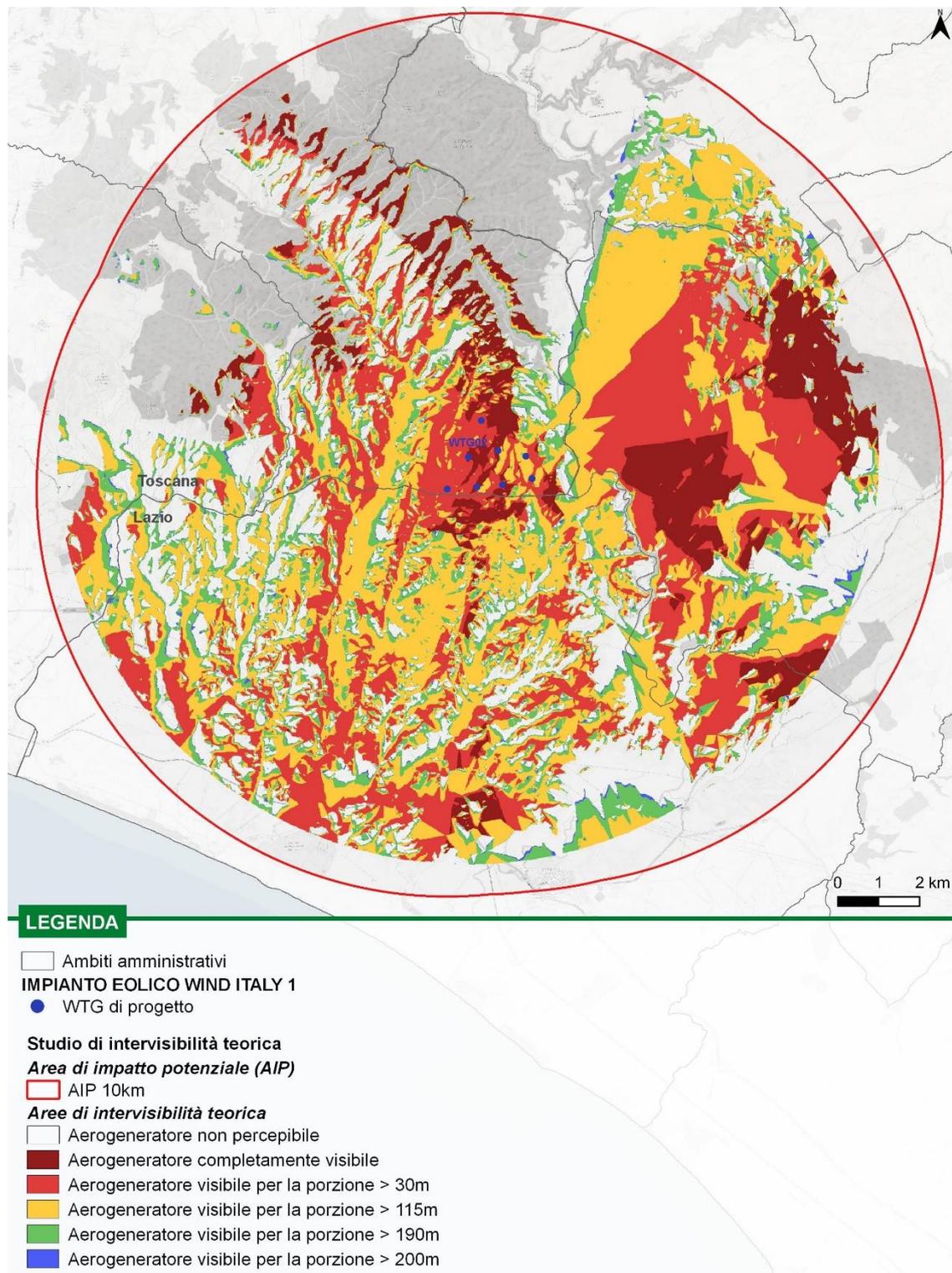


Figura 5.10: Intervisibilità dell'aerogeneratore 02

L'analisi dei dati areali inerenti l'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_02 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile solo dal 50,5% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): circa la metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'intervisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 189,5 km² dei



totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di intervisibilità massimamente interessate sono quelle che interessano l'area della proiezione del rotore (h>30 m) e l'area alla quota del rotore (h>115 m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 02 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore non potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro ma potrà essere percepito dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 02 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 02 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029 e cd056_038, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 02 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpeta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.3: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 02.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	Percepibile
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	X
FERRIERA	Capalbio	Percepibile
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	Percepibile
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	X
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	X
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	X
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	X
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	X
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	X
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	Percepibile
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	X
GROTTA MISA	Ischia di Castro	X
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	X
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	X
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.4: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 02.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
m056_0247	Montalto di Castro	X
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0198	Montalto di Castro	X
ml_0201	Montalto di Castro	X
ml_0202	Montalto di Castro	X
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	X
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0223	Montalto di Castro	X
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	Percepibile
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	X
tp056_0250	Canino	X
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	X
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	X
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M03

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_03 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- Quasi totalmente dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- Totalmente dal centro urbano Pescia Romana
- In minima parte dal centro urbano Montalto di Castro, anche centro storico tutelato da PTPR
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- In parte dall'agroecosistema di Canino
- In parte dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In minima parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

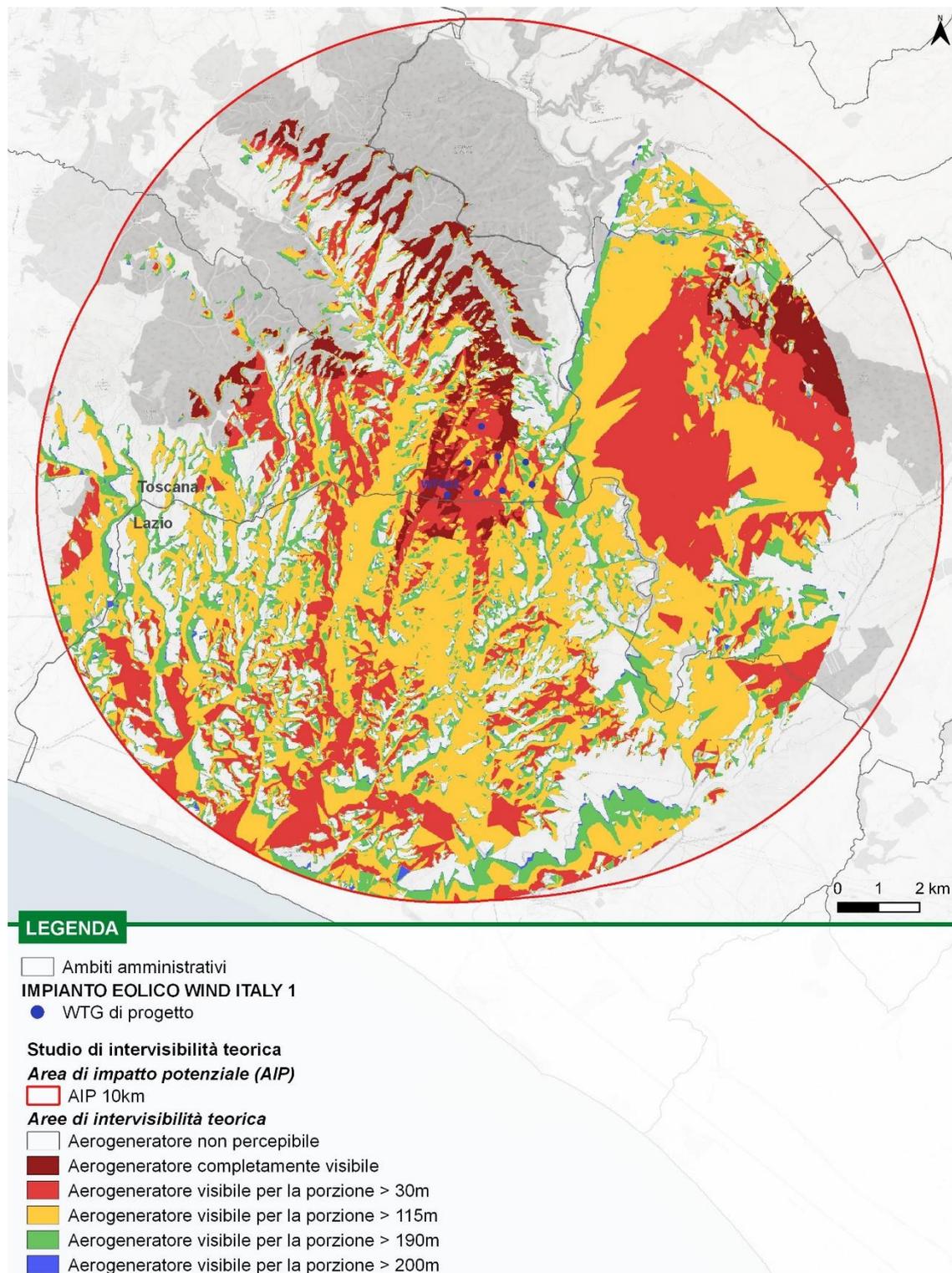


Figura 5.11: Interisibilità dell'aerogeneratore 03

L'analisi dei dati areali inerenti l'interisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_03 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile solo dal 52,2% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): poco meno della metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'interisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 195,75 km² dei totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di interisibilità massimamente interessate sono



quelle che interessano l'area della proiezione del rotore ($h > 30$ m) e l'area alla quota del rotore ($h > 115$ m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 03 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro e dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 03 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 03 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029 e cd056_038, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 03 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora - Olpetta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.5: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 03.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	Percepibile
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	Percepibile
FERRIERA	Capalbio	Percepibile
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	Percepibile
PODERE FERRIERA	Capalbio	Percepibile
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	X
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	Percepibile
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	X
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	X
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	Percepibile
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	Percepibile
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	X
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	X
GROTTA MISA	Ischia di Castro	X
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	X
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	X
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA	Canino	Percepibile
LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	X
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.6: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 03.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0247	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in minima parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0198	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0201	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0202	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0223	Montalto di Castro	X



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	X
tp056_0251	Canino	X
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	X
tp056_0250	Canino	X
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	X
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M04

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_04 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- In parte dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- In parte dal centro urbano Pescia Romana
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Canino
- Quasi totalmente dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

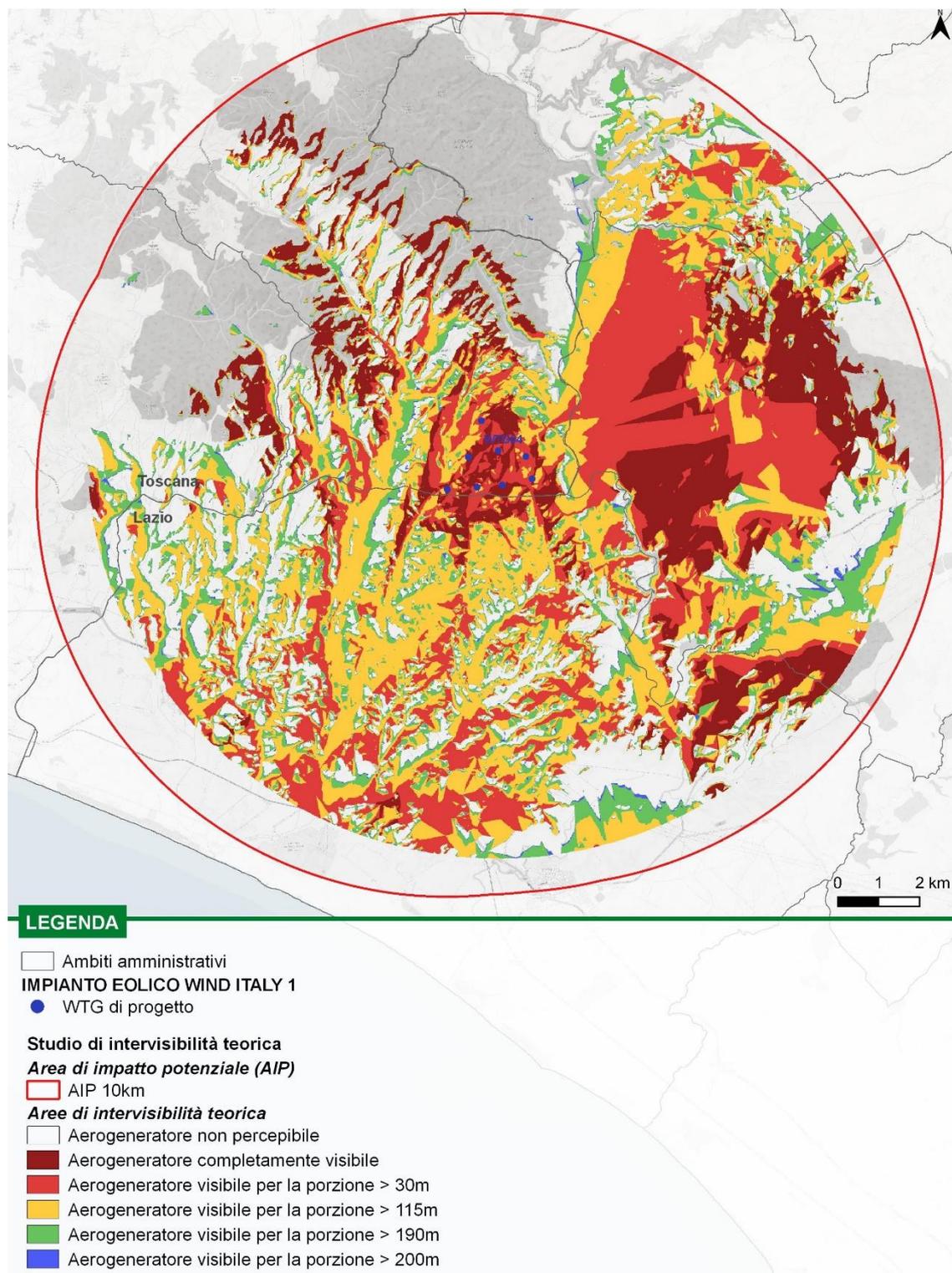


Figura 5.12: Interisibilità dell'aerogeneratore 04

L'analisi dei dati areali inerenti l'interisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_04 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile solo dal 50,7% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): circa la metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'interisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 190,3 km² dei



totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di intervisibilità massimamente interessate sono quelle che interessano l'area della proiezione del rotore (h>30 m) e l'area alla quota del rotore (h>115 m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 04 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore non potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro ma potrà essere percepito dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 04 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 04 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 04 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpeta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.7: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 04.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	Percepibile
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	X
FERRIERA	Capalbio	Percepibile
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	Percepibile
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	X
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	X
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	X
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	X
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	X
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	X
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	Percepibile
OSTERIAICIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	Percepibile
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.8: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 04.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	X
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
m056_0247	Montalto di Castro	X
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	X
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	X
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0198	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0201	Montalto di Castro	X
ml_0202	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	X
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	X



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0223	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	Percepibile
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	X
tp056_0250	Canino	X
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	X
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	X
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	X
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M05

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_05 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- Quasi totalmente dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- Interamente dal centro urbano Pescia Romana
- Interamente dal centro urbano Montalto di Castro, anche centro storico tutelato da PTPR
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- In parte dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Canino
- In parte dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

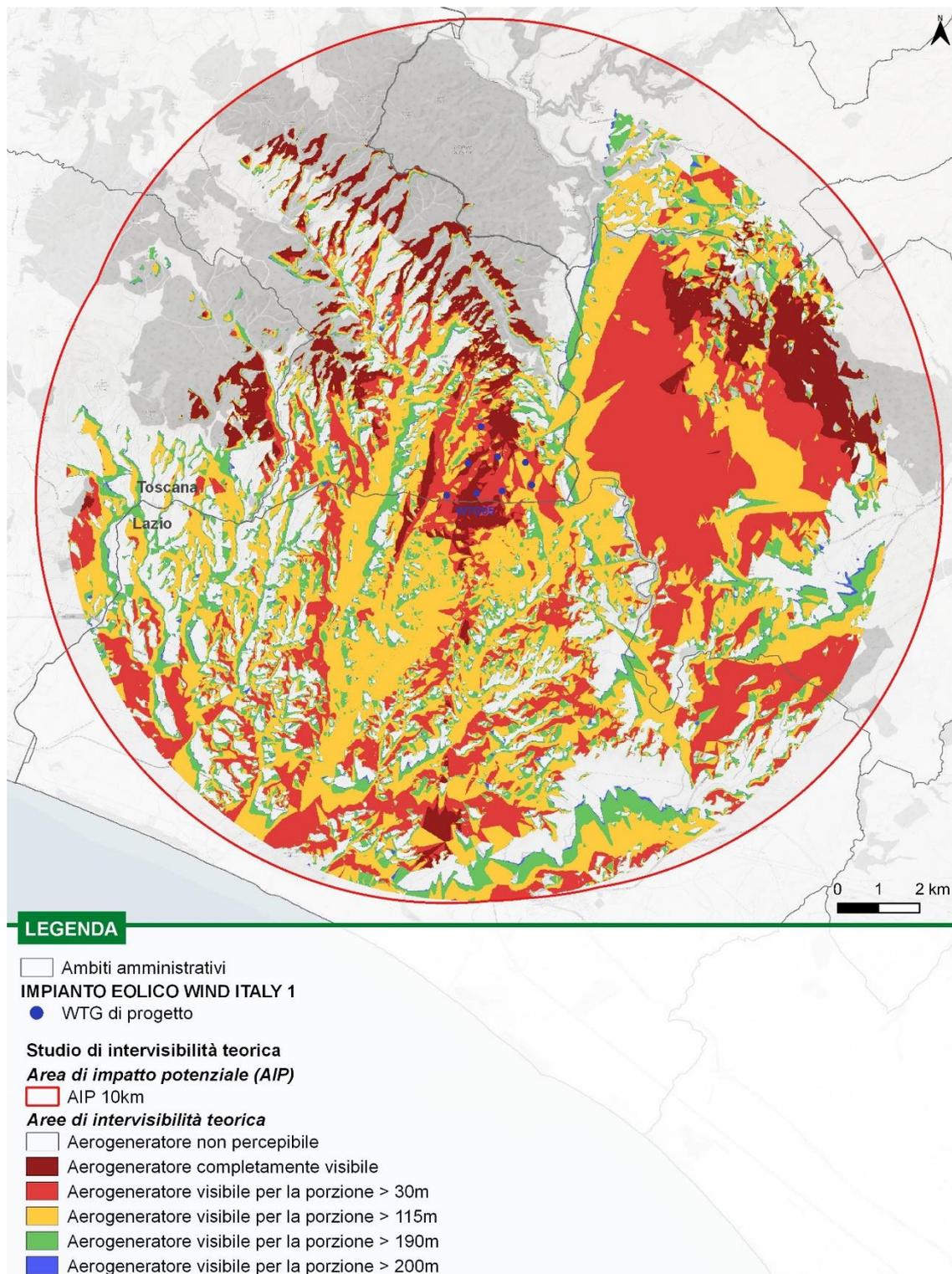


Figura 5.13: Interisibilità dell'aerogeneratore 05

L'analisi dei dati areali inerenti l'interisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_05 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile solo dal 53,2% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): poco meno della metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'interisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 199,5 km² dei totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di interisibilità massimamente interessate sono



quelle che interessano l'area della proiezione del rotore ($h > 30$ m) e l'area alla quota del rotore ($h > 115$ m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 05 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro e dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 05 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 05 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029 e cd056_038, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 05 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora - Olpeta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.9: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 05.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	Percepibile
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	Percepibile
FERRIERA	Capalbio	Percepibile
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	Percepibile
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	Percepibile
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	Percepibile
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	Percepibile
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	Percepibile
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	X
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	X
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	X
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.10: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 05.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0247	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0198	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0201	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0202	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0223	Montalto di Castro	X
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	X
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	X
tp056_0250	Canino	X
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	X
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M06

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_06 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- In parte dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- Interamente dal centro urbano Pescia Romana
- Interamente dal centro urbano Montalto di Castro, anche centro storico tutelato da PTPR
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- In parte dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- In parte dall'agroecosistema di Canino
- In parte dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

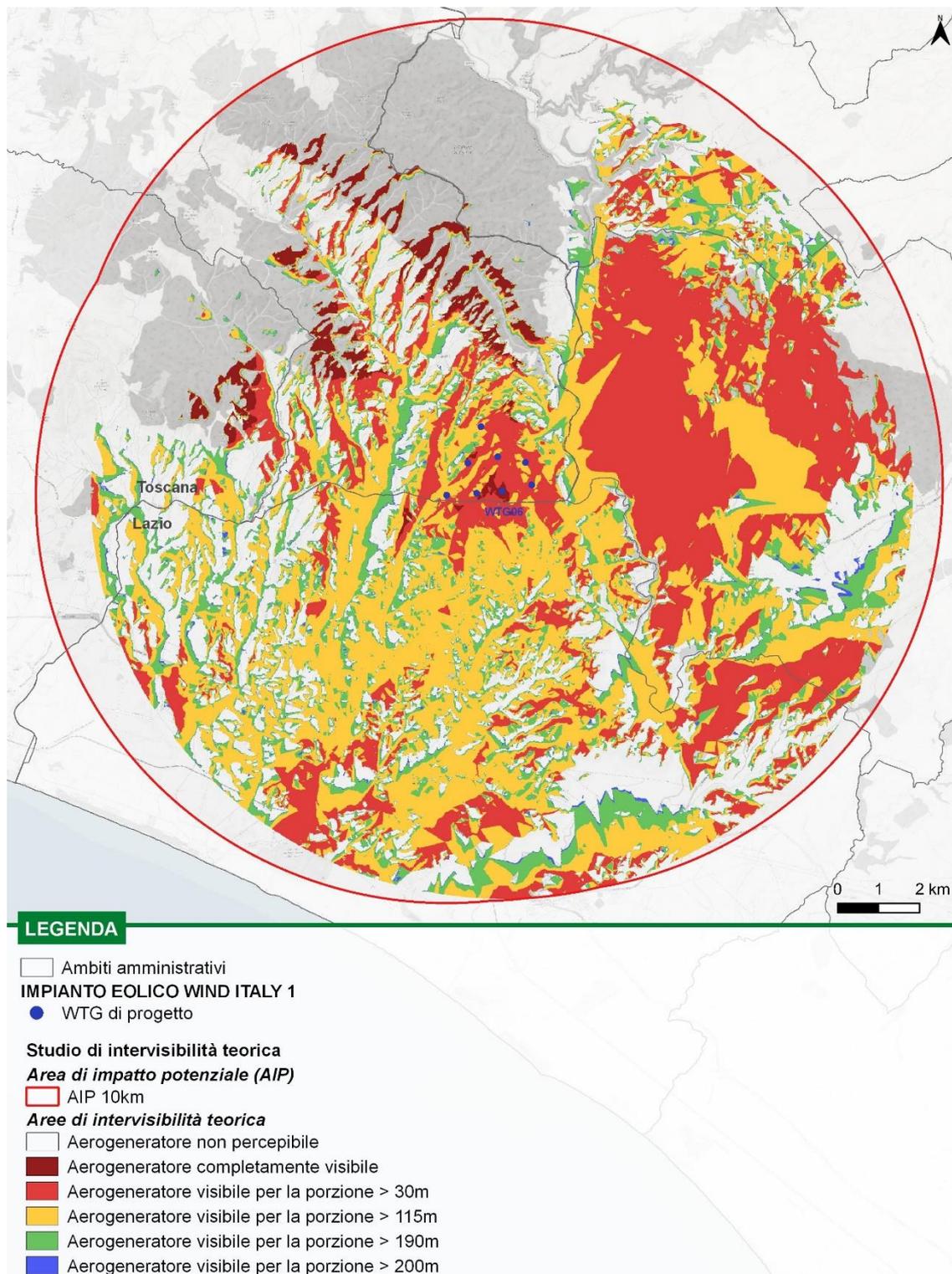


Figura 5.14: Interisibilità dell'aerogeneratore 06

L'analisi dei dati areali inerenti l'interisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_06 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile solo dal 52,6% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): poco meno della metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'interisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 197,4 km² dei totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di interisibilità massimamente interessate sono



quelle che interessano l'area della proiezione del rotore ($h > 30$ m) e l'area alla quota del rotore ($h > 115$ m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 06 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro e dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 06 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 06 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029 e cd056_038, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 06 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpetta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.11: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 06.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	Percepibile
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	X
FERRIERA	Capalbio	Percepibile
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	Percepibile
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	Percepibile
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	X
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	Percepibile
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	Percepibile
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	X
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	X
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.12: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 06.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0247	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0198	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0201	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0202	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	X
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0223	Montalto di Castro	X
tp056_0224	Montalto di Castro	X



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0222	Canino	X
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	X
tp056_0250	Canino	X
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M07

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_07 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- In parte dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- In minima parte dal centro urbano Pescia Romana
- In minima parte dal centro urbano Montalto di Castro, anche centro storico tutelato da PTPR
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- In parte dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Canino
- Quasi totalmente dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

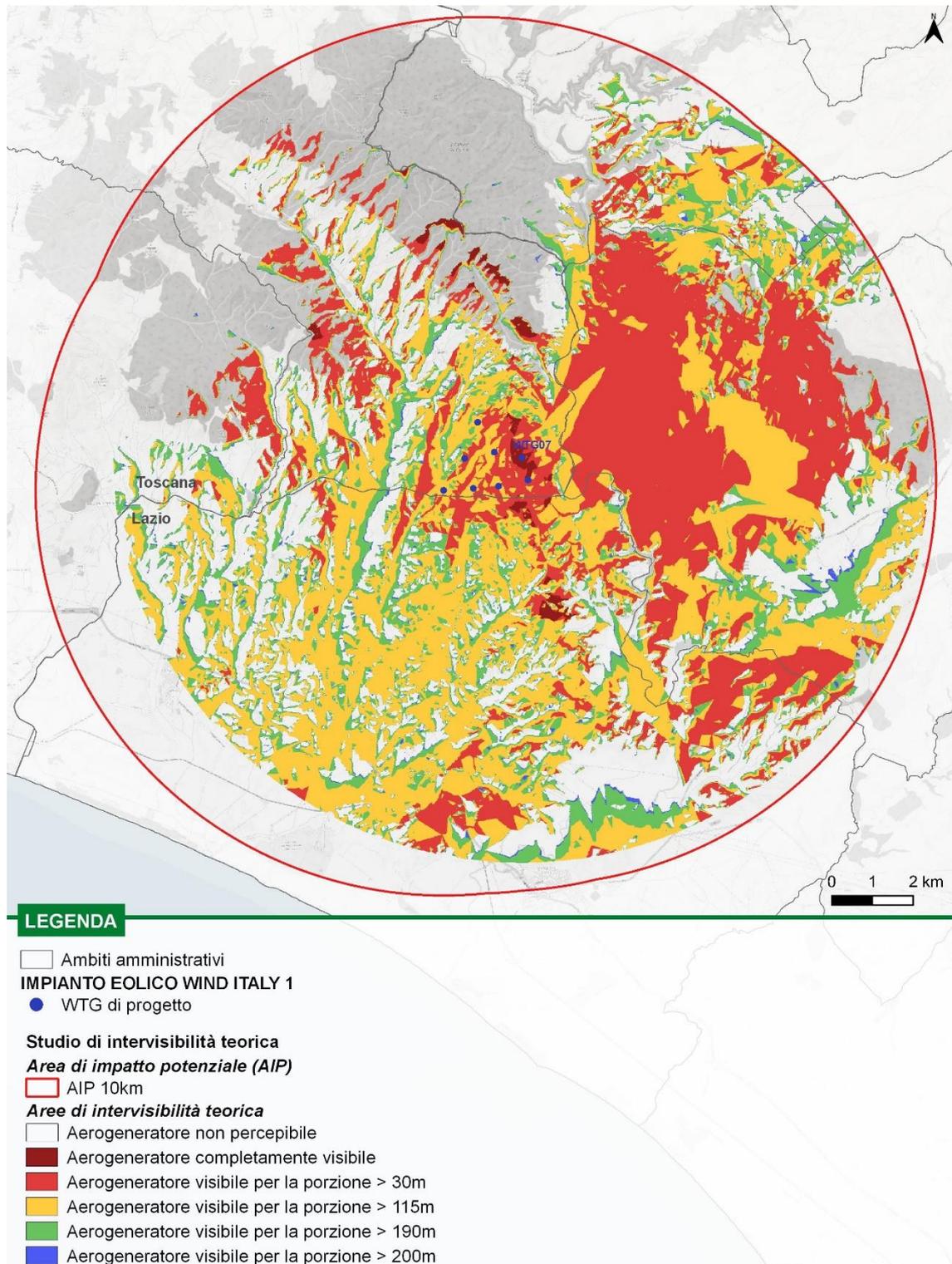


Figura 5.15: Interisibilità dell'aerogeneratore 07

L'analisi dei dati areali inerenti l'interisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_07 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile dal 49.67% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): poco più della metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'interisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 184,4 km² dei



totali 395,25 km² dell'AIP. Le classi di intervisibilità massimamente interessate sono quelle che interessano l'area della proiezione del rotore (h>30 m) e l'area alla quota del rotore (h>115 m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 07 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore non potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro ma potrà essere percepito dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 07 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 07 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 07 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpetta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.13: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 07.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	X
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	X
FERRIERA	Capalbio	X
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	X
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	X
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	X
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	X
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	Percepibile
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	X
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	X
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	X
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	Percepibile
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	X
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	X
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	Percepibile
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
PIANIZZA	Ischia di Castro	Percepibile
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	Percepibile
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.14: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 07.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	X
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0247	Montalto di Castro	X
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	X
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	X
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	X
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0198	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
ml_0201	Montalto di Castro	X
ml_0202	Montalto di Castro	Percepibile, in minima parte
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	X
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	X
tp056_0226	Montalto di Castro	X



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0223	Montalto di Castro	X
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	X
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	Percepibile
tp056_0250	Canino	Percepibile
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	X
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	X
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0295	Ischia di Castro	X

Intervisibilità teorica dell'aerogeneratore M08

L'applicazione della metodologia sopra tracciata all'aerogeneratore MA_08 ha evidenziato come questo potrà essere percepibile:

- In parte dalla pianura costiera compresa fra la Statale Aurelia SS1 e la linea di costa
- In minima parte dal centro urbano Pescia Romana
- Interamente dal centro urbano Montalto di Castro, anche centro storico tutelato da PTPR
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Montalto di Castro
- In parte dall'agroecosistema di Manciano e Capalbio
- In minima parte dal sistema pedecollinare boschivo di Manciano
- Quasi totalmente dall'agroecosistema di Canino
- Quasi totalmente dal sistema pedecollinare boschivo di Canino
- In parte dall'agroecosistema di Ischia di Castro
- Quasi totalmente dal sistema fluviale del Fiora e l'Oasi di Vulci
- Quasi totalmente dalla rete infrastrutturale principale

Di seguito, si riporta un'immagine esplicativa dell'intervisibilità dell'aerogeneratore.

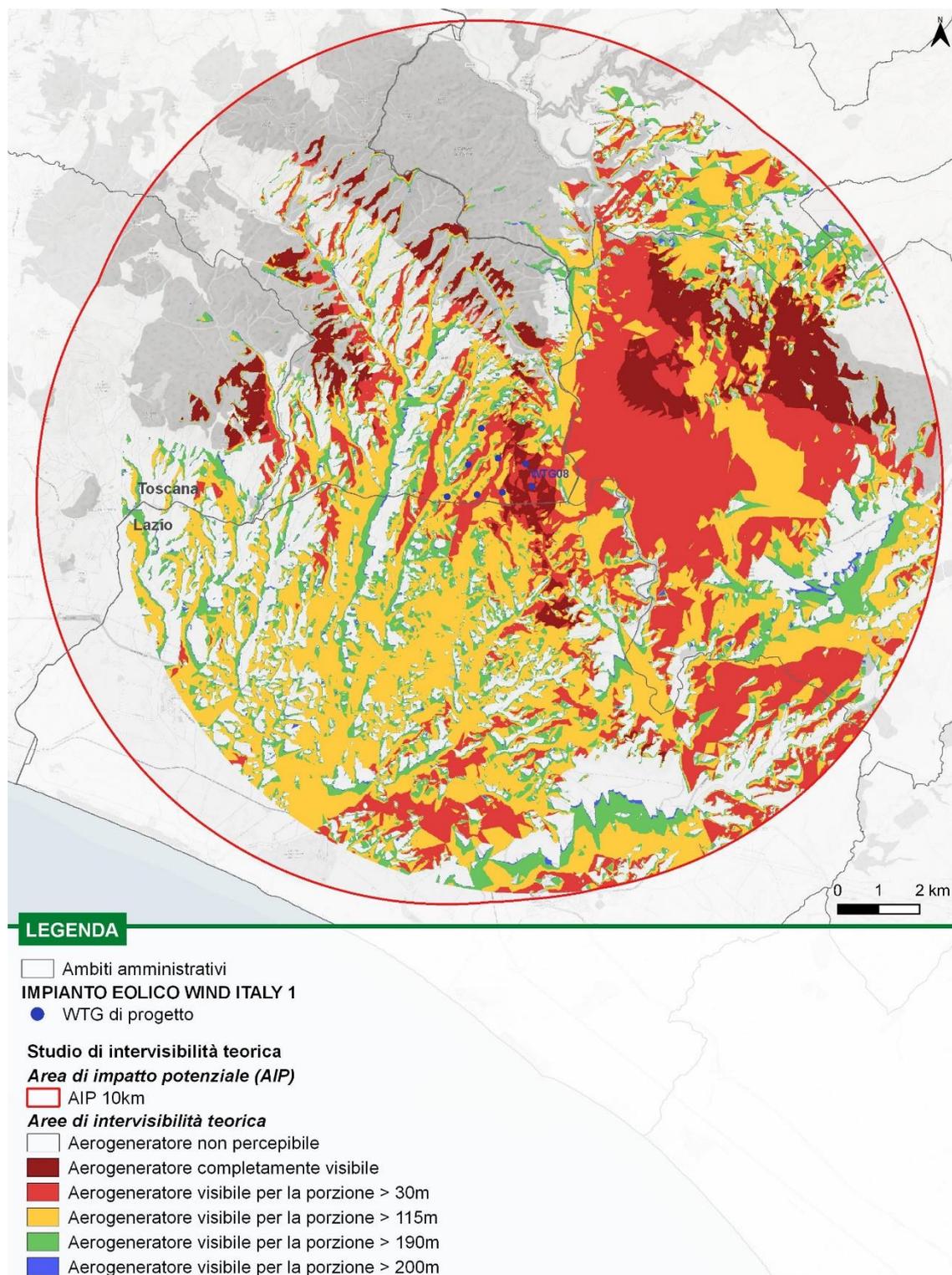


Figura 5.16: Interisibilità dell'aerogeneratore 08

L'analisi dei dati areali inerenti l'interisibilità teorica dell'aerogeneratore MA_08 ha evidenziato che l'aerogeneratore risulterà in parte o totalmente percepibile dal 51,96% dell'area di impatto potenziale ragionata (AIP): poco meno della metà dell'AIP, infatti, non risulterà interessata dall'intrusione visiva dell'aerogeneratore. Nello specifico, l'interisibilità dell'aerogeneratore riguarda circa 195 km² dei totali



395,25 km² dell'AIP. Le classi di intervisibilità massimamente interessate sono quelle che interessano l'area della proiezione del rotore (h>30 m) e l'area alla quota del rotore (h>115 m).

Lo studio dell'intervisibilità teorica dell'aerogeneratore 08 nell'AIP ci consente di valutare da quale delle principali eccezionalità paesaggistiche presenti nell'AIP l'aerogeneratore potrà essere percepibile. Nello specifico si ha che:

- rispetto ai *centri matrice* individuati dal PIT, l'aerogeneratore non potrà essere percepibile da nessun centro matrice. L'aerogeneratore potrà essere percepito dal centro storico di Montalto di Castro e dal centro urbano di Pescia Fiorentina (anche se non individuato come insediamento storico).
- rispetto alle *strade panoramiche*, l'aerogeneratore 08 potrà essere percepibile da una parte significativa della SS1 Aurelia, SR312 Castrense, SP105 del Fiora e SP107 dell'Abbadia;
- l'aerogeneratore 08 sarà percepibile da *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* ricadenti nell'AIP (ossia Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera cd056_029 e cd056_038, Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc cd056_039 e Montalto di Castro: Valle del Fiora cd056_045);
- l'aerogeneratore 08 sarà percepibile da aree di pregio naturalistico (*Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000*) ricadenti nell'AIP, ovvero Riserva Regionale Montauto, Monumento naturale Lago di Vulci - Torre Crognola, ZSC IT6010040 Monterozzi, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpetta, ZSC IT6010016 Monti di Castro, ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro e IBA 102 Selva del Lamone;
- rispetto ai beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice si avrà la seguente situazione

Tabella 5.15: Rapporti di intervisibilità tra i beni architettonici tutelati presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 08.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
PODERE IL PELAGONE	Manciano	X
PODERE DELLA MARMOSINA	Manciano	X
VILLINO DI CACCIA DI GIACOMO PUCCINI	Capalbio	X
FATTORIA O CASA CAPITA	Capalbio	X
FERRIERA	Capalbio	X
PALAZZO DEL CHIARONE	Capalbio	X
PODERE FERRIERA	Capalbio	X
CASTELLO GUGLIELMI	Montalto di Castro	X
ARCHI DI PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
TOMBA DEI TORI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DEI DUE INGRESSI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA FRANÇOIS	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI (RUDERI)	Montalto di Castro	Percepibile
PIAN DI MAGGIO	Montalto di Castro	Percepibile
PESCIA ROMANA	Montalto di Castro	X
MARRUCATELLO	Montalto di Castro	Percepibile
L'OSTERIA	Montalto di Castro	Percepibile
POGGIO MAREMMA	Montalto di Castro	Percepibile
CANONICA DELLA CHIESA DI SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
CHIESA PARROCCHIALE SAN GIUSEPPE OPERAIO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI STRADA QUERCIOLARE	Montalto di Castro	X
CASA CANTONIERA KM 126+887 DELLA LINEA ROMA-GROSSETO	Montalto di Castro	X
CAMPOSCALA	Montalto di Castro	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
CASALE CAMPOSCALA	Montalto di Castro	X
CASAL DI LANZA	Montalto di Castro	Percepibile
CASALE DELL'OSTERIA LOC. VULCI	Montalto di Castro	X
CANCELLONE	Montalto di Castro	Percepibile
BRECCETELLI	Montalto di Castro	Percepibile
VULCI	Montalto di Castro	Percepibile
INSEDIAMENTO SPARSO AFFERENTE ALLA CITTÀ ETRUSCO-ROMANA DI VULCI (PIAN DE GANGANI)	Montalto di Castro	X
SORGENTE DEL TUFO	Montalto di Castro	X
PONTECCHIO	Montalto di Castro	X
LA CUCCUMELLA	Montalto di Castro	Percepibile
DOMUS DEL CRIPTOPORTICO	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA DELLE ISCRIZIONI	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DELLE NECROPOLI DI CAMPOMORTO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CONTENENTI RESTI DELL'ABITATO DELL'ETA' DEL BRONZO	Montalto di Castro	Percepibile
IMMOBILI CON RESTI DI VILLA ROMANA A PIAN DEI GANGANI	Montalto di Castro	Percepibile
TOMBA TUTES	Montalto di Castro	Percepibile
CASTRO (ROVINE)	Ischia di Castro	X
OSTERIACCIA DEL PUNTON DI VILLA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DI CARLI	Ischia di Castro	X
GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
PIANIZZA	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
GROTTA BARAGLIU	Ischia di Castro	X
LE COLLE DI GROTTA MISA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DEL PATERNALE	Ischia di Castro	Percepibile
ABBAIONA	Ischia di Castro	Percepibile
GROTTA DELL'INFERNETTO	Ischia di Castro	X
GROTTA NUOVA	Ischia di Castro	X
LA SELVICCIOLA	Ischia di Castro	X
GROTTA DELLE SETTECANNELLE	Ischia di Castro	X
FELCETONE	Ischia di Castro	X
PONTE SAN PIETRO VALLE	Ischia di Castro	X
TOMBA A TUMOLO DEL VI SEC. A.C.	Canino	Percepibile
C.D. ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN ABITATO NEOLITICO DEL IV-III SEC. A.C	Canino	Percepibile
FONDO RUSTICO COMPRESO NELLA ZONA ARCHEOLOGICA	Canino	Percepibile
TORRI DELL'ABBADIA	Canino	X
PONTE DELL'ABBADIA	Canino	X
RESTI DI UN COMPLESSO TERMALE DI EPOCA ROMANA LE BAGNARE, RIPARO E GROTTICELLA	Canino	Percepibile
GROTTA DEL LAGO	Canino	Percepibile
CAVALUPO DI VULCI	Canino	Percepibile
GROTTA DI DON SIMONE DI VULCI	Canino	Percepibile
MONTE ROZZI	Canino	Percepibile
PONTE DELL'ABBADIA, RIPARO	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile



DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
MANDRIONE DI CAVALUPO	Canino	Percepibile
TOMBE ETRUSCHE	Canino	Percepibile
RIMININO	Canino	Percepibile
TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile
PONTE ROTTO - CUCCUMELLA	Canino	Percepibile
POLLEDRARA	Canino	Percepibile

- rispetto invece alle zone di interesse archeologico, si avrà la seguente situazione

Tabella 5.16: Rapporti di intervisibilità tra le zone archeologiche presenti nell'AIP e l'aerogeneratore 08.

DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
Aree archeologiche		
m056_0236	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0235	Montalto di Castro	X
m056_0232	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0233	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0230	Montalto di Castro	X
m056_0231	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0240	Montalto di Castro	X
m056_0241	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0238	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0239	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0237	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0250	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0247	Montalto di Castro	X
m056_0221	Ischia di Castro	X
m056_0228	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0229	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0226	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0227	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0224	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0225	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
m056_0222	Ischia di Castro	Percepibile, in parte
m056_0223	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0065 TORRE CROGNOLA	Canino	Percepibile, totalmente
m056_0060 ANTICA CITTA' DI VULCI	Canino, Montalto di Castro	Percepibile, in parte
m056_0048 DUE PINI	Montalto di Castro	Percepibile, totalmente
Linee archeologiche		
ml_0199	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0200	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0198	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
ml_0201	Montalto di Castro	X
ml_0202	Montalto di Castro	Percepibile, in parte
Punti archeologici		
tp056_0227	Montalto di Castro	X
tp056_0228	Montalto di Castro	X
tp056_0225	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0226	Montalto di Castro	X

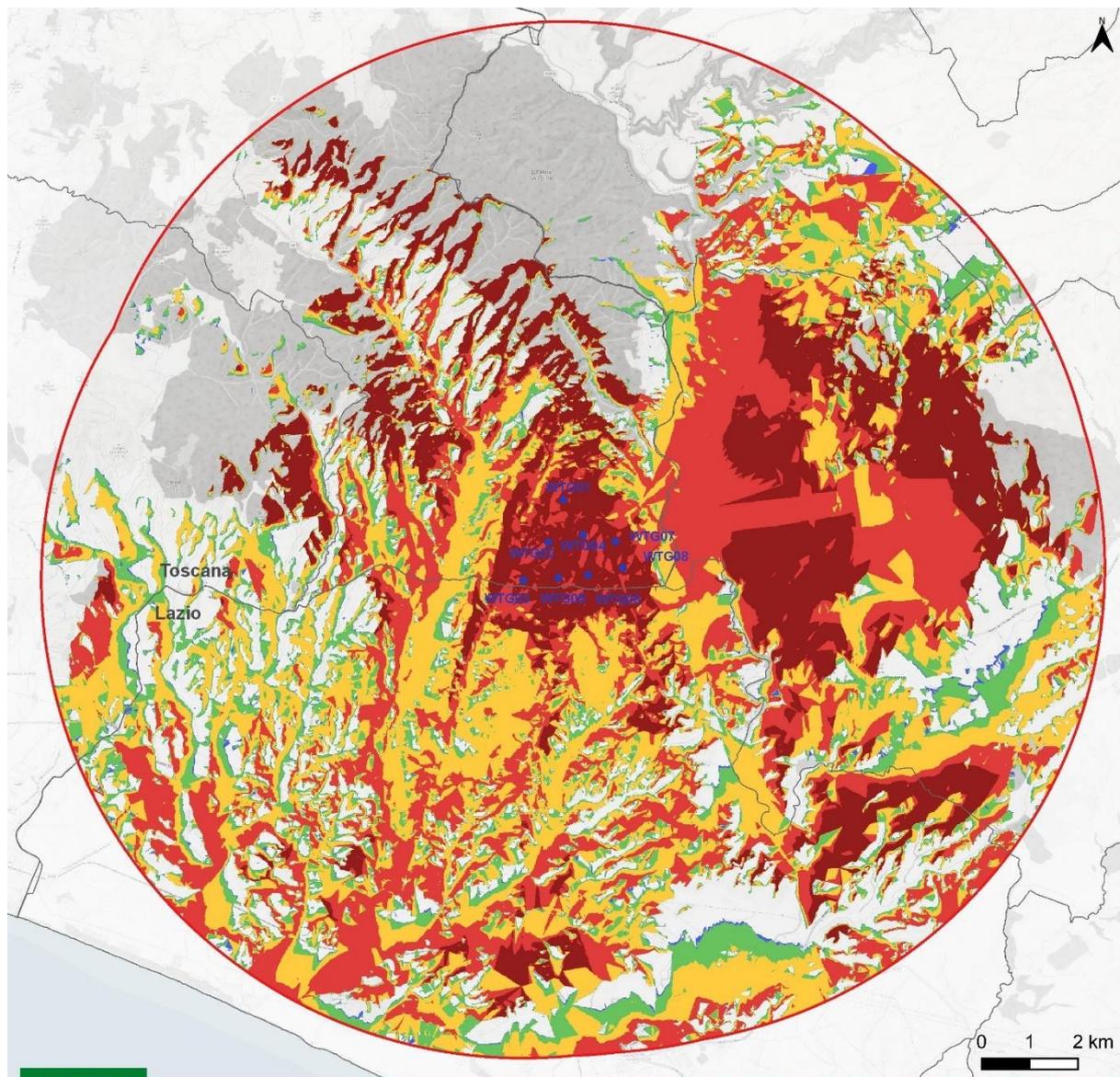


DENOMINAZIONE	COMUNE	RAPPORTO VISIVO TEORICO CON L'AEROGENERATORE
tp056_0223	Montalto di Castro	X
tp056_0224	Montalto di Castro	X
tp056_0222	Canino	X
tp056_0251	Canino	Percepibile
tp056_0252	Canino	Percepibile
tp056_0249	Canino	Percepibile
tp056_0250	Canino	Percepibile
tp056_0253	Canino	X
tp056_0235	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0236	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0233	Montalto di Castro	X
tp056_0234	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0231	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0232	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0229	Montalto di Castro	X
tp056_0230	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0240	Montalto di Castro	X
tp056_0237	Montalto di Castro	X
tp056_0238	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0219	Canino	Percepibile
tp056_0220	Montalto di Castro, Canino	X
tp056_0221	Montalto di Castro	Percepibile
tp056_0295	Ischia di Castro	X

5.3.3 Intervisibilità totale del parco eolico

A seguito dell'esecuzione dello studio dell'intervisibilità, per fasce d'altezza, dei singoli aerogeneratori è stato possibile identificare l'insieme delle aree al suolo dalle quali potrà essere percepibile almeno una parte degli aerogeneratori in progetto e come tali aree si caratterizzano in merito alla "quantità" di parco eolico percepita.

Si rimanda all'immagine seguente per un dettaglio cartografico dell'intervisibilità teorica totale del parco eolico nell'AIP.



LEGENDA

- Ambiti amministrativi
- IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1**
- WTG di progetto

Studio di intervisibilità teorica

Area di impatto potenziale (AIP)

- AIP 10km

Aree di intervisibilità teorica complessiva

- Aerogeneratori non percepibili
- Aerogeneratori completamente visibili
- Aerogeneratori visibili per la porzione > 30m
- Aerogeneratori visibili per la porzione > 115m
- Aerogeneratori visibili per la porzione > 190m
- Aerogeneratori visibili per la porzione > 200m

Figura 5.17: *Intervisibilità totale del parco eolico*



6. INTERVISIBILITÀ REALE DEL PARCO EOLICO

6.1 ASPETTI METODOLOGICI

Come ampiamente descritto precedentemente, per la determinazione dell'intervisibilità degli aerogeneratori è stato predisposto un modello cartografico basato sull'utilizzo di un DTM il quale, come noto, non tiene in considerazione la presenza – al suolo – dell'insieme di elementi capaci di determinare una occlusione visiva (quali, ad esempio, vegetazione, edifici etc). In tal senso la carta dell'intervisibilità predisposta rappresenta l'insieme degli areali al suolo dal quale potrebbero essere percepiti gli aerogeneratori in progetto nel caso *teorico* in cui non fossero presenti al suolo elementi capaci di generare una occlusione visiva: la predisposizione di una oggettiva (ossia basata su elementi cartografico-vettoriali) carta dell'intervisibilità reale, allo stato attuale, è resa impossibile dalla mancata disponibilità di un DSM il quale potrebbe garantire l'analisi oggettiva dell'occlusione percettiva determinata da oggetti al suolo.

Poiché i risultati dell'analisi inerente l'intervisibilità teorica del parco eolico risultano centrali nella determinazione del grado di sensibilità paesaggistica all'interno dell'AIP, appare evidente come sia necessario, nel completare lo studio dell'impatto paesaggistico, effettuare una verifica al suolo di quanto mostrato dal modello cartografico di sensibilità paesaggistica.

A seguito di tale verifica si potranno confermare, o meno, i risultati del modello e – infine – procedere ad una valutazione di sintesi inerente l'impatto paesaggistico del parco eolico.

Data la natura delle opere in progetto la verifica è stata eseguita attraverso diverse fasi, di seguito illustrate:

- verifica cartografica
- verifica in loco
- relazioni visive con il sistema paesaggistico
- analisi delle modificazioni paesaggistiche attese (fotosimulazioni)

Di seguito si riporta dettaglio delle singole fasi di verifica sopra sinteticamente espresse.

6.1.1 Verifica cartografica

Preliminarmente all'esecuzione di mirati sopralluoghi è stato effettuato uno studio cartografico finalizzato a cartografare i *luoghi di potenziale osservazione del paesaggio* e i potenziali *ostacoli visivi al suolo* da verificare attraverso idonei sopralluoghi.

Particolare importanza infatti, assumono i luoghi dai quali la percezione del paesaggio può risultare marcatamente influenzata. Si tratta di luoghi che rappresentano di per se stessi tasselli di irriproducibile valore storico, paesistico, culturale etc. i quali, proprio per le caratteristiche intrinseche che essi possiedono, possono risultare tutelati per legge (i.e. Beni tutelati ai sensi dell'art. 136 o 142 del D.Lgs. n. 152/2006 smi) o segnalati dai vari strumenti di pianificazione paesaggistica o, infine, essere rammentati nella toponomastica in qualità di luoghi di pregio paesaggistico (bellavista, belvedere etc) – "eccezionalità paesaggistiche".

L'individuazione di tali eccezionalità paesaggistiche, come già anticipato, è stato effettuato rivolgendosi ad una selezione dei diversi livelli di tutela già individuati dagli strumenti normativi e di pianificazione vigenti nel territorio.

In particolare si sono individuate le seguenti eccezionalità paesaggistiche:



- i *centri matrice* individuati dal PIT della Regione Toscana e gli *insediamenti urbani storici* individuati dal PTPR della Regione Lazio;
- le *strade panoramiche* individuate dal PTPR della Regione Lazio;
- gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice);
- le aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000;
- i *beni architettonici tutelati* ai sensi della Parte II del Codice;
- i territori contermini ai laghi e fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera b e c del Codice);
- i *parchi e riserve* (art. 142, c. 1, lettera f del Codice);
- le *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice), i *punti e le linee di interesse archeologico* vincolate dal PTPR della Regione Lazio.

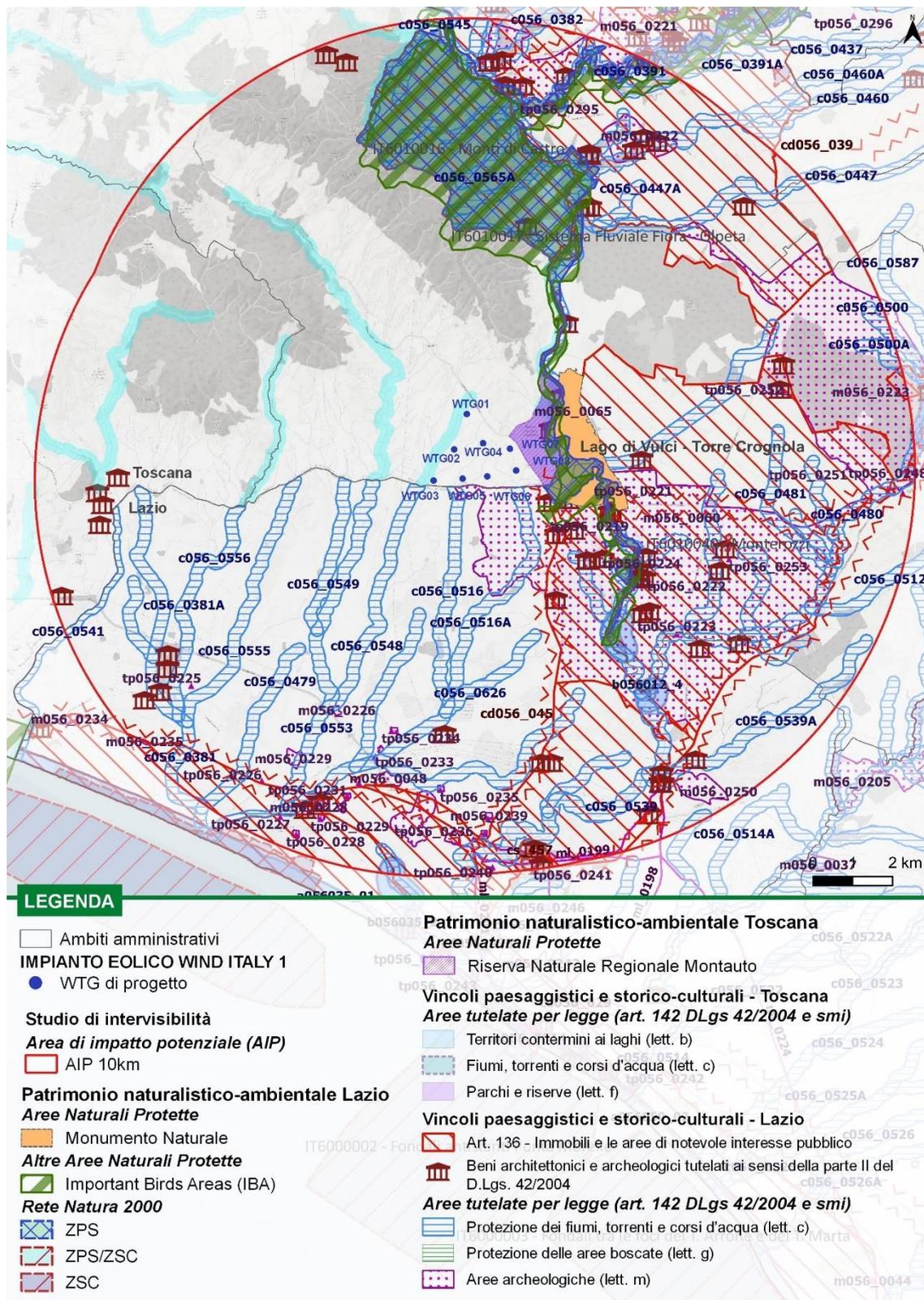


Figura 6.1: Eccezionalità paesaggistiche nell'AIP



Dalla sovrapposizione delle eccezionalità paesaggistiche col modello di intervisibilità teorica totale, sono state determinate alcune macro-aree di intervisibilità reale all'interno delle quali sono stati individuati i punti per la verifica in loco.

I punti sopra individuati fanno riferimento a quelli, generati dal modello, ricadenti in corrispondenza di porzioni del territorio fruibili, sinteticamente riconducibili alle aree all'interno delle quali si rinvenivano reti di mobilità (viabilità e/o sentieristica), aree abitate (centri abitati, frazioni, case sparse) o eccezionalità paesaggistiche (beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. n. 42/2004 smi, Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.lgs. n. 42/2004 smi).

Non si sono invece indicati come significativi gli areali, generati dal modello, che ricadono in porzioni del territorio poco o per nulla fruite (in generale: aree prive di presidio territoriale come aree boscate prive di sentieristica, vette montuose inaccessibili etc) ossia che ricadono al di fuori degli ambiti capaci di generare una osservazione privilegiata del paesaggio e di areali che vedono frapposti ostacoli al suolo.

Si riportano nella seguente tabella e figura, i punti sopra individuati.

Tabella 6.1: Punti individuati per la verifica in loco dell'intervisibilità reale

NUMERAZIONE	COMUNE	VINCOLI PRESENTI
1	Capalbio	Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice.
2	Montalto di Castro	Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice; fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); centro urbano Pesca Romana.
3	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice).
4	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); linee di interesse archeologico vincolate dal PTPR della Regione Lazio; fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); insediamenti urbani storici (Montalto di Castro) individuati dal PTPR della Regione Lazio.
5	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice).
6	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); le zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000; strade panoramiche individuate dal PTPR della Regione Lazio.
7	Manciano	Aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000; parchi e riserve (art. 142, c. 1, lettera f del Codice); territori contermini ai laghi (art. 142, c. 1, lettera b del Codice).
8	Manciano	Tracciato viario fondativo (PIT-PPr Invariante III) – SP67 Campigliola.
9	Manciano	Tracciato viario fondativo (PIT-PPr Invariante III) – SP67 Campigliola.
10	Manciano	Tracciato viario fondativo (PIT-PPr Invariante III) – SP67 Campigliola.



NUMERAZIONE	COMUNE	VINCOLI PRESENTI
11a – 11b	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice.
12	Canino	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice; torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
13a – 13b	Canino	<i>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> (art. 136 del Codice); <i>zone di interesse archeologico</i> (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); <i>strade panoramiche</i> individuate dal PTPR della Regione Lazio; <i>torrenti e corsi d'acqua</i> (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
14	Canino	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice).
15a – 15b	Canino	<i>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> (art. 136 del Codice); <i>zone di interesse archeologico</i> (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); <i>torrenti e corsi d'acqua</i> (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
16	Canino	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice).
17	Ischia di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
18	Montalto di Castro	<i>Strade panoramiche</i> individuate dal PTPR della Regione Lazio; <i>immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> (art. 136 del Codice); <i>punti di interesse archeologico</i> vincolate dal PTPR della Regione Lazio.

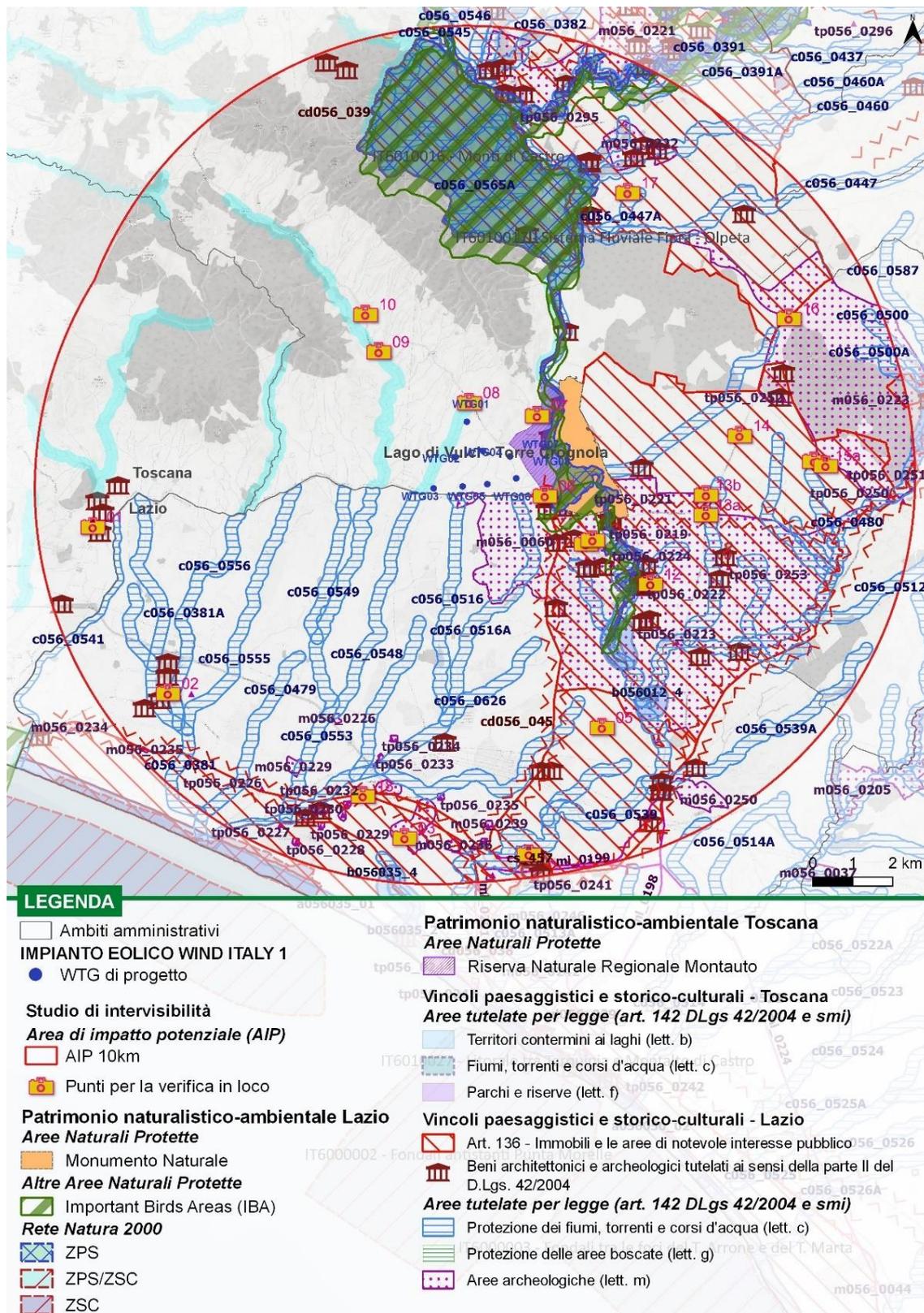


Figura 6.2: Punti di ripresa fotografica per la verifica in loco

6.1.2 Verifica in loco e rilievo fotografico

In corrispondenza dei macro-areali di intervisibilità individuati nel precedente paragrafo si è proceduto ad effettuare un sopralluogo finalizzato a verificare l'effettiva apertura o occlusione delle visuali individuate nell'ambito della verifica cartografica. Nello specifico si è proceduto a verificare – tramite rilievo fotografico – tutte le visuali aperte individuate da un punto di vista cartografico a livello di macro-areale e, più in generale, ad effettuare idoneo rilievo fotografico verso il parco eolico da tutti i macro-areali individuati. Evidenza del rilievo fotografico e, più in generale, della verifica *in loco* effettuata, rappresentazione fotografica è riportata nel successivo paragrafo.

6.2 RELAZIONI VISIVE CON IL SISTEMA DEI BENI PAESAGGISTICI E STORICO-CULTURALI

6.2.1 Punto di ripresa n.1

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la Strada Pescia Fiorentina Chiarone, nel Comune di Capalbio – al confine con la Regione Lazio – e in prossimità di *beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice* (in particolare Podere Ferriera e Ferriera).

Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 115m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alla Figura 6.24 per il fotoinserimento di progetto.



Figura 6.3: Punto di ripresa n.1

6.2.2 Punto di ripresa n.2

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la SP140, nella frazione Pescia Romana nel Comune di Montalto di Castro e in prossimità di *beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice* (in particolare Immobili Strada Querciolare e Pescia Romana); *fiumi, torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); *centro urbano Pescia Romana*.

Nell'area di ambito urbano, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione ed edificato sparso fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.



Figura 6.4: Punto di ripresa n.2

6.2.3 Punto di ripresa n.3

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo una strada secondaria parallela alla SS1, nel Comune di Montalto di Castro e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* (art. 136 del Codice) – in particolare cd056_029 Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera – e *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice) – m056_0237.

Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione ed edificato sparso fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.



Figura 6.5: Punto di ripresa n.3

6.2.4 Punto di ripresa n.4

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la Circonvallazione Vulci, nel Comune di Montalto di Castro e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare si tratta della cd056_045 Montalto di Castro: Valle del Fiora; *linee di interesse archeologico* vincolate dal PTPR della Regione Lazio; *fiumi, torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); *insediamenti urbani storici* (Montalto di Castro) individuati dal PTPR della Regione Lazio.

Nell'ambito urbano, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alla Figura 6.25 per il fotoinserimento di progetto.



Figura 6.6: Punto di ripresa n.4

6.2.5 Punto di ripresa n.5

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo una strada rurale che dalla SP105 si dirige in direzione Est verso il Fiora, nel Comune di Montalto di Castro e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare cd056_045 Montalto di Castro: Valle del Fiora.

Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione e di edificato sparso tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.



Figura 6.7: Punto di ripresa n.5

6.2.6 Punto di ripresa n.6

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la SP67 a Sud-Est del progetto oggetto di valutazione, al limite amministrativo fra il Comune di Montalto di Castro e il Comune di Manciano e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare si tratta della cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc; *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice) – ovvero m056_0060 Antica città di Vulci; *aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000* – ovvero Riserva Naturale Montauto, Monumento Naturale Lago di Vulci – Torre Crognola, ZSC IT6010017 Sistema Fluviale Fiora – Olpeta e ZPS IT6010056 Selva del Lamone - Monti di Castro, IBA 102 Selva del Lamone; *strade panoramiche* individuate dal PTPR della Regione Lazio (fino al limite amministrativo).

Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è quasi totalmente percepibile in funzione della morfologia del territorio e della poca presenza di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione quasi totale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alla Figura 6.26 per il fotoinserimento di progetto.



Figura 6.8: Punto di ripresa n.6

6.2.7 Punto di ripresa n.7

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo una strada rurale che dalla SP67 sale in direzione Nord verso il Fiume Fiora, nel Comune di Manciano e in prossimità di *aree naturali protette* coincidenti con *parchi e riserve* (art. 142, c. 1, lettera f del Codice) – Riserva Naturale Montauto; *territori contermini ai laghi* (art. 142, c. 1, lettera b del Codice).

Nell'area, agricola e seminaturale (sistema fluviale del Fiora), il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è quasi totalmente percepibile in funzione della morfologia del territorio e della poca presenza di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alla Figura 6.27 per il fotoinserimento di progetto.



Figura 6.9: Punto di ripresa n.7

6.2.8 Punto di ripresa n.8

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, nel Comune di Manciano a Nord del progetto oggetto di valutazione, lungo la SP67 Campigliola, anche *tracciato viario fondativo* (PIT-PPr Invariante III) e in prossimità di *fiumi, torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice). Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 1.7m.

Si conferma che il progetto è quasi totalmente percepibile in funzione della morfologia del territorio e della poca presenza di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione quasi totale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.



Figura 6.10: Punto di ripresa n.8

6.2.9 Punto di ripresa n.9

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, nel Comune di Manciano lungo la SP67 Campigliola, anche *tracciato viario fondativo* (PIT-PPr Invariante III) e in prossimità di *fiumi, torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).

Nell'area, prettamente agricola e boschiva, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della morfologia del territorio e della presenza di vegetazione tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alla Figura 6.28 per il fotoinserimento di progetto.



Figura 6.11: Punto di ripresa n.9

6.2.10 Punto di ripresa n.10

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, nel Comune di Manciano lungo la SP67 Campigliola, anche *tracciato viario fondativo* (PIT-PPr Invariante III).

Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 115m.

Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.



Figura 6.12: Punto di ripresa n.10

6.2.11 Punto di ripresa n.11

Le due riprese fotografiche (a poca distanza fra loro) sono state prodotte durante il sopralluogo del 26/10/2022, a Vulci, non lontano dal SP107 nel Comune di Montalto di Castro e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* (art. 136 del Codice) – in particolare cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc.; *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice) – ovvero m056_0060 Antica città di Vulci; beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice – in particolare L'Osteria.

Nell'area, prettamente agricola e di interesse archeologico, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione e di edificato sparso tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alle Figura 6.29 e Figura 6.30 per i fotoinserti di progetto.



Figura 6.13: Punto di ripresa n.11a



Figura 6.14: Punto di ripresa n.11b

6.2.12 Punto di ripresa n.12

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo una strada rurale che dalla SP106 si dirige in direzione Ovest verso il Fiume Fiora, nel Comune di Canino e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc.; *punto di interesse archeologico* vincolato dal PTPR Lazio e *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice) – ovvero m056_0060 Antica città di Vulci; *beni architettonici* tutelati ai sensi della Parte II del Codice – Tombe etrusche e Ponte Rotto Cuccumella; *torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).

Nell'area, prettamente agricola e di interesse archeologico, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione e di edificato sparso tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alle Figura 6.31 per i fotoinserti di progetto.



Figura 6.15: Punto di ripresa n.12

6.2.13 Punto di ripresa n.13

Le due riprese fotografiche (a poca distanza fra loro) sono state prodotte durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la SP106, nel Comune di Canino e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc.; *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice) – ovvero m056_0060 Antica città di Vulci; *torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); strade panoramiche individuate dal PTPR della Regione Lazio corrispondente alla SP107.

Nell'area, prettamente agricola e caratterizzata da serre, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 115m per il punto 13a, e > 1.7m per il punto 13b.

Per quanto riguarda il punto 13a, sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.

Mentre per il punto 13b, si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione e di edificato sparso tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.



Figura 6.16: Punto di ripresa n.13a



Figura 6.17: Punto di ripresa n.13b

6.2.14 Punto di ripresa n.14

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la SP106, nel Comune di Canino e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare si tratta della cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc.

Nell'area, prettamente agricola e caratterizzata da serre, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione e di serre fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.



Figura 6.18: Punto di ripresa n.14

6.2.15 Punto di ripresa n.15

Le due riprese fotografiche (a poca distanza fra loro) sono state prodotte durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la SP108, nel Comune di Canino e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico* (art. 136 del Codice) – in particolare si tratta della cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc.; *zone di interesse archeologico* (art. 142, c. 1, lettera m del Codice) – m056_0223; *torrenti e corsi d'acqua* (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).

Nell'area, prettamente agricola, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 1.7m.

Per quanto riguarda il punto 15a, sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.

Mentre per il punto 15b, si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione e di edificato sparso tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.



Figura 6.19: Punto di ripresa n.15a



Figura 6.20: Punto di ripresa n.15b

6.2.16 Punto di ripresa n.16

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo la SP106, nel Comune di Canino e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare si tratta della cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc. – e *zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice)* – m056_0223.

Nell'area, prettamente agricola e boschiva, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 1.7m.

Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.



Figura 6.21: Punto di ripresa n.16

6.2.17 Punto di ripresa n.17

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo una strada rurale che dalla SP109 si dirige in direzione Sud, nel Comune di Ischia di Castro e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare cd056_039 Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora, etc – e *torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice)*.

Nell'area, prettamente agricola e boschiva, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Sebbene il modello di intervisibilità teorica indichi la visibilità del progetto, questo non è percepibile in funzione dell'occlusione generata dalla frapposizione di vegetazione fra il punto di ripresa e l'impianto in progetto. Le variazioni dello stato dei luoghi non potranno generare quindi una percezione significativa delle modifiche indotte dal progetto.



Figura 6.22: Punto di ripresa n.17

6.2.18 Punto di ripresa n.18

La ripresa fotografica è stata prodotta durante il sopralluogo del 26/10/2022, lungo un strada secondaria che dalla SS1 si dirige in direzione Sud verso la centrale elettrica di Montalto di Castro, nel Comune di Montalto di Castro e in prossimità di *immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice)* – in particolare cd056_029 Montalto di Castro, Tarquinia: fascia costiera; **strade panoramiche** individuate dal PTPR della Regione Lazio; punti di interesse archeologico vincolate dal PTPR della Regione Lazio.

Nell'area, prettamente agricola e boschiva, il modello di intervisibilità totale prevede un'intervisibilità teorica > 30m.

Si conferma che il progetto è parzialmente percepibile in funzione della presenza di vegetazione e di edificato sparso tra il punto di ripresa e l'area in oggetto. Le variazioni dello stato dei luoghi potranno generare quindi una percezione parziale delle modifiche territoriali indotte dal progetto.

Si rimanda alle Figura 6.32 per i fotoinserti di progetto.



Figura 6.23: Punto di ripresa n.18

6.3 MODIFICAZIONI PAESAGGISTICHE ATTESE (FOTOSIMULAZIONI)

Al fine di verificare gli effetti determinati dal parco sul contesto paesaggistico di inserimento e, dunque, valutare la compatibilità di questo con il paesaggio si sono predisposti, come già anticipato, specifici fotoinserimenti.

L'individuazione, tra i numerosi punti di ripresa fotografica eseguiti, di quelli utili a validare – in *back analysis* – il modello cartografico della significatività paesaggistica è stata effettuata in parte riferendosi agli esiti della lettura analitica del paesaggio e, in parte, ad evidenze emerse in sede di sopralluogo.

Si è, conseguentemente, tralasciata la predisposizione di fotosimulazioni da quei punti di ripresa fotografica per i quali le operazioni di validazione del modello di sensibilità hanno evidenziato una spiccata riduzione dei risultati del modello o, in alternativa, la presenza di elementi verticali capaci di determinare una occlusione percettiva.

In ragione di quanto sopra, i punti di ripresa fotografica selezionati per la rappresentazione fotorealistica del paesaggio nelle condizioni di progetto sono stati i seguenti:

Tabella 2: punti individuati per i fotoinserimenti

NUMERAZIONE	COMUNE	VINCOLI PRESENTI
1	Capalbio	<i>Beni architettonici tutelati</i> ai sensi della Parte II del Codice.
2	Montalto di Castro	<i>Beni architettonici tutelati</i> ai sensi della Parte II del Codice; <i>fiumi, torrenti e corsi d'acqua</i> (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); centro urbano Pesca Romana.
3	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice).



NUMERAZIONE	COMUNE	VINCOLI PRESENTI
4	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); linee di interesse archeologico vincolate dal PTPR della Regione Lazio; fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice); insediamenti urbani storici (Montalto di Castro) individuati dal PTPR della Regione Lazio.
5	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice).
6	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); le zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000; strade panoramiche individuate dal PTPR della Regione Lazio.
7	Manciano	Aree naturali protette e i siti della Rete Natura 2000; parchi e riserve (art. 142, c. 1, lettera f del Codice); territori contermini ai laghi (art. 142, c. 1, lettera b del Codice).
8	Manciano	Tracciato viario fondativo (PIT-PPr Invariante III) – SP67 Campigliola.
9	Manciano	Tracciato viario fondativo (PIT-PPr Invariante III) – SP67 Campigliola.
10	Manciano	Tracciato viario fondativo (PIT-PPr Invariante III) – SP67 Campigliola.
11a – 11b	Montalto di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice.
12	Canino	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice; torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
13a – 13b	Canino	<i>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> (art. 136 del Codice); <i>zone di interesse archeologico</i> (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); <i>strade panoramiche</i> individuate dal PTPR della Regione Lazio; <i>torrenti e corsi d'acqua</i> (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
14	Canino	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice).
15a – 15b	Canino	<i>Immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> (art. 136 del Codice); <i>zone di interesse archeologico</i> (art. 142, c. 1, lettera m del Codice); <i>torrenti e corsi d'acqua</i> (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
16	Canino	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); zone di interesse archeologico (art. 142, c. 1, lettera m del Codice).
17	Ischia di Castro	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice); torrenti e corsi d'acqua (art. 142, c. 1, lettera c del Codice).
18	Montalto di Castro	<i>Strade panoramiche</i> individuate dal PTPR della Regione Lazio; <i>immobili ed aree di notevole interesse pubblico</i> (art. 136 del Codice); <i>punti di interesse archeologico</i> vincolate dal PTPR della Regione Lazio.

Di seguito si vanno a riportare gli stralci delle fotosimulazioni predisposte rimandando per la rappresentazione di dettaglio all'elaborato "Tavola dei fotoinserti" allegata.



Figura 6.24: Fotoinserimento punto di ripresa n.1



Figura 6.25: Fotoinserimento punto di ripresa n.4



Figura 6.26: Fotoinserimento punto di ripresa n.6



Figura 6.27: Fotoinserimento punto di ripresa n.7



Figura 6.28: Fotoinserimento punto di ripresa n.9



Figura 6.29: Fotoinserimento punto di ripresa n.11a



Figura 6.30: Fotoinserimento punto di ripresa n.11b



Figura 6.31: Fotoinserimento punto di ripresa n.12



Figura 6.32: Fotoinserimento punto di ripresa n.18

7. VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA

La verifica di coerenza degli interventi in progetto con gli obiettivi di qualità paesaggistica fissata, ognuno per il proprio territorio di competenza amministrativa, dal PIT-PPr della Regione Toscana e dal PTPR della Regione Lazio è articolata in funzione delle diverse attività previste dalla realizzazione dell'impianto eolico e, di conseguenza, dagli effetti attesi sulla componente paesaggistica. Una volta individuati gli effetti, il processo di valutazione si traduce in requisiti di compatibilità e/o mitigazione paesaggistica in grado di verificare e garantire, nel complesso, la sostenibilità dell'intervento proposto.

Sulla base di quanto sopra è possibile costruire una matrice di coerenza degli effetti paesaggistici attesi dalla realizzazione dell'impianto eolico con gli obiettivi di tutela definiti all'interno della disciplina di Piano (PIT-PPr per la Toscana; PTPR per il Lazio) precedentemente descritti (rif). In particolare, la matrice sarà articolata come di seguito illustrato.

Tabella 7.1: Matrice di coerenza: legenda

SIMBOLOGIA	LIVELLO DI COERENZA	DESCRIZIONE
	Coerenza diretta	Le finalità delle azioni proposte sono sostanzialmente analoghe o comunque presentano chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con la disciplina paesaggistica del PIT-PPr (Toscana) o del PTPR (Lazio)
	Coerenza condizionata	La fase attuativa del parco eolico deve soddisfare/verificare specifici requisiti di compatibilizzazione (anche in funzione della caratterizzazione delle componenti del paesaggio, dei suoi valori e criticità) al fine di garantire la coerenza con gli obiettivi derivanti dal PIT-PPr (Toscana) o del PTPR (Lazio)
	Incoerenza	Le azioni previste dal progetto proposto sono incompatibili con la disciplina paesaggistica del PIT-PPr (Toscana) o del PTPR (Lazio)
---	non pertinente	Non sussiste nesso tra le azioni previste in progetto e gli obiettivi di qualità del PIT-PPr (Toscana) o del PTPR (Lazio)

7.1 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA INDIVIDUATA DAL PIT-PPR PER L'AMBITO AMMINISTRATIVO TOSCANO

Di seguito si riporta la matrice di sintesi con i risultati analitici della verifica di coerenza degli effetti paesaggistici attesi con gli obiettivi fissati dal PIT-PPr per le invarianti strutturali, per l'ambito paesaggistico d'intervento e per i beni paesaggistici individuati.



Tabella 7.2: Quadro di sintesi della coerenza del progetto con gli obiettivi del PIT-PPr

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
Ambito PIT-PPr n. 20 "Bassa Maremma e ripiani tufacei"				
Salvaguardare e valorizzare i rilievi dell'entroterra e l'alto valore iconografico e naturalistico dei ripiani tufacei, reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere	😊	😊	😊	La realizzazione dell'impianto si colloca nella porzione meridionale del comune di Manciano, in un paesaggio agropastorale ondulato a maglia agraria ampia, caratterizzato da ampi orizzonti e con un reticolo idrografico inciso. Si tratta di un paesaggio agrario a scarsa dotazione di infrastrutturazione ecologica e connotato da una tendenza all'abbandono. Il margine orientale dell'ambito confinante con la Regione Lazio è costituito dal medio corso del Fiume Fiora, il quale esprime un ricco sistema di valori naturalistici testimoniati dalla compresenza di diverse forme di tutela di habitat e specie flor faunistiche. Non sono sostanzialmente presenti fabbricati di valore storico-testimoniale.
Invariante I – "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"				
4.5 - tutelare i valori naturalistici ed estetico-percettivi e migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e torrentizi [...]; migliorare i livelli di sostenibilità delle attività di gestione della vegetazione ripariale;	😊	😊	😊	La realizzazione dell'impianto non comporta alcuna alterazione morfologica significativa. Verrà conservato il sistema idrografico esistente e, pertanto, non verrà alterata la maglia agraria dell'area che resterà leggibile. Il progetto non interferisce con la vegetazione arbustiva e arborea a corredo del reticolo idrografico.
4.6 - tutelare il ricco sistema di piccole aree umide e corpi d'acqua dei sistemi collinari.	😊	😊	😊	Grazie alla nuova viabilità in progetto sarà agevolato l'accesso attualmente molto difficoltoso all'idrografia e alla vegetazione ripariale permettendo una migliore gestione e tutela di entrambe le risorse.
Invariante II – "I caratteri ecosistemici del paesaggio"				
4.3 - tutelare i caratteristici paesaggi agrosilvopastorali tradizionali, che si presentano diversificati a seconda delle morfologie collinari e generalmente con buone caratteristiche di permanenza e integrità dei segni e delle relazioni storiche;	😊	😐	😊	L'impianto eolico, pur comportando impegno di suolo agricolo legata alle piazzole degli aereogeneratori in fase di esercizio e alla presenza della SE Terna 380/132/36 kV, prevede un'occupazione a carattere temporanea e, in seguito alla sua dismissione, si prevede una riattivazione agronomica del suolo al fine di renderlo nuovamente coltivabile.
4.5 - tutelare i valori naturalistici ed estetico-percettivi e migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti	😊	😐	😊	



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
fluviali e torrentizi [...]; migliorare i livelli di sostenibilità delle attività di gestione della vegetazione ripariale;				<p>I terreni si ritiene abbiano un potenziale di sviluppo rurale anche in chiave multifunzionale piuttosto ridotto.</p> <p>La realizzazione dell'impianto non comporta alcuna alterazione morfologica. Verrà conservato il sistema idrografico esistente (con funzione di captazione delle acque meteoriche come allo stato attuale) e la vegetazione a corredo dello stesso. Non verrà pertanto alterata la maglia agraria dell'area che resterà leggibile.</p> <p>Inoltre per la SE Terna 380/132/36 kV si può prevedere la realizzazione di siepi arborate-arbustive campestri perimetrali al muro di recinzione con funzione di mitigazione dell'impatto visivo dai principali punti di vista dell'intorno territoriale e comunque per migliorarne l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza, creando così nuovi elementi della rete ecologica locale e un supporto alle piccole specie faunistiche.</p>
<i>Invariante III – "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"</i>				
4.2 - contrastare i processi di spopolamento e di abbandono nelle aree più marginali di Collina;	☺	☺	☺	Il progetto non interferisce con i naturali processi di spopolamento delle aree in oggetto, le cui dinamiche sono da ricollegarsi ad una bassa redditività dell'agricoltura conducibile nelle aree di riferimento; piuttosto l'impianto può avere effetti indiretti sull'economia del territorio tali da garantire il mantenimento, anziché lo spopolamento dei luoghi
4.9 - salvaguardare e valorizzare le emergenze storico-architettoniche e culturali diffuse;	☺	☺	☺	Se si esclude la presenza della viabilità fondativa della S.C. della Campigliola, l'area di studio è sostanzialmente priva di centri urbani, se si escludono piccoli nuclei abitativi e produttivi a servizio delle vaste aree agricole che caratterizzano l'ambito di studio. L'artificializzazione del territorio è molto scarsa sia per ciò che riguarda gli insediamenti antichi che recenti; conseguentemente il valore architettonico-patrimoniale dell'edificio è scarso. Il progetto dell'impianto non altera i caratteri identitari territoriali e urbanistici caratterizzanti il contesto di riferimento. L'intervento non altera la
4.12 - tutelare e valorizzare la principale penetrante trasversale dell'ambito [...] e il diffuso patrimonio di emergenze storico-architettoniche.	☺	☺	☺	



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
				<p>leggibilità del sistema insediativo diffuso (fattorie, casali, ecc.) né interferisce con esso.</p> <p>Inoltre la realizzazione dell'impianto non comporta la costruzione di impianti/fabbricati a carattere permanente in quanto al termine della vita utile dell'impianto se ne prevede la completa rimozione/smantellamento.</p>
<i>Invariante IV – "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"</i>				
4.2 - contrastare i processi di spopolamento e di abbandono nelle aree più marginali di Collina;	☺	☺	☺	L'area di intervento si trova nell'ambito dei seminativi estensivi di impronta tradizionale a maglia medio ampia, in corrispondenza di morfologie addolcite che danno luogo a orizzonti paesaggistici ampi ed estesi morbidamente articolati. Questo morfotipo è caratterizzato dalla predominanza del seminativo semplice e del prato da foraggio, da una maglia agraria ampia di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Il livello di infrastrutturazione ecologica è contenuto, riconducibile a macchie e lembi boscati a corredo del reticolo idrografico. L'intervento non prefigura l'alterazione del reticolo idrografico e quindi garantisce la conservazione della maglia agraria.
4.3 - tutelare i caratteristici paesaggi agrosilvopastorali tradizionali, che si presentano diversificati a seconda delle morfologie collinari e generalmente con buone caratteristiche di permanenza e integrità dei segni e delle relazioni storiche.	☺	☹	☺	<p>Saranno mantenuti tutti gli elementi ancora rilevabili della configurazione morfologico-agraria tradizionale, quali la viabilità campestre e la presenza di vegetazione riparia.</p> <p>Si ritiene che l'impianto non generi alcuna frammentazione, parcellizzazione né marginalizzazione del tessuto rurale in quanto costituisce un episodio puntuale nell'ambito di un vasto territorio rurale che non altera le relazioni territoriali e paesaggistiche.</p> <p>Inoltre per la SE Terna 380/132/36 kV, si può prevedere la realizzazione di siepi arborate-arbustive campestri perimetrali al muro di recinzione con funzione di mitigazione dell'impatto visivo dai principali punti di vista dell'intorno territoriale e comunque per migliorarne l'inserimento ambientale e</p>



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
				paesaggistico nel contesto di appartenenza, creando così nuovi elementi della rete ecologica locale e un supporto alle piccole specie faunistiche.
Aree tutelate per legge: "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua"				
Ob.a: tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale	☺	☺	☺	Come più volte detto, il progetto non altera i caratteri peculiari degli ambiti fluviali: l'unica interferenza del progetto con il bene paesaggistico della fascia di rispetto da fiumi consiste nell'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia in corrispondenza della viabilità con il Botro del Bagnatore. Tale adeguamento non altera il paesaggio fluviale del Botro del Bagnatore, peraltro di ridottissimo sviluppo trasversale, riducendosi ad un ampliamento della sede stradale oggi esistente.
Ob.b: evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi	☺	☺	☺	L'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia non interferirà con l'alveo del Botro del Bagnatore né, peraltro, altererà la dimensione e la consistenza della fascia fluviale ivi presente, peraltro di ridottissima consistenza trasversale in ragione della gestione agricola dei fondi limitrofi ad esso
Ob.c: limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale	☺	☺	☺	Il progetto non interferirà con l'attuale morfologia del Botro del Bagnatore. La ridotta consistenza dell'intervento di adeguamento stradale non avrà alcuna rilevanza in termini di riduzione della fascia di vegetazione ripariale, la quale già oggi appare di ridotta consistenza trasversale in ragione della attiva gestione agricola dei limitrofi fondi agricoli
Ob.d: migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direzionali di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico	---	---	---	La qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale del Botro del Bagnatore non risentirà degli interventi in progetto, i quali si limiteranno ad un ridotto ampliamento della sede stradale senza alcuna alterazione della fascia di vegetazione ripariale oggi presente. Il corpo idrico in questione non assume alcun valore funzionale nella RER Toscana
Ob.e: riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati	---	---	---	Il Botro del Bagnatore non presenta particolari detrattori di carattere paesaggistico o ambientale. Il progetto, in ogni caso, non determinerà alcuna interferenza significativa con paesaggi fluviali i quali, nel caso specifico, sono



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
				di ridotto significato estetico-percettivo sia per la consistenza della fascia della vegetazione ripariale (di ridotto sviluppo trasversale) sia per il significato che questo assume nell'ambito della struttura paesistica di riferimento, prevalentemente agricola
Ob.f: promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.	---	☺	☺	L'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia, funzionale alla manutenzione e alla gestione del parco eolico in progetto, garantirà una maggiore accessibilità al Botro del Bagnatore, favorendo così l'esplorazione del paesaggio ripario che esso genera, oggi per lo più "nascosto" nella matrice rurale del paesaggio percepibile in ragione degli oggettivi impedimenti ad una sua fruizione provocati dall'assenza di una adeguata rete di mobilità
<p>Pr.a: Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica; 2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali; 3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili; 4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico- identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. 	☺	☺	☺	Il progetto, nel suo rapporto con il Botro del Bagnatore, non interferisce con gli ecosistemi ripari da esso generato, non altera la struttura dell'esile vegetazione riparia oggi presente e non altera la morfodinamica fluviale. Piuttosto l'adeguamento della Strada dell'Abbadia costituirà un'opportunità per la frequentazione di un paesaggio ripario oggi "nascosto" nella vastità dell'agroecosistema a seminativi che caratterizza in modo preminente i paesaggi nei quali il progetto è inserito
Pr.b: Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico,	---	---	---	non pertinente



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico				
<p>Pr.c: Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale; 2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico; 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo; 4 - non modificano i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario; 5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui. 	😊	😊	😊	L'adeguamento della Strada dell'Abbadia determinerà ridotti ampliamenti della sede stradale, i quali non avranno rilevanza alcuna in termini di dinamica morfologica fluviale, di percepibilità dell'ambito fluviale (che anzi risulterà meno "nascosto" nel vasto paesaggio agricolo di inserimento) e non interferirà con il patrimonio insediativo che – nel caso specifico – è sostanzialmente assente.
Pr.d: Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo	😊	😊	😊	Si veda quanto sopra



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.				
Pr.e: Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.	---	---	---	non pertinente
Pr.f: La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate	---	---	---	non pertinente
Pr.g: Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di: <ul style="list-style-type: none"> - edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali; - depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere; - discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.lgs. 152/06). Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2, 3, 4 e 5: - gli impianti per la depurazione delle acque reflue; - impianti per la produzione di energia; 	☺	☺	☺	Come più volte detto, nell'ambito del progetto in valutazione, l'interferenza che si è osservata tra il bene paesaggistico "Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua" e il progetto consiste nell'adeguamento della Strada dell'Abbadia, funzionale alla manutenzione degli aerogeneratori di progetto (che non interferiscono in alcun modo con aree tutelate per legge) e alla connessione del parco eolico con la RTN. In tal senso si ritiene che il progetto sia pienamente coerente con le prescrizioni realizzative di cui al presente punto.



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PIT-PPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.				
Pr.h: Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche	☺	☺	☺	Si veda quanto sopra



7.2 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA INDIVIDUATA DAL PTPR PER L'AMBITO AMMINISTRATIVO LAZIALE

Di seguito si riporta la matrice di sintesi con i risultati analitici della verifica di coerenza degli effetti paesaggistici attesi con gli obiettivi fissati dal PTPR per i beni paesaggistici individuati.



Tabella 7.1: Quadro di sintesi della coerenza del progetto con gli obiettivi del PTPR

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
Aree tutelate per legge: "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" (NTA PTPR, art. 36)				
co. 4. In tutto il territorio regionale è fatto divieto di procedere all'intubamento dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo; è ammesso l'intubamento, per tratti non eccedenti i venti metri e non ripetibile a distanze inferiori a trecento metri, di corsi d'acqua vincolati, previa autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice [...]	---	---	---	non pertinente
co. 5. Ferma restando l'autorizzazione di cui al comma 4, è altresì ammesso, esclusivamente per motivi igienico sanitari, l'intubamento di corsi d'acqua limitatamente a tratti confinanti o interni a strutture ospedaliere e cimiteriali, anche se eccedente i venti metri [...]	---	---	---	non pertinente
co. 6. I corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenuti integri e inedificati per una profondità di centocinquanta metri per parte; nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente, fatto salvo quanto previsto dal comma 17 [...]	😊	😊	😊	Le opere in progetto non determinano alcuna edificazione all'interno delle aree tutelate per legge dei "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" individuati dal PTPR. L'adeguamento della Strada dell'Abbadia non determinerà alcuna alterazione dello stato dei luoghi e, soprattutto, non interferirà con la vegetazione ripariale la quale, nell'ambito di studio, è esclusivamente presente – in forma di una esile fascia ripariale – a margine al Botro del Bagnatore (= Fosso dell'Acqua Bianca)
co. 7. Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, le disposizioni di cui ai commi 4 e 6 non si applicano alle aree urbanizzate esistenti come individuate dal PTPR, e corrispondenti al "paesaggio degli insediamenti urbani" e al paesaggio delle "Reti, infrastrutture e servizi" [...]	---	---	---	non pertinente



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
<p>co. 8. Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, per le zone C, D ed F di cui al decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come delimitate dagli strumenti urbanistici approvati alla data di adozione dei PTP o, per i territori sprovvisti di PTP, alla data di entrata in vigore della l.r. 24/1998, nonché per le aree individuate dal PTPR, ogni modifica dello stato dei luoghi nelle fasce di rispetto è subordinata alle seguenti condizioni: a) mantenimento di una fascia integra e inedificata di cinquanta metri a partire dall'argine; b) comprovata esistenza di aree edificate contigue</p>	---	---	---	non pertinente
<p>co. 9. Gli interventi di cui ai commi successivi devono prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali propri dei luoghi</p>	☺	☺	☺	L'adeguamento della Strada dell'Abbadia non determinerà alcuna alterazione dello stato dei luoghi e, soprattutto, non interferirà con la vegetazione riparia la quale, nell'ambito di studio, è esclusivamente presente – in forma di una esile fascia riparia – a margine al Botro del Bagnatore (= Fosso dell'Acqua Bianca)
<p>co. 10. L'indice di edificabilità attribuito alle fasce di rispetto individuate ai sensi dei commi precedenti concorre ai fini del calcolo della cubatura realizzabile nel medesimo comparto insediativo o nello stesso lotto di terreno, fermo restando l'obbligo di costruire al di fuori di esse.</p>	---	---	---	non pertinente
<p>co. 11. Per le zone E di cui al decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 l'indice attribuito è: (a) per le zone sottoposte esclusivamente al vincolo di cui all'articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice, quello previsto, per la zona agricola interessata, dallo strumento urbanistico vigente; (b) per i beni paesaggistici per i quali sia cogente la disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi, quello contenuto nella disciplina del</p>	---	---	---	Sebbene l'area d'intervento ricada in zona E, l'interferenza del progetto con i Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" consiste nell'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia al fine di garantire il percorrimto di questa strada da parte di automezzi per il trasporto delle maestranze necessarie per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di progetto (aerogeneratori, cavidotto interrato). Non sono dunque individuabili indici edificatori



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
paesaggio individuato dal PTPR per la corrispondente porzione di territorio ove espresso o, in carenza, quello previsto dagli strumenti urbanistici vigenti per la zona agricola interessata				
co. 12. Nell'ambito delle fasce di rispetto di cui al comma 1 (le fasce di rispetto dei "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al TU approvato con RD 1775/37", NdR), gli strumenti urbanistici di nuova formazione o le varianti a quelli vigenti possono eccezionalmente prevedere infrastrutture o servizi ed interventi utili alla riqualificazione dei tessuti circostanti o adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti, previo parere dell'organo competente, nel rispetto delle disposizioni della presente legge, e alle seguenti condizioni: (a) mantenimento di una fascia di inedificabilità di metri 50 a partire dall'argine; (b) comprovata esistenza di aree edificate contigue; (c) assenza di altri beni di cui all'articolo 1 della L n. 431/1985	☺	☺	☺	Nel ribadire che l'interferenza del progetto con i Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" consiste nell'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia al fine di garantire il percorrimto di questa strada da parte di automezzi per il trasporto delle maestranze necessarie per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di progetto (aerogeneratori, cavidotto interrato), si segnala che le opere in oggetto possono essere ricondotte alla fattispecie di "infrastrutture [...] utili alla riqualificazione dei tessuti circostanti"
co. 13. I progetti delle opere di cui al comma 12 sono corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54	☺	☺	☺	Il presente documento, vedendo i medesimi contenuti individuati dal DPCM 12/12/2005, è coerente con quanto indicato dall'art. 54 delle NTA del PTPR della Regione Lazio
co. 14. Al fine di favorire il recupero del patrimonio edilizio ricadente nelle fasce di rispetto delle acque pubbliche legittimamente realizzato ed esterno alle aree urbanizzate di cui al comma 7, per i manufatti non vincolati ai sensi della parte seconda del Codice ricadenti in un lotto minimo di 10.000 mq, è comunque consentito un aumento di volumetria ai soli fini igienico - sanitari, non superiore al cinque per cento e comunque non superiore a 50 mc. Nei	---	---	---	non pertinente



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
casi in cui non sussista il requisito del lotto minimo di 10.000 mq è possibile l'adeguamento igienico dell'immobile con incremento massimo di cubatura pari a 20 mc.				
<p>co. 15. Sono consentite, previo rilascio dei nulla osta previsti dalla normativa di settore e fermo restando l'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, le opere idrauliche e di bonifica indispensabili per i corsi d'acqua sottoposti a vincolo paesaggistico, le opere relative allo scarico e alla depurazione delle acque reflue da insediamenti civili e produttivi conformi ai limiti di accettabilità previsti dalla legislazione vigente, le opere connesse ad attività indispensabili ai fini della eliminazione di situazioni insalubri e di pericolo per la sanità pubblica nonché le opere strettamente necessarie per l'utilizzazione produttiva delle acque e le opere relative al "mini-idro". Tali opere devono fare riferimento alle tecniche di ingegneria naturalistica</p>	---	---	---	non pertinente
<p>co. 16. Qualora, in presenza di eventi eccezionali o di rischi di esondazione, si debbano eseguire opere di somma urgenza o di sistemazione idraulica, i soggetti esecutori sono tenuti a darne tempestivamente avviso al momento dell'inizio delle opere e a dimostrare alla struttura competente al rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice l'avvenuto ripristino dello stato dei luoghi o a presentare un progetto per la sistemazione delle aree</p>	---	---	---	non pertinente
<p>co. 17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete sono consentite, in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Il</p>	😊	😊	😊	Come più volte detto, la porzione del progetto che interferisce con le aree tutelate per legge "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" consiste nell'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia. Tale adeguamento, come più volte segnalato, non determina alcuna



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
<p>tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi. Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.</p>				<p>alterazione ai corsi d'acqua, alla loro morfodinamica e al patrimonio vegetazionale ripario che, nel caso specifico, è presente solo a corredo del Botro del Bagnatore (= Fosso dell'Acqua Bianca)</p>
<p>18. Fatti salvi gli ulteriori obblighi derivanti dalla normativa di settore, non sono soggetti all'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice, ma all'obbligo di comunicazione alla struttura regionale competente al rilascio dell'autorizzazione stessa, almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria descritti nel decreto del Presidente della Repubblica 14 aprile 1993, da effettuarsi nei corsi d'acqua, purché gli stessi non comportino alterazioni permanenti dello stato dei luoghi e non alterino l'assetto idrogeologico del territorio. Le opere di ripristino dell'officiosità dei corsi d'acqua, conseguenti a calamità naturali o dirette a prevenire situazioni di pericolo comprendenti anche la rimozione di materiali litoidi dagli alvei, previste in appositi piani di intervento, da sottoporre a nullaosta della competente autorità di bacino, nullaosta che comprende le valutazioni preventive previste dall'articolo 5 della legge 5 gennaio 1994, n. 37, in quanto rivolte alla rimessa in pristino di una situazione preesistente, costituiscono interventi di manutenzione che non alterano lo stato dei luoghi, ai sensi dell'articolo 4, comma 10 bis, del d.l. 12 novembre 1996, n. 576, convertito con legge 31 dicembre 1996, n. 677.</p>	---	---	---	non pertinente



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
<p>19. Nel paesaggio degli insediamenti in evoluzione, nel paesaggio agricolo di continuità e per l'attuazione di progetti di navigabilità dei corsi d'acqua sono consentite trasformazioni diverse da quelle di cui ai commi 6, 12 e 14 previa predisposizione di un piano attuativo ai sensi dell'articolo 60, volto al recupero urbanistico. In tal caso ogni trasformazione è subordinata alle condizioni di cui ai commi 8 e 9.</p>	---	---	---	non pertinente
<p>20. Nel paesaggio agrario di continuità e nel paesaggio agrario di valore, esclusivamente per le fasce di rispetto degli affluenti diretti dei corsi d'acqua, individuati con la sigla A nei repertori ricompresi nell'Allegato C delle Tavole B, si applicano le disposizioni di cui al comma 8.</p>	---	---	---	non pertinente
<p>21. Nei casi in cui si riscontri una errata individuazione dei corsi d'acqua effettuata dal PTPR, i Comuni trasmettono, con adeguata documentazione cartografica, la richiesta di rettifica alla struttura regionale competente in materia di Pianificazione paesaggistica che procede alla verifica ai fini dell'adeguamento periodico del PTPR.</p>	---	---	---	non pertinente
<p>22. Nei casi in cui, ferma restando l'esatta individuazione del corso d'acqua, si riscontrino discordanze tra la graficizzazione dei limiti di pubblicità del corso d'acqua stesso nelle cartografie del PTPR e quelli descritti nelle G.U. relative agli elenchi delle acque pubbliche o risultanti dalle mappe catastali per inesistenza del tratto, i Comuni accertano le fattispecie di cui al presente comma per i suddetti tratti e segnalano le discordanze rilevate alla struttura regionale competente in materia di Pianificazione</p>	---	---	---	non pertinente



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
paesaggistica che provvede alla verifica ai fini dell'adeguamento periodico del PTPR.				
<p>23. Per gli affluenti diretti dei corsi d'acqua iscritti negli elenchi, individuati con la sigla A nella Tavola B, che nelle mappe catastali sono rappresentati graficamente con una singola linea continua o tratteggiata ovvero con doppia linea tratteggiata, quando si riscontrino discordanze tra la graficizzazione dei limiti di vincolo del corso d'acqua stesso nelle cartografie del PTPR e l'irrilevanza paesaggistica ai sensi del punto 4, lettera a), della D.G.R. 452 del 1° aprile 2005 e del punto 6 della D.G.R. 620 del 29 dicembre 2010, il Comune segnala il tratto che risulta irrilevante con adeguata documentazione cartografica alla struttura regionale competente in materia di Pianificazione paesaggistica che provvede alla verifica ai fini dell'adeguamento periodico del PTPR.</p>	---	---	---	non pertinente
Are tutelate per legge: "Zone di interesse archeologico" (NTA PTPR, art. 42)				
<p>co. 6. Per le aree, gli ambiti, i beni, puntuali e lineari, e le relative fasce di rispetto di cui al comma 3, lettera a), ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 del Codice nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, costituiscono riferimento le seguenti norme specifiche di salvaguardia e di tutela:</p> <p>a) sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, restauro e risanamento conservativo (lettere a), b) e c) dell'articolo 3 del DPR 380/2001) nonché di ristrutturazione edilizia che non comportino totale demolizione e ricostruzione ovvero</p>	😊	😊	😊	La porzione del progetto che interferisce con le aree tutelate per legge "Zone archeologiche" consiste nell'adeguamento della sezione della Strada dell'Abbadia. Tale adeguamento, come più volte segnalato, non si configura come intervento sul patrimonio edilizio esistente e non prevede l'installazione di cartellonistica pubblicitaria. L'intervento, inoltre, non interferisce con beni archeologici puntuali. Si veda anche lo studio archeologico specialistico condotto



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
<p>interventi di demolizione anche parziale senza ricostruzione; tali interventi non necessitano del preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato;</p> <p>b) per gli interventi di nuova costruzione, ivi compresi ampliamenti degli edifici esistenti nonché gli interventi pertinenziali e per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, e comunque per tutti gli interventi che comportino movimenti di terra, ivi compresi i reinterri, l'autorizzazione paesaggistica è integrata dal preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato che valuta, successivamente ad eventuali indagini archeologiche o assistenze in corso d'opera, complete di documentazione, l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e l'estensione dei beni medesimi; l'autorizzazione paesaggistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesaggistico;</p> <p>c) è obbligatorio mantenere una fascia inedificabile dai singoli beni archeologici da recepire da parte della Regione in sede di autorizzazione dei singoli interventi sulla base del parere della competente Soprintendenza archeologica di Stato;</p> <p>d) nei beni, e relative fasce di rispetto, di cui al presente comma, è comunque vietata l'installazione di cartelloni ed altre strutture per mezzi pubblicitari, salvo segnaletica</p>				



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
stradale o di pubblica utilità o didattica, ed è fatto obbligo, nei nuovi strumenti urbanistici attuativi, di prevedere, ove possibile, l'eliminazione dei manufatti ritenuti incompatibili con il raggiungimento degli obiettivi della tutela.				
<p>co. 7. Per le aree di cui al comma 3, lettera b), individuate con provvedimento di dichiarazione di interesse pubblico, ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 del Codice, nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, si applica la specifica disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi, nel rispetto delle prescrizioni e procedure di cui al comma 6, lettere a), b), c) e d).</p>	---	---	---	non pertinente in quanto l'area tutelata per legge di riferimento non rientra tra quelle di cui al comma 3, lettera b) dell'art. 42 delle NTA del PTPR ("le aree (archeologiche, NdR) individuate con provvedimento dell'amministrazione competente anche successivamente all'approvazione del PTPR")
<p>co. 8. In tutti i "paesaggi" individuati dal PTPR, nelle aree tutelate per legge di cui al presente articolo nonché per i beni paesaggistici tipizzati come beni puntuali e lineari diffusi testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici, sono ammissibili, previo parere archeologico della Soprintendenza competente, interventi volti alla salvaguardia, valorizzazione e fruizione dei beni archeologici esistenti o ritrovati, isolati e d'insieme; tali interventi effettuati esclusivamente d'iniziativa ovvero sotto la sorveglianza della competente Soprintendenza riguardano in particolare attività di:[...]</p>	---	---	---	non pertinente: l'intervento non è finalizzato alla "salvaguardia, valorizzazione e fruizione dei beni archeologici esistenti"
<p>co. 9. Nei casi in cui si configuri la necessità di realizzare un più ampio e sistematico intervento di valorizzazione che riguardi non un singolo bene o sito ma una più vasta area archeologica, si interviene attraverso la realizzazione del parco archeologico e culturale di cui all'articolo 59.</p>	---	---	---	non pertinente: l'intervento non è finalizzato a realizzare un "più ampio e sistematico intervento di valorizzazione che riguardi non un singolo bene o sito ma una più vasta area archeologica"



OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE / RIQUALIFICAZIONE E MISURE DI TUTELA DEL PTPR	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	NOTE DESCRITTIVE
<p>co. 10. In tutti i Paesaggi individuati dal PTPR, ove cogenti, per i beni di interesse archeologico tutelati ai sensi della Parte II del Codice, si applicano le disposizioni di cui ai commi 8 e 9 del presente articolo, anche se non sottoposti a vincolo ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera m), del Codice.</p>	---	---	---	non pertinente: il progetto non interferisce con beni di interesse archeologico tutelati ai sensi della Parte II del Codice.
Salvaguardia delle visuali (art. 50 delle NTA del PTPR)				
<p>co. 3. La tutela del cono visuale o campo di percezione visiva si effettua evitando l'interposizione di ogni ostacolo visivo tra il punto di vista o i percorsi panoramici e il quadro paesaggistico. A tal fine sono vietate modifiche dello stato dei luoghi che impediscono le visuali anche quando consentite dalla disciplina di tutela e di uso per gli ambiti di paesaggio individuati dal PTPR, salvo la collocazione di cartelli ed insegne indispensabili per garantire la funzionalità e la sicurezza della circolazione</p>	☺	☹	☺	Come evidenziato dallo studio dell'intervisibilità del parco eolico, l'inserimento degli aerogeneratori di progetto andrà a collocare elementi verticali all'interno del quadro paesaggistico percepibile dalla strada della Campigliola, che assume il valore di "percorso di visuale" secondo la Tav. A del PTPR. Da tale percorso – che si sviluppa all'interno del bene paesaggistico della "Zona Selva del Lamone e Valle del Fiora" (tutelato ex art. 136 del D.lgs. n. 42/2004 e smi) – sono percepibili paesaggi ampi, in ambito extraurbano ricco di beni paesaggistici, siti culturali e ad elevata valenza ambientale. Il percorso, che svolge anche una funzione turistico-culturale, apre verso viste per lo più integre. Se l'intrusione visiva del parco eolico tenderà ad aumentare nel approssimarsi ad esso, è necessario segnalare che la relativa interdistanza tra i vari elementi verticali non materializzerà il c.d. "effetto selva", responsabile di occlusioni visive e trasformazioni radicali delle visualità che non troverebbero in alcun modo conferma con gli obiettivi di salvaguardia delle visualità perseguito dall'art. 50 delle NTA del PTPR
<p>co. 5. La salvaguardia del quadro panoramico meritevole di tutela è assicurata, in sede di autorizzazione paesaggistica, attraverso prescrizioni specifiche inerenti la localizzazione ed il dimensionamento delle opere consentite, la messa a dimora di essenze vegetali, secondo le indicazioni contenute nelle linee guida allegate alle norme del PTPR</p>	☺	☹	☺	



8. QUADRO CONCLUSIVO DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO

Gli impatti sulla componente paesaggio e patrimonio storico-culturale sono essenzialmente riconducibili alla dimensione fisica del progetto, intesa come presenza degli aerogeneratori e delle relative opere accessorie.

Con riferimento alla struttura idrogeomorfologica del contesto d'intervento, caratterizzata da morfologie dolci, orizzonti ampi e reticolo idrografico inciso, la presenza degli aerogeneratori, della viabilità interna al parco eolico e degli impianti tecnologici non determina modifiche significative in quanto non richiedono alterazioni che possano comprometterne l'assetto complessivo né il valore percettivo. Le interferenze dei cavidotti interrati con il reticolo idrografico sono irrilevanti. Per l'adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, si modifica la morfologia del suolo e, in corrispondenza del reticolo idrografico, si prevede il posizionamento di scatolari per il relativo attraversamento.

La struttura ecosistemica del contesto, caratterizzata da un agroecosistema estensivo a seminativi avvicendati pressoché privo di vegetazione naturale, non è interferita in modo significativo dalla presenza degli aerogeneratori, dalla viabilità interna al parco eolico o dagli impianti tecnologici. L'adeguamento della Strada dell'Abbadia, invece, determina l'eliminazione di siepi arborate campestri che pure non presentano particolare interesse dal punto di vista ecosistemico e paesaggistico.

Gli aerogeneratori, la viabilità interna al parco eolico e gli impianti tecnologici non interferiscono con il sistema insediativo locale, caratterizzato da maglia rada ed episodi edilizi isolati. Inoltre non si rilevano interferenze con edifici o manufatti d'interesse storico-testimoniale. Al contrario, l'adeguamento della Strada dell'Abbadia comporta un complessivo miglioramento dell'infrastrutturazione viaria locale al momento caratterizzata da viabilità campestre difficilmente percorribile.

Gli aerogeneratori, la viabilità interna del parco eolico e gli impianti tecnologici saranno realizzati all'interno di aree agricole caratterizzate da seminativi estensivi avvicendati che, in relazione all'estensione complessiva, subiranno impatti di lieve entità, ancorché irreversibili e di tipo continuo.

In sintesi, le modifiche indotte dalle opere si ritiene che determinino interferenze irrilevanti sulla struttura del paesaggio.

Rispetto alle modifiche indotte dalle opere e, in particolare, dagli aerogeneratori sulla percezione del paesaggio si evidenzia quanto segue.

Alla luce delle considerazioni espresse nei precedenti paragrafi si ritiene che la realizzazione del parco eolico in oggetto possa determinare, considerando l'intera Area d'Impatto Potenziale, un impatto paesaggistico significativo, complessivamente di lieve o media entità.

Per giungere a questo giudizio sintetico si è reso necessario eseguire specifiche analisi (bibliografiche, cartografiche e modellistiche), alle quali sono seguite verifiche sul campo inerenti l'attendibilità dei modelli di intervisibilità e i risultati da questo forniti.

Prima di andare a trattare, per punti, le motivazioni che portano alla valutazione dell'impatto paesaggistico individuato per il progetto è necessario richiamare che questo deriva direttamente da una attenta analisi della fattibilità progettuale che ha coinvolto diversi aspetti quali:

- l'area d'intervento: l'area d'intervento, come descritto, si colloca nella porzione più meridionale del comune di Manciano, al confine con la provincia di Viterbo, paesaggio agropastorale ondulato a maglia agraria ampia di tipo tradizionale caratterizzato da ampi orizzonti e con reticolo idrografico inciso. L'areale è contraddistinto da seminativi estensivi avvicendati con prato da foraggio e presenta ridotte dotazioni ecologiche per lo più riconducibili a macchie e boschetti lungo il reticolo idrografico inciso. Il margine orientale dell'ambito confinante con il Lazio è costituito dal medio corso del Fiume Fiora che esprime un ricco sistema di valori naturalistici testimoniati dalla compresenza di diverse forme di tutela di habitat e specie floro-faunistiche. Il



sistema insediativo è a maglia rada con episodi edilizi isolati in gran parte riconducibili a fabbricati a servizio dell'agricoltura come stalle, ricoveri e tettoie generalmente privi d'interesse architettonico o storico-testimoniale. Si tratta per lo più di fabbricati che hanno subito numerosi rimaneggiamenti che nel tempo ne hanno modificato i caratteri originari. L'areale non presenta esempi di architettura di interesse storico-testimoniale o di pregio. Il contesto è caratterizzato inoltre, da una rete viaria molto ridotta – sostanzialmente riconducibile alla SP n. 67 "Campigliola" – e da una rete di strade bianche interpoderali: i paesaggi ivi presenti sono spesso "nascosti" e "inaccessibili", complice l'assenza di infrastrutture territoriali capaci di garantire una reale fruizione di essi, anche in ragione dell'abbandono demografico che caratterizza questi territori.

- il layout del parco eolico: il layout del parco eolico è stato sviluppato – oltre che con la finalità di massimizzare l'efficienza produttiva di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica – al fine di minimizzare l'impatto percettivo. In tal senso il layout individuato, prevedendo un'interdistanza media tra gli aerogeneratori pari a circa 750 m, è andato nella direzione di scongiurare la materializzazione del c.d. 'effetto selva', genericamente responsabile di intrusioni percettive nella media e lunga distanza incoerenti con paesaggi integri e con ampie vedute quali sono quelli in oggetto.
- le scelte progettuali di dettaglio: se si escludono limitate e poco significative intersezioni delle opere di rete e della viabilità di servizio del parco eolico con beni paesaggistici, il progetto – con le sue componenti di maggiore rilevanza (aerogeneratori, cabina di raccolta, SSEU) – si viene a sviluppare al di fuori di qualsivoglia bene paesaggistico di cui all'art. 134, co. 1, lettere a), b) e c) del DLgs n. 42/2004 e smi.

In tale contesto territoriale e paesaggistico, adottando scelte progettuali cardine legate alla rarefazione degli aerogeneratori all'interno dell'area impianto e, infine, collocando gli elementi a maggiore rilevanza paesaggistica del progetto al di fuori di qualsivoglia bene paesaggistico, si sono poste le basi per una progettualità capace di cogliere le specificità dei paesaggi con i quali l'opera si inserirà e minimizzare conseguentemente – in un processo di progettazione paesistica integrata – gli impatti paesaggistici dell'opera. Questi, alla luce di quanto sopra, sono confinabili alla sfera della percezione degli elementi verticali del parco eolico e alla armonizzazione di questi con le ampie vedute caratteristiche dell'ambito di riferimento.

Relativamente a tale tema, come adeguatamente individuato nei capitoli 5 e 6, è stato predisposto un accurato studio dell'intervisibilità dei singoli aerogeneratori e del parco eolico nella sua interezza. Oltre a ciò si è dedicata particolare attenzione all'interrelazione tra gli areali di intervisibilità individuati dai modelli cartografici e i numerosi beni paesaggistici ed architettonici che, nell'area vasta, sono presenti.

La maggiore rilevanza, senza dubbio, è da ricondurre all'interferenza percettiva del parco eolico con la SP n. 67 "Campigliola" (che assume la denominazione di SP n. 105 'del Fiora' nell'ambito territoriale laziale), percorso stradale individuato dal PTPR della Regione Lazio come "percorso di visuale", e con il complesso territoriale ad alto valore archeologico, naturalistico ed iconografico di Vulci, del Fiume Fiora e della Riserva Naturale di Montauto, ove – come noto – si stratificano diversi livelli di protezione (area archeologica di Vulci, bene paesaggistico della "Zona Selva del Lamone e Valle del Fiora", Riserva Naturale Regionale di Montauto, siti della RN2000 denominati "Sistema fluviale Fiora-Olpeta" e "Selva del Lamone e Monti di Castro", il Monumento Naturale del "Lago di Vulci – Torre Crognola" e l'area importante per l'avifauna "Selva del Lamone").

La SP n. 105 "del Fiora", come indicato, è qualificata dal PTPR della Regione Lazio come "percorso di visuale". Si tratta di una viabilità a bassa frequentazione e ridotta velocità di transito immersa in un contesto paesaggistico caratterizzato da vedute ampie e per lo più integre. Tale tratto viario, contiguo ed immerso nel complesso territoriale ad alto valore di Vulci, del Fiume Fiora e della Riserva Naturale di Montauto, svolge anche una importante funzione di interconnessione di tali ambiti, che assumono anche valore di tipo turistico-ricreativo.



Lungo tale percorso il parco eolico sarà costantemente – anche se parzialmente – percepito: complice la morfologia ondulata del territorio, infatti, si potrà scorgere solo parte dello sviluppo verticale di alcuni degli aerogeneratori di progetto. Tale intrusione percettiva, come è evidente, assume maggiore entità con l'avvicinarsi alla sede del parco eolico mentre è da considerarsi come irrilevante – in quanto remota e parzialmente occlusa – allontanandosi, verso sud, dall'area di impianto.

Concludendo, è stato inoltre possibile evidenziare una sostanziale coerenza del progetto con gli obiettivi di qualità paesaggistica fissati dal PIT-PPr per l'ambito territoriale toscano e dal PTPR per quello laziale: le uniche criticità rilevate hanno attinenza con gli obiettivi fissati dal PIT-PPr per la tutela e la valorizzazione delle reti ecologiche e delle morfotipologie rurali regionali. In particolare è stato possibile rilevare che il progetto – complice l'interferenza di carattere percettivo sopra illustrata – potrebbe avere una parziale e ridotta interferenza con gli obiettivi di “tutela dei caratteristici paesaggi agropastorali tradizionali” e di “tutela dei valori naturalistici ed estetico-percettivi e di miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e torrentizi”. La verifica e lo studio dell'intervisibilità, nonché lo studio delle relazioni visuali tramite l'approccio foto realistico condotto, rendono conto di una “forza” intrusiva sul piano estetico-percettivo del parco eolico nella maggior parte dei casi ridotta o media sia per le caratteristiche geomorfologia dei luoghi (ondulati, quindi capaci di occludere la visione di quota parte del parco eolico dai principali e più significativi luoghi di osservazione privilegiata del paesaggio) sia per la sua conformazione progettuale, che ha evitato – *ab origine* – qualsiasi manifestazione del c.d. “effetto selva”, genericamente responsabile di intrusioni percettive nella media e lunga distanza incoerenti con paesaggi integri e con ampie vedute quali sono quelli in oggetto.

Il parco, in ultima analisi, potrà garantire – attraverso l'adeguamento della Strada dell'Abbadia per consentire la manutenzione ordinaria e straordinaria del parco eolico e delle opere di rete – un'opportunità per l'apertura di paesaggi oggi “nascosti” in quanto di difficile raggiungimento all'utenza turistica del territorio, con indubbi benefici per la valorizzazione dei territori e dei paesaggi dell'ambito di riferimento



BIBLIOGRAFIA

AGNOLETTI M., MAGGIARI G., 2004. *LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEGLI IMPIANTI EOLICI – LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUL PAESAGGIO E SUL PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO*. EDIZIONI REGIONE TOSCANA, FIRENZE.

BANCHINI R., 2009. *LA RELAZIONE PAESAGGISTICA – ANALISI E VALUTAZIONI PER LA REDAZIONE DEGLI ELABORATI*. DEI, TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE.

CCN WORKSHOP, 2004. *LANDSCAPE CAPACITY AND SENSITIVITY*, LONDON

FORMAN R.T.T., 1995. *LAND MOSAICS, THE ECOLOGY OF LANDSCAPES AND REGIONS*, CAMBRIDGE

HILL M.O., 1973. *DIVERSITY AND EVENNESS: UNIFYING NOTATION AND ITS CONSEQUENCES*. *ECOLOGY*, N. 54, PP. 427-432.

HULSHOFF R.M., 1995. *LANDSCAPE INDICES DESCRIBING A DUTCH LANDSCAPE*. *LANDSCAPE ECOLOGY* N. 10 (2), PP.101-111.

MIBACT- REGIONE PIEMONTE, POLITECNICO E UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, 2014. *LINEE GUIDA PER L'ANALISI, LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEGLI ASPETTI SCENICO-PERCETTIVI DEL PAESAGGIO*.

O'NEILL R.V., KRUMMEL J.R., GARDNER R.H., SIGIHARA G., JACKSON B, DE ANGELIS D.L., MILNE B.T., TURNER M.G., ZYGMUNT B., CHRISTENSEN S.W., DALE V.H., GRAHAM R.L., 1988. *INDICES OF LANDSCAPE PATTERN*. *LANDSCAPE ECOLOGY*, N. 1 (3), PP. 153-162.

REGIONE PUGLIA – ASSESSORATO ALL'AMBIENTE, 2004. *LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI NELLA REGIONE PUGLIA*.

REGIONE TOSCANA, 1998. *I TIPI FORESTALI DELLA REGIONE TOSCANA*. EDIZIONI REGIONE TOSCANA, FIRENZE

REGIONE TOSCANA, 1998. *L'INVENTARIO FORESTALE*. EDIZIONI REGIONE TOSCANA, FIRENZE

REGIONE TOSCANA, 2012. *LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DEGLI IMPIANTI EOLICI*. EDIZIONI REGIONE TOSCANA, FIRENZE

REGIONE TOSCANA, 2014. *NORME PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO*, LEGGE REGIONALE N° 65 DEL 10 NOVEMBRE 2014

SCOTTISH NATURAL HERITAGE, THE COUNTRYSIDE AGENCY, 2005. *LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT. GUIDANCE FOR ENGLAND AND SCOTLAND. TOPIC PAPER 6: TECHNIQUES AND CRITERIA FOR JUDGING CAPACITY AND SENSITIVITY*

SERENI E., 1972. *STORIA DEL PAESAGGIO AGRARIO ITALIANO*. LATERZA, BARI

SHANNON C.E., WEAVER W., 1962. *THE MATHEMATICAL THEORY OF COMMUNICATION*. URBANA, UNIVERSITY OF ILLINOIS PRESS

SOCCO C., CAVALIERE A., GUARINI S.M., 2008. WORKING PAPER PO2/08: GLOSSARIO 1. *CAPACITÀ, SENSIBILITÀ, RARITÀ, QUALITÀ E VALORE DEL PAESAGGIO*. OSSERVATORIO CITTÀ SOSTENIBILI – DIPARTIMENTO INTERATENEO TERRITORIO – POLITECNICO E UNIVERSITÀ DI TORINO. IN: [HTTP://WWW.OCS.POLITO.IT/BIBLIOTECA/PAESAGGIO.HTM](http://www.ocs.polito.it/biblioteca/paesaggio.htm)

WEST BERKSHIRE, HAMPSHIRE COUNTY COUNCIL, 2005. *STRATEGIC LANDSCAPE SENSITIVITY. SUMMARY OF DISCUSSION AT THE PEER GROUP WORKSHOP*, READING