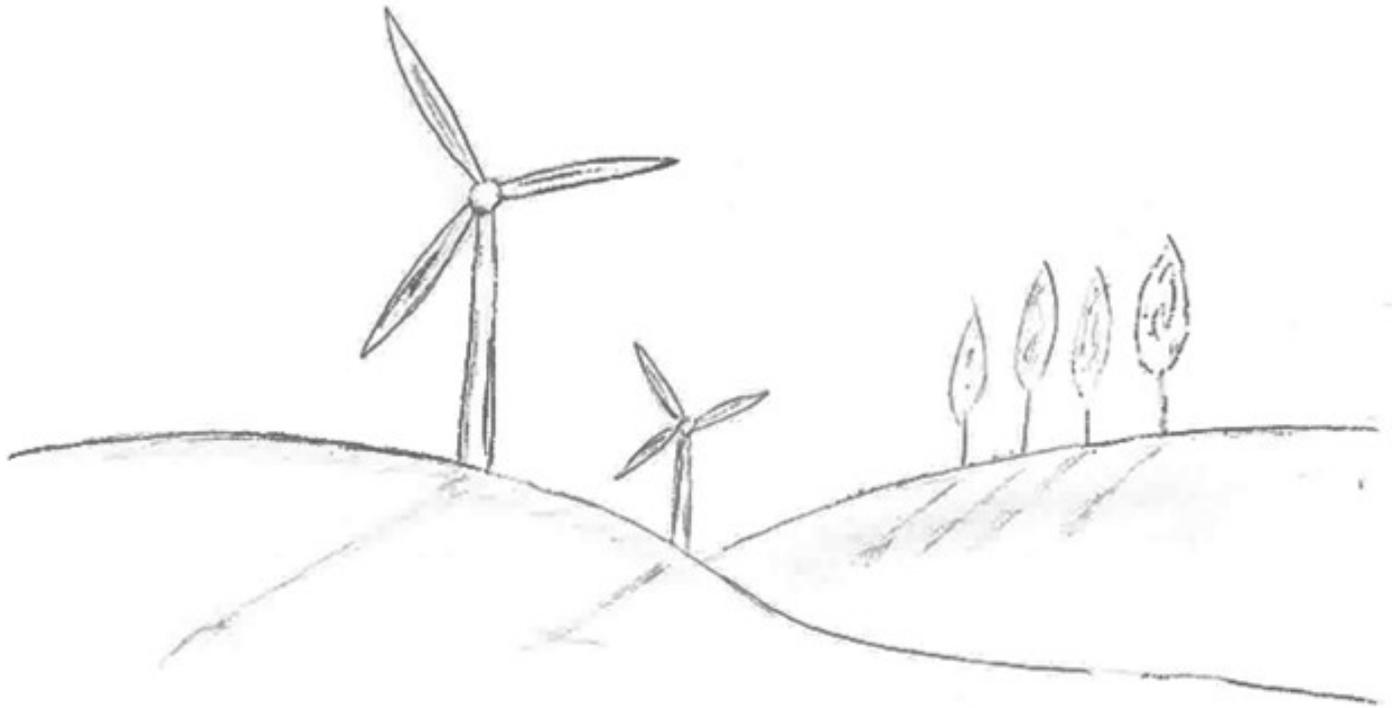


OGGETTO

PARCO EOLICO MANCIANO



PROGETTO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO EOLICO IN AREE TOTALMENTE IDONEE (D.Lgs. n°199/2021 e Allegato 1b PIT Regione Toscana) COMPOSTO DA 7 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 50,4 MW

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

CONSULENZA



SINTECNICA ENGINEERING S.R.L.
Piazza IV Novembre, 4
Milano - 20124
P.I. 10246080963

Progettisti:

Dott. Geol. Francesco Martini
Dott. Geol. Walter Luperini

Gruppo di Lavoro:

Dott. Ing. Duccio Montemaggi
Dott. Ing. Luca Tripanera
Matteo Farulli
Giulio Gorini
Geom. Andrea Colucci

PROPONENTE



GRUPPO VISCONTI MANCIANO S.R.L.
Via Giuseppe Ripamonti, 44
Milano - 20141
P.I. 13357780967

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Numero attività
395.GVI.23

Codice Documento
R.CV.395.GVI.23.016.00

Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato
00	22/03/2024	Emissione per commenti	FM, WL	LT	FM, WL
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Località
COMUNE DI MANCIANO
Provincia di Grosseto
Regione Toscana

PARCO EOLICO MANCIANO
COMUNE DI MANCIANO
PROVINCIA DI GROSSETO
REGIONE TOSCANA

RELAZIONE PAESAGGISTICA



INDICE

PREMESSA	1
1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO 2
1.1	Il progetto in sintesi 2
1.2	Descrizione dell'intervento e scelte progettuali 4
1.2.1	L'impianto eolico 5
1.2.2	Allaccio alla rete elettrica 8
2	QUADRO PROGRAMMATICO 10
2.1	Normativa In Materia Di Tutela Del Paesaggio 10
2.1.1	Normativa Comunitaria 10
2.1.2	Normativa Nazionale 14
2.1.3	Normativa Regionale 16
2.2	Pianificazione territoriale di primo livello 16
2.2.1	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT) 16
2.2.1.1	Rapporti tra il progetto e il PIT 21
2.2.1.1.1	Ambiti di paesaggio 21
2.2.1.1.2	Carta dei caratteri del paesaggio 22
2.2.1.1.3	Invariante I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici 26
2.2.1.1.4	Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio 28
2.2.1.1.5	Invariante III – Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali 30
2.2.1.1.6	Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali 36
2.2.1.1.7	Beni paesaggistici 37
2.2.1.2	Conformità tra il progetto e il PPTR 41
2.2.1.2.1	Ambiti di paesaggio 42
2.2.1.2.2	Invariante I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici 45
2.2.1.2.3	Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio 47
2.2.1.2.4	Invariante III – Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali 50
2.2.1.2.5	Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali 52
2.2.1.2.6	Disciplina dei beni paesaggistici 57
2.2.1.2.7	Energie rinnovabili 60
2.3	Piani territoriali subordinati 60
2.3.1	Piano Territoriale di coordinamento (PTCP) della provincia di Grosseto 60

2.3.1.1	Rapporti tra il progetto e il PTCP.....	62
2.3.1.1.1	Tavola 1 “Vision Grosseto 2031: territorio, innovazione e qualità”	62
2.3.1.1.2	Tavola 2.3 “Aria, Acqua e Suolo: Risorse e Vulnerabilità”	62
2.3.1.1.3	Tavola 3.2 “Morfologia Territoriale”	65
2.3.1.1.4	Tavola 4 “Infrastrutture e insediamenti”	66
2.3.1.1.5	Tavola 5 “Azioni strategiche”	67
2.3.1.2	Conformità tra il progetto e il PTCP	67
2.3.1.2.1	Titolo II- Risorse Naturali.....	67
2.3.1.2.2	Titolo III – Morfologia e insediamenti	68
2.3.1.2.3	Art. 34 - Energia.....	73
2.3.2	Nuovo Piano Territoriale di coordinamento (PTCP) della provincia di Grosseto.....	74
2.3.2.1	Rapporti tra il progetto e il nuovo PTCP	76
2.3.2.1.1	Ambiti di paesaggio e morfologia territoriale	76
2.3.2.1.2	Invariante I – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici	78
2.3.2.1.3	Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio	81
2.3.2.1.4	Invariante III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali	84
2.3.2.1.5	Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali	86
2.3.2.1.6	Beni paesaggistici	89
2.3.2.1.7	Geositi	89
2.3.2.1.8	Strategie dello sviluppo sostenibile.....	89
2.3.2.2	Conformità tra il progetto e il nuovo PTCP	91
2.3.2.2.1	Finalità del PTCP	91
2.3.2.2.2	Ambiti di paesaggio e morfologia territoriale	91
2.3.2.2.3	Invariante I – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici	96
2.3.2.2.4	Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio	96
2.3.2.2.5	Invariante III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali	100
2.3.2.2.6	Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali	101
2.3.2.2.7	Beni paesaggistici	107
2.3.2.2.8	Strategie dello sviluppo sostenibile.....	107
2.3.3	Piano Strutturale del Comune di Manciano	110
2.3.3.1	Rapporti tra il progetto e il Piano Strutturale di Manciano	111
2.3.3.1.1	Sistemi insediativi territoriali, subsistemi ambientali (U.d.P), subsistemi insediativi	111
2.3.3.1.2	Utoe.....	114
2.3.3.2	Conformità tra il progetto e il Piano Strutturale di Manciano	114
2.3.3.2.1	Sistema collinare dei Centri Murati.....	114
2.3.3.2.2	Sistema dei Castelli di Confine	115
2.3.3.2.3	Art. 15 – Sistema Energia	117
2.3.4	Piano Operativo del Comune di Manciano.....	119
2.3.4.1	Rapporti tra il progetto e il Piano Operativo.....	120

2.3.4.1.1	Sistemi e Unità del Paesaggio.....	120
2.3.4.1.2	Utoe e Aree di Influenza Urbana.....	123
2.3.4.1.3	Tav. 3.6, 3.7. Assetto strutturale: vincoli di piano. Poggio Raso-Tafone-Montauto.	123
2.3.4.2	Conformità tra il progetto e il Piano Operativo	126
2.3.4.2.1	Capo II-Sistema Territoriale dei Centri Murati	126
2.3.4.2.2	Capo III - Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA).....	127
2.3.4.2.3	Art. 40 – Sistema Energia	128
2.3.4.2.4	Art 43 – Sistema radiazioni non ionizzanti, impianti per il trasporto dell’energia e per le telecomunicazioni	130
2.4	Pianificazione di settore	132
2.4.1	Aree idonee	132
2.4.1.1	Il D.Lgs 8 novembre 2021 n. 199 – Aree idonee	134
2.4.1.2	Allegato 1b del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana.	136
2.4.1.3	Conformità del progetto alle aree idonee/non idonee.....	139
2.5	Vincoli e aree soggette a tutela ambientale	140
2.5.1	Vincolo Paesaggistico	140
2.5.1.1	Art. 142 Dlgs. 42/2004 “Aree tutelate per legge”	140
2.5.1.2	Art. 136 Dlgs. 42/2004 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico”	144
2.5.1.3	Art. 143 comma 4 let. b) Dlgs. 42/2004 “Aree gravemente compromesse o degradate)	145
2.5.2	Beni culturali.....	145
2.5.2.1	Beni culturali immobili	145
2.5.2.2	Aree pubbliche di rispetto dei beni culturali di eccezionale valore storico o artistico	147
2.5.3	Vincolo Archeologico	148
2.5.4	Aree parco o riserve	152
2.5.5	Aree rete natura 2000	153
2.5.6	Important bird area (I.B.A.)	159
2.5.7	Siti Unesco	160
2.5.8	Aree Naturali di Interesse Locale (Anpil)	160
2.5.9	Geotopi di importanza regionale (GIR).....	160
2.5.10	Alberi monumentali.....	160
2.5.11	Itinerario naturalistico toscano.....	160
3	CONTESTO PAESAGGISTICO.....	160
3.1	Paesaggio dell’area vasta e dei siti di progetto.....	164
3.2	Inquadramento fotografico dello stato attuale	165

4	VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	173
4.1	Rapporti di intervisibilità tra progetto e paesaggio	175
4.1.1	Risultati dell'analisi di intervisibilità e individuazione dei PdO.....	177
4.2	Calcolo dell'Impatto Paesaggistico (IP) attraverso metodo numerico.....	181
4.2.1	Valore paesaggistico (VP)	181
4.2.1.1	Naturalità del paesaggio (N)	182
4.2.1.2	Qualità dell'ambiente percepibile (Q).....	184
4.2.1.3	Presenza di beni e zone soggette a vincolo (V).....	186
4.2.1.4	Carta del valore paesaggistico (Vp).....	188
4.2.2	Indice di Visibilità dell'Impianto (VI).....	190
4.2.2.1	Panoramicità (P).....	190
4.2.2.2	Indice di Bersaglio (B).....	190
4.2.2.3	Indice di Frequentazione (F)	193
4.2.2.4	Indice di Visibilità dell'Impianto (VI)	193
4.2.3	Valore di Impatto Paesaggistico (IP)	195
4.3	Analisi di dettaglio dei PdO	197
4.3.1	Analisi del Gruppo 1	199
4.3.2	Analisi del Gruppo 2	199
4.3.3	Analisi del Gruppo 3	203
4.3.4	Analisi del Gruppo 4	209
4.3.5	Analisi del Gruppo 5	212
4.3.6	Analisi del Gruppo 6	215
4.3.7	Analisi del Gruppo 7	217
5	CONCLUSIONI	222

PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto in quanto alcuni elementi del progetto dell'impianto eolico in progetto ricadono all'interno delle aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 142 comma 1 del D. Lgs. 42/2004:

- Let. b) i territori contermini i laghi (aree tutelate);
- Lettera c) fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Let. g) i territori coperti da foreste e da boschi.

Sebbene le opere ricadenti in vincolo paesaggistico siano esclusivamente le opere lineari che, essendo interrato, non avranno alcun impatto sulla percezione del paesaggio, il presente elaborato si propone di fornire una esauriente valutazione riguardante l'inserimento dell'impianto eolico nel conteso paesaggistico locale in modo da valutarne la reale percepibilità.

Pertanto il presente elaborato è stato redatto ai sensi dell'art. 146, comma 3 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s.m.i., sulla base dei contenuti esplicitati nel D.P.C.M. 12 dicembre 2005 pubblicato sulla G.U. del 31 gennaio 2006 n. 25, Serie Generale "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 5, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42".

Questa relazione quindi descrive e illustra le ricadute derivanti dalla realizzazione del progetto e la congruità delle scelte tecnico-architettoniche nel contesto paesaggistico esistente. Il documento è perciò così strutturato:

1. Descrizione dell'intervento dal punto di vista progettuale e architettonico;
2. Analisi degli strumenti di pianificazione territoriale relativi al paesaggio e il regime vincolistico in merito al paesaggio sussistente nell'area dell'intervento;
3. Analisi del contesto paesaggistico in cui l'opera andrà a inserirsi;
4. Valutazione degli effetti della realizzazione dell'opera mediante l'analisi dei rapporti di intervisibilità e degli impatti sul paesaggio.

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.1 IL PROGETTO IN SINTESI

La presente relazione ha come oggetto il progetto del “Parco Eolico di Manciano” (Figura 1—1), in provincia di Grosseto, situato nelle località di Montauto, Campigliola e Mulino Santa Maria, con una potenza totale di 50,4 MW e una produzione annua stimata pari a 141.120 MWh/a.

L’impianto si compone di 7 aerogeneratori Vestas V-172, ognuno con una potenza pari a 7,2 MW e distribuiti in modo lineare da Sud-Est a Nord-Ovest lungo una linea di circa 11 km (Tabella 1—1).

L’impianto si divide in due sezioni: in quella Sud-Est sono ubicati gli aerogeneratori WTG-1, WTG-2, WTG-3, WTG-4 e la sottostazione elettrica, tramite la quale avverrà l’immissione dell’energia prodotta, nella RTN; nella sezione Nord-Ovest sono locati gli aerogeneratori WTG-5, WTG-6, WTG-7.

Le turbine eoliche di modello V-172 hanno una lunghezza della pala di 84 m, un’altezza al mozzo pari a 114 m ed un’altezza al top della pala pari a 200 m.

Figura 1—1 Inquadramento del sito

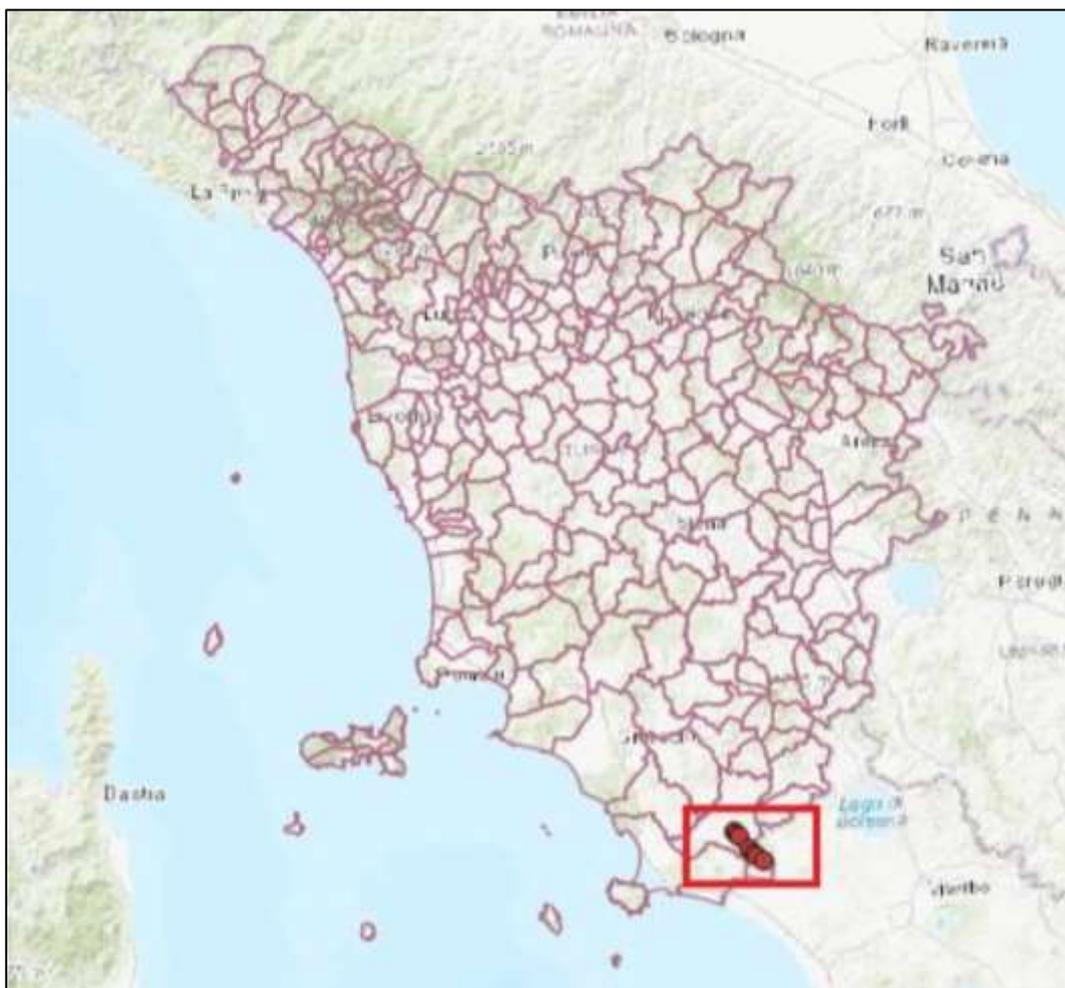
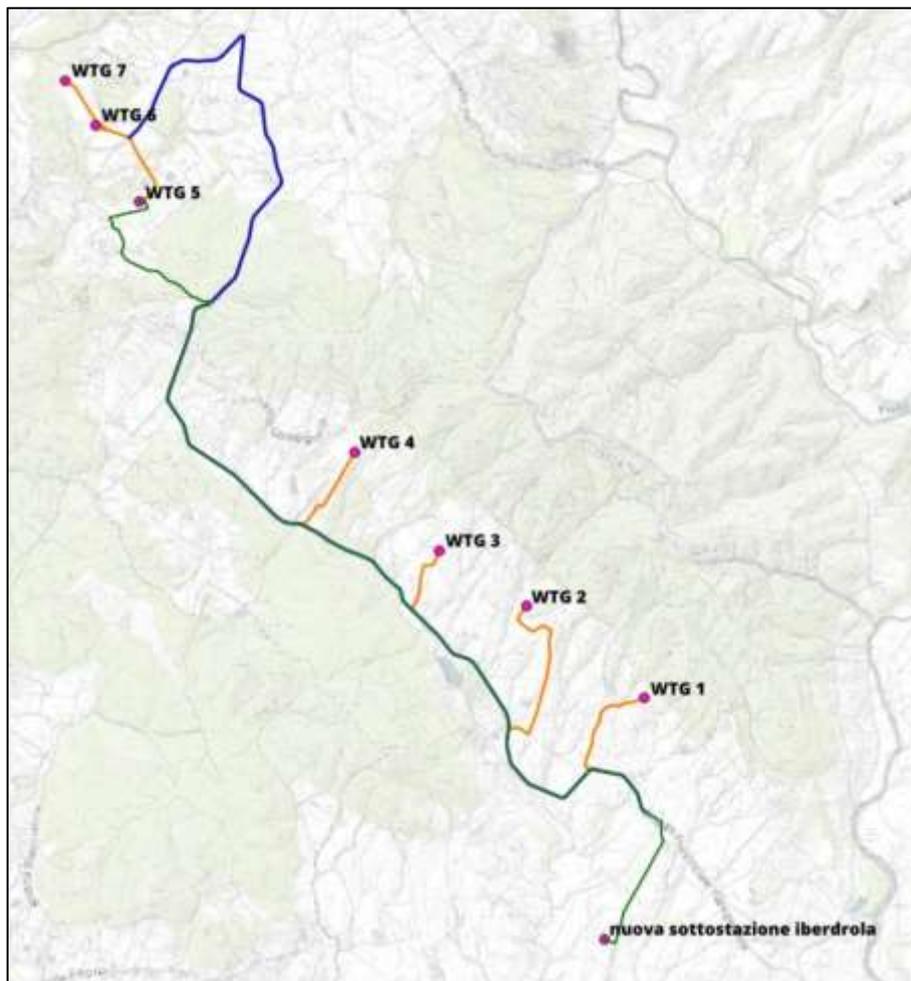


Tabella 1—1 Coordinate aerogeneratori WGS-1984.

WTG	Est (m)	Nord (m)	Quota altimetrica s.l.m.m. (m)
1	113453	422847	193,0
2	113349	422926	191,0
3	113301	422951	196,0
4	113216	423032	224,0
5	113020	423219	229,0
6	112957	423251	212,0
7	112941	423310	196,0

Gli aerogeneratori saranno collegati tramite un cavidotto di circa 16 km alla sottostazione, posta a Sud-Est dell’impianto eolico, dove sarà realizzato una nuova sottostazione utente in ampliamento a quella già in progettazione e collegata alla linea aerea di Montalto – Suvereto da 380 kV (Figura 1—2).

Figura 1—2 Inquadramento progetto nella carta Topografica Standard con indicazione della viabilità di trasporto parzialmente esistente (percorso blu), della viabilità per le piazzole degli aerogeneratori (percorso arancione) e del tracciato del cavidotto (percorso verde).



1.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E SCELTE PROGETTUALI

L'impianto eolico oggetto della presente relazione ha come scopo quello di utilizzare l'energia cinetica del vento trasformandone il più possibile in energia elettrica da immettere nella rete elettrica nazionale utilizzando delle macchine appositamente progettate ed installate in siti idonei, ad un'altezza appropriata.

La scelta del sito e quella della tipologia di macchina sono state fatte in base alle informazioni ottenute da prolungate campagne anemometriche fatte nella zona.

Ogni aerogeneratore è caratterizzato dalle seguenti parti:

- rotore, formato da 3 singole pale in vetroresina, dal profilo di derivazione aeronautica, solidali ad un mozzo o albero principale;
- il collegamento fra il rotore ed il moltiplicatore di giri;
- il moltiplicatore di giri;
- il generatore elettrico;
- i sistemi ausiliari;
- la gondola o navicella che alloggia albero, moltiplicatore e generatore e che, ovviamente, ruota sulla torre in modo tale da porre il rotore sempre in direzione del vento;
- la torre tubolare, in carpenteria metallica ad elementi, che sostiene la navicella;
- Il plinto di fondazione.

Per la valutazione ambientale è stato scelto il modello più impattante con potenza, diametro del rotore e altezza superiori agli altri modelli ad oggi disponibili sul mercato ma la società proponente si riserva comunque il diritto di scegliere al momento della costruzione, in base all'offerta economica, alla disponibilità di mercato, ed all'avanzamento della tecnologia dei prodotti disponibili, altri modelli di aerogeneratori ovviamente inferiore di quanto presentato nella valutazione tecnica ed ambientale, in punto di vista potenza, diametro di rotore, altezza di navetta, rumori e piazzuole e fondazioni.

In fase di progettazione sono state effettuate scelte mirate a minimizzare l'impatto ambientale e paesaggistico dell'impianto. La prima modalità adottata per ridurre l'impatto paesaggistico delle opere che resteranno fisse sul terreno è stato quello, già in fase progettuale, di adottare particolari accorgimenti tali da contenere al massimo il numero di aerogeneratori in modo da evitare l'effetto "selva".

Infatti il parco eolico in progetto prevede l'utilizzo di n. 7 aerogeneratori di tipo Vestas V-172 della potenza di 7.2 MW ciascuno per un totale di 50.4 MW. A parità di potenza installata, utilizzando aerogeneratori da 2 MW, più bassi sicuramente di quelli di progetto, sarebbero necessari 25 aerogeneratori. Risulta quindi evidente che utilizzare gli aerogeneratori di progetto permette di ottimizzare non solo lo sfruttamento della risorsa e limitare gli interventi di realizzazione e manutenzione, ma anche di ridurre gli impatti sul territorio. Infatti utilizzando solo n. 7 aerogeneratori ben distanziati tra loro, si va a scongiurare l'effetto "selva", riducendo quindi l'impatto visivo. Infatti gli aerogeneratori

in progetti sono suddivisi in due gruppi distanti circa 4 km e all'interno di ogni gruppo le singole pale eoliche sono mediamente distanti l'una dall'altra circa 1.0 – 1.5 km. Tale layout, in una zona di collina come quella di progetto, permette di limitare fortemente la percezione visiva dell'intero parco eolico dai vari punti di vista.

Al fine di non modificare l'assetto paesaggistico dell'area si è evitato di ubicare l'impianto in aree boscate o in aree dove fosse stato necessario il taglio di specie arboree rilevanti e che avrebbe comportato una modifica nella percezione visiva dei luoghi. I siti di progetto sono privi di vegetazione arborea in quanto volti all'attività agricola.

Inoltre sono state scelti siti di ubicazione degli aerogeneratori esterni ad aree o beni in vincolo paesaggistico.

Infine si è scelto di realizzare le linee elettriche completamente interrato lungo la viabilità esistente così da non andare ad aggiungere altre infrastrutture lineari a vista nel contesto paesaggistico di riferimento.

1.2.1 L'IMPIANTO EOLICO

L'energia cinetica del vento, raccolta dalle pale rotoriche, mantiene in rotazione l'albero principale, su cui il rotore è calettato, attraverso il riduttore di giri, l'energia cinetica dell'albero principale è trasferita al generatore e trasformata in energia elettrica. Gli aerogeneratori hanno caratteristiche tecniche tali da ottimizzare l'utilizzazione del potenziale energetico del vento; questi aerogeneratori sono macchine a controllo di passo, con rotore tripala. La velocità di rotazione del rotore può variare consentendo un'ottimale resa energetica sia ad alta che a bassa velocità di vento, assicurando al contempo la migliore qualità per l'energia erogata. Grazie al basso numero di giri (rispetto alle generazioni precedenti), le turbine attuali soddisfano l'esigenza di produzione energetica a basso livello di rumore e sono dotate del sistema di controllo di passo, mediante microprocessore, che garantisce la regolazione costante ed ottimale degli angoli delle pale rispetto al vento prevalente.

Gli aerogeneratori generano energia elettrica in bassa tensione e sono collegati, tramite cavi di potenza, a trasformatori BT/MT. Tali trasformatori trovano alloggiamento all'interno delle torri stesse degli aerogeneratori, appoggiati al basamento.

Nello sviluppo di qualsiasi progetto di impianto eolico è fondamentale la scelta della taglia dei singoli aerogeneratori e la scelta della potenza complessiva che si intende installare. La taglia, ossia le dimensioni caratteristiche delle singole macchine (diametro del rotore, altezza di installazione, potenza elettrica), determina le opere civili e in generale l'impatto sul territorio, in particolare sulla viabilità. La potenza complessiva installata è determinata dalla taglia delle singole macchine moltiplicata per il numero di macchine che si intendono installare; nel nostro caso dopo diverse ipotesi progettuali, l'analisi congiunta effettuata durante le fasi di progettazione preliminare e di studio di impatto ha portato all'individuazione di 7 aerogeneratori da 7,2 MW che determinano una potenza installata pari a 50,4 MW.

Il modello di aerogeneratore scelto per il parco in oggetto, è il Vestas V172 7.2 MW e presenta le caratteristiche tecniche di Tabella 1—2.

Tabella 1—2 Scheda tecnica Vestas V172 7,2 MW.

Technical specifications

POWER REGULATION OPERATIONAL DATA		Power regulated with variable speed
Standard rated power		7,200kW
Cut-in wind speed		3m/s
Cut-out wind speed		25m/s
Wind class		IEC S
Standard operating temperature range		from -20°C* to +45°C
*High wind Operation available as standard		
SOUND POWER		
Maximum		106.9dBA**
**Sound Optimized Modes available dependent on site and country		
ROTOR		
Rotor diameter		172m
Swept area		23,295m ²
Aerodynamic brake		full blade feathering with 3 pitch cylinders
ELECTRICAL		
Frequency		50/60 Hz
Converter		full scale
GEARBOX		
Type		two planetary stages
TOWER		
Hub heights*		114 m (IEC S), 150 m (IEC S), 164 m (DIB), 166 m (IEC S), 175 m (DIB) and 199 m (DIB)
*Site specific towers available on request		
SUSTAINABILITY		
Carbon Footprint		6.4g CO ₂ e/kWh
Return on energy break-even		6.9 months
Lifetime return on energy		34 times
Recyclability rate		86.6%
Configuration: 166m hub height, Vavg=7.4m/s, k=2.48. Depending on site-specific conditions. Metrics are based on an internal streamlined assessment. An externally reviewed Life Cycle Assessment will be made available on vestas.com once finalized.		

L'aerogeneratore è dotato dei sistemi che consentono di mantenere la potenza nominale anche in caso di alte velocità del vento, indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria; l'aerogeneratore è in grado di operare a velocità variabile (RPM). In caso di bassa velocità del vento, i sistemi OptiTip® e OptiSpeed™ ottimizzano l'erogazione di potenza, selezionando l'RPM ottimale, l'angolo di passo ottimale, e riducendo inoltre al minimo la rumorosità dell'aerogeneratore stesso. La calotta della navicella è costituita da fibre di vetro, ha un'apertura nel pavimento della navicella che consente di accedere alla navicella dalla torre; la sezione del tetto è dotata di osteriggi, che si possono

aprire per accedere al tetto e ai sensori vento. I sensori vento e le eventuali luci di segnalazione ostacolo sono montati sulla sommità della navicella. La parte anteriore della fondazione della navicella costituisce la fondazione del gruppo propulsore, che trasmette forze e coppia dal rotore alla torre attraverso il sistema d'imbardata. La parte anteriore della fondazione della navicella è realizzata in fusione di acciaio. La calotta della navicella è montata sulla fondazione della navicella stessa.

Il supporto di imbardata è un sistema di cuscinetto a strisciamento con attrito incorporato, che consente la rotazione della navicella sulla sommità della torre. Il sistema trasmette le forze dall'aerogeneratore (rotore-navicella) alla torre. Quattro riduttori di imbardata elettrici con freni motore fanno ruotare la navicella.

L'aerogeneratore frena mettendo completamente in bandiera le pale del rotore. I singoli cilindri di attuazione del passo garantiscono la tripla sicurezza in frenata. Inoltre, un sistema idraulico fornisce pressione a un freno a disco posto sull'albero veloce del moltiplicatore principale. Il sistema del freno a disco è costituito da 3 pinze di frenata idrauliche.

Il generatore è un generatore sincrono a 36 poli con rotore avvolto. OptiSpeed™ consente di variare la velocità del rotore entro una determinata gamma, diminuendo così le fluttuazioni della tensione di rete e riducendo al minimo i carichi sui componenti principali dell'aerogeneratore. Inoltre, il sistema OptiSpeed™ ottimizza la produzione di energia, in particolare in caso di velocità del vento ridotta.

Le pale sono in fibra di vetro rinforzata con resina epossidica e fibre di carbonio (Figura 1—3). Ogni pala consta di due gusci che circondano una trave portante. Le pale sono progettate per offrire caratteristiche ottimali in termini di potenza di uscita, riduzione al minimo della rumorosità e riflessione della luce. Il design della pala V172 consente di ridurre al minimo i carichi meccanici applicati all'aerogeneratore.

Figura 1—3 Particolare della pala.



7 | 230

Il sistema operativo utilizzato risponde ai requisiti di stabilità, flessibilità e sicurezza che si richiedono a un aerogeneratore moderno e “intelligente”. Le funzioni di input/output digitale e analogico della turbina sono interfacciate con l’impiego di unità di distribuzione che comunicano con il protocollo CAN-open. L’unità di controllo VMP è dotata di sistema di batteria di riserva. L’unità di controllo VMP assolve alle seguenti funzioni:

- Monitoraggio e supervisione del funzionamento;
- Sincronizzazione del generatore alla rete durante la sequenza di connessione, al fine di limitare i picchi di corrente;
- Funzionamento dell’aerogeneratore in caso di guasto;
- Imbardata automatica della navicella in funzione della direzione del vento;
- OptiTip® -Controllo del passo della pala;
- OptiSpeed™-Controllo della potenza reattiva e velocità variabile;
- Controllo rumorosità;
- Monitoraggio delle condizioni ambientali (vento, temperatura, ecc.).

La navicella è dotata di due sensori vento a ultrasuoni di riserva, che aumentano l’affidabilità e la precisione delle misurazioni del vento. I sensori vento misurano la direzione e la velocità del vento. Il sensore è dotato di autotest e, in caso di segnale sensore guasto, l’aerogeneratore viene messo in sicurezza. Per ottimizzare il rendimento in caso di ghiaccio, i sensori sono dotati di una scaldiglia. I sensori sono posti sulla sommità della navicella e sono dotati di protezione antifulmine.

1.2.2 ALLACCIO ALLA RETE ELETTRICA

Gli aerogeneratori sono connessi fra loro e alla rete di trasmissione nazionale attraverso una linea di media tensione interrata che collegherà tutti i singoli aerogeneratori ad una sottostazione; l’interconnessione tra i diversi aerogeneratori e la cabina elettrica di impianto è assicurata da cavi interrati.

L’energia prodotta viene convogliata alla rete nazionale di alta tensione. Questo avviene collegando gli aerogeneratori fra loro e collegando tutti con una cabina di smistamento 36 kV media tensione posta sul sito. Da qui parte una linea elettrica 36 kV MT interrata che segue, da nord a sud, la strada “Strada vicinale Paglieto e la S.P. 67 di Campigliola” per un percorso di circa 16 km fino ad arrivare alla sotto stazione esistente di Montauto con allacciamento alla linea 380 kV alta tensione Montalto – Suvereto.

Nella nuova sottostazione utente sarà posizionata la cabina con due ingressi separati per Terna e per Parco Eolico Manciano contenente la sala quadri generale MT/BT, il locale TLC, un bagno ed il locale batteria, ed il trasformatore MT/AT (Figura 1—4).

Figura 1—4 Planimetria sottostazione a scopo illustrativo.



Il funzionamento, il controllo e la protezione degli aerogeneratori passano attraverso la realizzazione di tre linee che seguono lo stesso percorso, per lunghi tratti a fianco del tracciato delle piste di accesso.

2 QUADRO PROGRAMMATICO

In questo capitolo vengono descritti i principali Piani e Programmi di Pianificazione territoriale e/o paesaggistica a livello Nazionale, Regionale e Locale nonché i piani di settore, con particolare riferimento agli aspetti paesaggistici e vincolistici, al fine di verificare se le opere in progetto nella loro completezza si inseriscono in modo conforme all'interno degli indirizzi programmatici in essi contenuti.

La struttura del capitolo procede con una descrizione dei piani e indirizzi programmatici di primo livello, che interessano uno sviluppo di ambito regionale per passare poi alla descrizione dei piani territoriali predisposti dagli enti locali o di secondo livello fino ad arrivare a quelli di settore che, pur tendendo in considerazione le politiche regionali e calandosi in esse, hanno ricadute dirette sulle scelte progettuali al fine di contestualizzarle nei rispettivi ambiti territoriali. Infine vengono presentati i vincoli che insistono sulle aree dove verranno realizzate le opere.

In sintesi, la struttura del capitolo è la seguente:

- Quadro Normativo;
- Pianificazione territoriale di primo livello;
- Piani territoriali subordinati;
- Pianificazione di Settore;
- Vincoli e aree soggette a tutela ambientale.

2.1 *NORMATIVA IN MATERIA DI TUTELA DEL PAESAGGIO*

Nei paragrafi seguenti, al fine di verificare la compatibilità del progetto, viene effettuata una panoramica sulle disposizioni normative in materia di tutela del paesaggio.

2.1.1 *NORMATIVA COMUNITARIA*

- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE)

Le politiche di sviluppo territoriale mirano a garantire uno sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio dell'Unione in armonia con gli obiettivi fondamentali della politica comunitaria, ovvero la coesione economica e sociale, la competitività economica basata sulla conoscenza e conforme ai principi dello sviluppo sostenibile, la conservazione della diversità delle risorse naturali e culturali.

Senza prevedere nuove competenze comunitarie in materia di assetto territoriale, lo Schema di sviluppo dello spazio europeo (SSSE) costituisce un quadro di orientamento politico finalizzato a migliorare la cooperazione tra le politiche comunitarie settoriali che hanno un impatto significativo sul territorio. La sua elaborazione prende le mosse dalla constatazione che l'azione degli Stati membri si integra meglio se è basata su obiettivi di sviluppo territoriale definiti in comune. Si tratta di un documento di natura intergovernativa a carattere indicativo e non vincolante. Conformemente al principio di sussidiarietà, la sua applicazione avviene al livello di intervento più appropriato e a discrezione dei diversi protagonisti nell'ambito dello sviluppo territoriale.

Lo SSSE si basa sull'idea che la crescita economica e la convergenza di certi indicatori economici non siano sufficienti per conseguire l'obiettivo della coesione economica e sociale. Per rimediare alle disparità constatate è dunque auspicabile un intervento concertato in materia di sviluppo territoriale in grado di mediare tra i seguenti aspetti: un'integrazione economica in costante progressione (UEM, realizzazione del Mercato interno), l'importanza crescente del ruolo delle collettività locali e regionali, il prossimo allargamento dell'Unione europea verso l'Europa Centrale e Orientale e l'evoluzione delle relazioni tra i Quindici e i loro vicini.

Lo SSSE incorpora quattro ambiti di grande importanza che interagiscono ed esercitano una pressione notevole sullo sviluppo territoriale dell'Unione Europea.

- L'evoluzione delle zone urbane: circa l'80% della popolazione europea vive oggi in città. Vengono ristrutturati o emergono centri urbani, nascono reti di città che cooperano al di là delle frontiere. Inoltre, un nuovo rapporto città/campagna è necessario per rispondere alle sfide alle quali sono confrontati i territori.
- L'evoluzione delle zone rurali: le zone rurali dell'Unione europea si ritrovano spesso ad essere marginalizzate a causa di una concomitanza di fattori quali la distanza dalle grandi metropoli, le difficili condizioni climatiche, la ridotta densità della popolazione, la scarsità di infrastrutture o la mancanza di diversificazione economica provocata dal peso eccessivo dell'agricoltura. A fronte dei problemi tali zone possono contare però su una grande ricchezza dell'ambiente, che impone di tutelare le risorse naturali e gli ecosistemi come pure di sfruttarne in modo alternativo le potenzialità economiche (turismo verde e culturale, diversificazione agricola).
- trasporti: con la realizzazione del mercato interno l'aumento costante del traffico stradale e aereo crea congestionamenti e pressioni sull'ambiente. L'Unione europea è uno dei principali responsabili delle emissioni di biossido di carbonio nel mondo. Inoltre, la ripartizione disomogenea delle infrastrutture sul territorio europeo può provocare squilibri notevoli in termini di investimenti economici e rimettere in questione i principi della coesione territoriale.
- Il patrimonio naturale e culturale: la diversità del patrimonio naturale e culturale è una grande ricchezza per l'Europa. Tuttavia, questo patrimonio è minacciato da taluni processi di modernizzazione economica e sociale. La flora, la fauna, l'acqua, il suolo e i paesaggi tradizionali subiscono le conseguenze di squilibri dovuti a uno sfruttamento eccessivo dell'ambiente da parte dell'uomo. Nel quadro dello sviluppo sostenibile, la politica dell'assetto territoriale in Europa ha l'obiettivo di porre un freno a tali pratiche e a promuovere un utilizzo ragionevole delle risorse.

Lo SSSE, che è rivolto all'insieme dei protagonisti dello sviluppo dello spazio a livello europeo, nazionale, regionale e locale, persegue i seguenti obiettivi e le seguenti linee politiche: A) l'istituzione di un sistema urbano policentrico ed equilibrato; B) la promozione di modelli di trasporti e di comunicazione integrati, che favoriscono l'equivalenza di accesso alle infrastrutture e alle conoscenze nell'intero territorio dell'Unione; C) lo sviluppo e la tutela della natura e del patrimonio culturale.

Con riferimento a quest'ultimo punto l'SSEE evidenzia che lo sviluppo dello spazio potrà svolgere un ruolo di primo piano a favore del mantenimento della biodiversità e della sua utilizzazione sostenibile su scala locale e regionale. Se talora si giustificano misure rigorose di protezione, spesso appare più indicato inserire la gestione dei siti minacciati in strategie di pianificazione territoriale che prendono di mira zone più vaste. Se rispettate e valorizzate, la natura e la cultura costituiscono infatti un fattore economico non trascurabile ai fini dello sviluppo regionale.

La ricchezza del patrimonio e dei paesaggi culturali dell'Europa è l'espressione della sua identità e riveste un'importanza universale. Per invertire la tendenza all'abbandono e al degrado e trasmettere tale patrimonio alle generazioni future nelle condizioni migliori è indispensabile affrontare questo problema con un approccio creativo: occorre definire strategie integrate di tutela e di valorizzazione dei paesaggi e del patrimonio naturale e sensibilizzare il pubblico sul contributo delle politiche di pianificazione territoriale in termini di difesa del retaggio per le generazioni future.

Nell'Unione europea lo sviluppo delle risorse naturali è fondato anche sulla pianificazione di strategie integrate che garantiscano la gestione sostenibile dei fattori ambientali (acqua, aria e suolo) e una protezione mirata di zone specifiche:

- in base agli impegni del protocollo di Kyoto la riduzione delle emissioni di CO₂ è indispensabile per contrastare l'effetto serra, in particolare attraverso la promozione di strutture abitative che consumano meno energia, che generano meno traffico e che fanno maggiore ricorso a energie rinnovabili;
- l'acqua è una risorsa vitale: anche se in Europa la disponibilità d'acqua si considera spesso un'ovvietà, in futuro sarà sempre più difficile garantire un livello equivalente di approvvigionamento, in termini sia qualitativi che quantitativi, a causa dell'eccessivo consumo e dell'inquinamento. Sono quindi indispensabili politiche concertate per la gestione del patrimonio idrico (acqua di superficie, di falda e di mare), imperniate principalmente sulla prevenzione, su una migliore occupazione dei suoli, sulla gestione delle crisi (inondazioni, siccità), la sensibilizzazione e la cooperazione al di là delle frontiere;
- la creazione della rete "Natura 2000" di zone protette costituisce un approccio pertinente di sviluppo sostenibile. Altre zone sensibili (montagne, zone umide, isole) possiedono una grande diversità biologica che, attraverso un'idonea strategia integrata, offre prospettive di sviluppo. La gestione integrata delle zone costiere (GIZC) dovrà affrontare le molteplici problematiche con le quali devono fare i conti ben 90 000 chilometri di litorale.

➤ Convenzione europea del paesaggio

La Convenzione europea del paesaggio è stata adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 ed è stata aperta alla firma degli Stati membri dell'organizzazione a Firenze il 20 ottobre 2000. Si prefigge di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione europea.

La Convenzione è il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme.

Si applica a tutto il territorio delle Parti: sugli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Riconosce pertanto in ugual misura i paesaggi che possono essere considerati come eccezionali, i paesaggi del quotidiano e i paesaggi degradati. Ad oggi, 32 Stati membri del Consiglio d'Europa hanno ratificato la Convenzione e sei l'hanno firmata.

L'obiettivo generale della convenzione è di obbligare i pubblici poteri ad attuare, a livello locale, regionale, nazionale ed internazionale, delle politiche e dei provvedimenti atti a salvaguardare, gestire e pianificare i paesaggi d'Europa, al fine di conservarne o di migliorarne la qualità e di far sì che le popolazioni, le istituzioni e gli enti territoriali ne riconoscano il valore e l'interesse e partecipino alle decisioni pubbliche in merito.

Il termine "paesaggio" viene definito come una zona o un territorio, quale viene percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori, il cui aspetto e carattere derivano dall'azione di fattori naturali e/o culturali (ossia antropici). Tale definizione tiene conto dell'idea che i paesaggi evolvono col tempo, per l'effetto di forze naturali e per l'azione degli esseri umani. Sottolinea ugualmente l'idea che il paesaggio forma un tutto, i cui elementi naturali e culturali vengono considerati simultaneamente.

I paesaggi d'Europa rappresentano un interesse locale, ma ugualmente un valore per l'insieme delle popolazioni europee. Sono apprezzati oltre il loro ambito locale e oltre le frontiere nazionali. Inoltre esistono paesaggi che presentano delle caratteristiche comuni da entrambi i lati di una frontiera e sono allora necessarie delle misure transfrontaliere per attuare degli interventi. Infine, i paesaggi sono esposti alle influenze, sia favorevoli, che sfavorevoli, di processi che possono essere provocati in altre zone e far sentire i loro effetti al di là delle frontiere. Per questo, è legittimo occuparsi dei paesaggi a livello europeo.

La Convenzione europea del paesaggio lascia alle Parti la scelta dei mezzi da attivare nei loro ordinamenti giuridici interni per soddisfare gli obblighi che ne derivano. Gli strumenti giuridici, amministrativi, fiscali e finanziari messi in atto in ogni paese per applicare la convenzione devono inserirsi nel modo più armonioso possibile nelle tradizioni nazionali. Inoltre, in virtù del principio di sussidiarietà, la responsabilità dei provvedimenti a favore del paesaggio spetta anche ai pubblici poteri del livello locale e regionale, e non unicamente a quelli del livello nazionale ed internazionale.

Ogni Parte si impegna a:

- a) riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità;
- b) stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi tramite l'adozione delle misure specifiche di cui al seguente articolo 6;
- c) avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche;
- d) integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Ogni parte si impegna ad accrescere la sensibilizzazione della società civile, delle organizzazioni private e delle autorità pubbliche al valore dei paesaggi, al loro ruolo e alla loro trasformazione.

Ogni Parte si impegna a promuovere:

- a) la formazione di specialisti nel settore della conoscenza e dell'intervento sui paesaggi;
- b) dei programmi pluridisciplinari di formazione sulla politica, la salvaguardia, la gestione e la pianificazione del paesaggio destinati ai professionisti del settore pubblico e privato e alle associazioni di categoria interessate;
- c) degli insegnamenti scolastici e universitari che trattino, nell'ambito delle rispettive discipline, dei valori connessi con il paesaggio e delle questioni riguardanti la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione.

Mobilitando i soggetti interessati e ai fini di una migliore conoscenza dei propri paesaggi, ogni Parte si impegna a: individuare i propri paesaggi, sull'insieme del proprio territorio; analizzarne le caratteristiche, nonché le dinamiche e le pressioni che li modificano; seguirne le trasformazioni; valutare i paesaggi individuati, tenendo conto dei valori specifici che sono loro attribuiti dai soggetti e dalle popolazioni interessate.

I lavori di individuazione e di valutazione verranno guidati dagli scambi di esperienze e di metodologie organizzati tra le Parti, su scala europea. Ogni parte si impegna a stabilire degli obiettivi di qualità paesaggistica riguardanti i paesaggi individuati e valutati, previa consultazione pubblica. Per attuare le politiche del paesaggio, ogni Parte si impegna ad attivare gli strumenti di intervento volti alla salvaguardia, alla gestione e/o alla pianificazione dei paesaggi.

2.1.2 NORMATIVA NAZIONALE

➤ Codice dei beni culturali e del paesaggio

Il codice dei beni culturali è stato approvato con d.lgs il 22/01/2004 n. 42, ed è stato presentato il 29, con entrata in vigore dal 1° maggio, da parte dell'allora ministro per i beni e le attività culturali Giovanni Urbani, come "il primo nella storia del nostro paese". In realtà il codice si presenta come una riproposizione ed evoluzione del sistema giuridico normativo che aveva regolato questo settore per almeno 100 anni di storia del nostro stato.

Il codice risulta diviso in 5 parti, riguardanti: Disposizioni generali (9 importanti articoli che hanno una valenza generale e un rilievo tale da caratterizzare l'intero codice), Beni culturali, Beni paesaggistici, Sanzioni e Abrogazioni. Il punto centrale della disciplina è rinvenuto nel fondamentale art.9 della Costituzione che proclama che "la Repubblica promuove lo sviluppo della cultura, tutela il paesaggio e il patrimonio storico-artistico".

L'interesse in tutela si esplica assicurando la conservazione del patrimonio culturale e la pubblica fruizione e valorizzazione da parte dei soggetti interessati:

- Stato;
- Regioni;
- Città metropolitane;
- Province;

- Comuni;
- Privati proprietari, possessori o detentori di beni.

La tutela consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione. L'esercizio delle funzioni di tutela si esplica anche attraverso provvedimenti volti a conformare e regolare diritti e comportamenti inerenti al patrimonio culturale.

La valorizzazione consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio stesso, anche da parte delle persone diversamente abili, al fine di promuovere lo sviluppo della cultura. Essa comprende anche la promozione ed il sostegno degli interventi di conservazione del patrimonio culturale. In riferimento al paesaggio, la valorizzazione comprende altresì la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, ovvero la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati. La valorizzazione è attuata in forme compatibili con la tutela e tali da non pregiudicarne le esigenze.

Il patrimonio culturale è costituito da:

- beni culturali: ovvero le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà;
- beni paesaggistici: ovvero gli immobili e le aree indicate, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

In linea generale la protezione si esplica attraverso una serie di misure a ciò finalizzate quali sono, a partire dalla dichiarazione dell'interesse culturale e del notevole interesse pubblico, gli interventi vietati, gli interventi subordinati ad autorizzazione preventiva, le misure cautelari.

La conservazione, invece, si attua attraverso una serie di interventi di protezione, di manutenzione e di restauro ricondotti ad una coerente, coordinata e programmata attività che non può prescindere dallo studio, ovvero dalla conoscenza del bene in tutela.

Il sistema di tutela (protezione e conservazione) dei beni culturali è centrato, quasi esclusivamente, sull'apposizione del vincolo diretto ed individuale sul bene (ovvero sulla "cosa": una villa, un parco, un giardino, una pubblica piazza, una strada, un'architettura rurale, ecc..), attraverso la procedura di dichiarazione dell'interesse culturale. Il "vincolo", però, si può estendere all'intorno per creare un'area di "protezione" al fine di tutelare anche un "contesto significativo" entro il quale il bene si relaziona e/o che contribuisce, diventandone parte integrante, a determinarne l'interesse (valore).

La tutela indiretta si concreta in prescrizioni relativamente a distanze, misure ed altre norme dirette, per l'appunto, ad evitare che sia messa in pericolo l'integrità dei beni culturali immobili, ovvero che ne sia danneggiata la prospettiva o la luce o ne siano alterate le condizioni di ambiente e di decoro. In alcune realtà regionali esiste una legislazione di tutela

dei centri storici, aggregazioni edilizie, specie di tipo rurale, con riferimento ai "complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizione in quanto, nel nostro Paese, non sono solo "contenitori" per eccellenza di beni culturali ma sono essi stessi un bene culturale d'insieme, testimone di tradizioni e culture identitarie.

Il sistema di tutela dei beni paesaggistici considera sia le "cose" in senso individuale e circoscritto (bellezze individue, vedute, panorami ..), che esteso (aree e zone).

- D.P.C.M del 12 Dicembre 2005

Il D.P.C.M. del 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42", definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica che correde, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica.

Secondo questo Decreto la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'articolo 146, comma 5 del Codice dei Beni culturali e del paesaggio.

- D.P.R. 31/2017

Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.

- D.P.R. 31/2017 – Nota esplicativa del D.P.R. 31/2017

Nota interpretativa dell'Ufficio Legislativo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. n. 11688 dell'11/04 /2017 avente ad oggetto "Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31, recante: · Individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"

2.1.3 NORMATIVA REGIONALE

- Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 Norme per il governo del territorio. (442).

2.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI PRIMO LIVELLO

In questa sezione vengono presentati i piani e le norme di riferimento che guidano la pianificazione territoriale a livello regionale e alla quale tutti i piani subordinati devono necessariamente fare riferimento ed attenersi nella loro stesura.

2.2.1 PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO (PIT)

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico, attualmente vigente, è stato approvato dal Consiglio Regionale in data 27 marzo 2015, con Delibera n. 37. Successivamente sono state approvati alcuni aggiornamenti e integrazioni (D.C.R. n. 93/18, D.C.R. n. 46/19, D.C.R. n. 27/2020, D.C.R. n. 26/2020, D.C.R. 82/2022).

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano.

In applicazione dei principi e delle disposizioni contenute nella Convenzione europea del paesaggio ratificata con la legge 9 gennaio 2006, n. 14 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000), nel decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137), di seguito denominato Codice e nella legge regionale 10 novembre 2014, n.65 (Norme per il governo del territorio), il PIT si qualifica come strumento di pianificazione territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Il PIT, quale strumento di pianificazione con specifica considerazione dei valori paesaggistici, unitamente al riconoscimento, alla gestione, alla salvaguardia, alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio territoriale della Regione, persegue la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la promozione dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali.

In applicazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs. 42/2004) e ai sensi di quanto previsto nella L.R.65/2014, il PIT contiene:

- d) l'interpretazione della struttura del territorio della quale vengono riconosciuti i valori e le criticità degli elementi fisici, idrogeologici, ecologici, culturali, insediativi, infrastrutturali che connotano il paesaggio regionale;
- e) la definizione di regole di conservazione, di tutela e di trasformazione, sostenibile e compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti, della suddetta struttura territoriale;
- f) la definizione di regole per la conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici;
- g) la definizione degli indirizzi strategici per lo sviluppo socio-economico del territorio orientandolo alla diversificazione della base produttiva regionale e alla piena occupazione;
- h) le disposizioni relative al territorio rurale in coerenza con i contenuti e con la disciplina contenuta nella L.R.65/2014 e con l'art. 149 del Codice.

Il PIT quindi attribuisce al sistema di conoscenze del territorio valore fondante, qualificandolo quale necessaria componente del piano stesso, presupposto per la coerente attuazione del Piano e per la valutazione nei connessi processi decisionali.

Per il Piano Paesaggistico il paesaggio toscano è l'esito di una straordinaria stratificazione plurimillennaria di conoscenze, nella trasformazione del territorio, acquisite per scienza ed esperienza. La lunga durata di questa stratificazione, e la "civiltà" dell'azione umana nei confronti della natura e delle trasformazioni operate dalle generazioni precedenti, hanno prodotto una varietà di paesaggi accomunati fino a un'epoca relativamente recente dall'essenzialità e dalla misura. Solo negli ultimi decenni si sono diffuse, anche in Toscana analogamente ad altre parti d'Italia e del mondo, trasformazioni del territorio e quindi del paesaggio generalmente prive di attenzione per le specificità dei luoghi trasformati, nel nome d'un modello di "modernizzazione" economica che considera il territorio come spazio tendenzialmente isotropo, fatte salve le dotazioni funzionali ai fattori della produzione industriale e alla mobilità, nonché all'attrazione turistica. La

Toscana è infatti, nel suo insieme, caratterizzata da una notevole varietà di sistemi socioeconomici (Sistemi Economici Locali, Sistemi Territoriali Locali) e paesaggistici (ambiti di paesaggio, paesaggi storici) accomunati dal ruolo potenziale del paesaggio come attrattore di talenti e di investimenti durevoli (che cercano la sicurezza del ritorno nel tempo dell'investimento effettuato) di gamma medio-alta (i capitali richiesti sono comunque elevati, e dunque i potenziali investitori vanno conquistati con la qualità dell'offerta), attenti all'innovazione e all'immagine.

In questa ottica l'azione regionale nel campo del paesaggio risponde nel suo farsi a tre "metaobiettivi":

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Rispetto a questa cornice complessiva, gli obiettivi strategici del piano paesaggistico possono essere riassunti nei seguenti dieci punti:

- 1) Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata" ("la Toscana è rimasta più che romana etrusca" S. Muratori, *Civiltà e territorio* 1967, 528-531); evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
- 2) Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
- 3) Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
- 4) Promuovere la consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del Pit e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
- 5) Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.
- 6) Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
- 7) Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
- 8) Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
- 9) Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
- 10) Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

A livello operativo il PIT prevede:

- gli obiettivi generali costituiscono il riferimento generale per il perseguimento delle finalità di tutela e valorizzazione previste per ciascuna invariante strutturale;
- gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito costituiscono, ai sensi del Codice, riferimento per l'applicazione delle norme a livello di ambito al fine di garantire la qualità paesaggistica delle trasformazioni;

- gli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali" integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica, con riferimento alla qualificazione dei tessuti urbani e al disegno dei loro margini;
- gli orientamenti contenuti nelle schede di ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti di modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;
- gli indirizzi per le politiche contenute nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano;
- le direttive presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono, in analogia ai valori regolamentari come attribuiti nell'ambito delle direttive europee, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento;
- le prescrizioni costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente;
- le prescrizioni d'uso costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente.

Lo statuto del PIT riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il patrimonio territoriale della Toscana, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il patrimonio territoriale è bene comune e come tale ne devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza.

I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:

- la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;
- la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

Le invarianti strutturali definiscono le regole generative, di manutenzione e di trasformazione che assicurano la permanenza del patrimonio territoriale. Dette invarianti sono identificate secondo la seguente formulazione sintetica:

- *Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"*. Questa invariante è definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio. Costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
- *Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio"*. È definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici. Costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme

19 | 230

un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;

- *Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"*. È definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio. Struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;
- *Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"*. È definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali. Pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

Le quattro invarianti strutturali sono descritte nel documento "Abachi delle invarianti", attraverso l'individuazione dei caratteri, dei valori, delle criticità e con indicazioni per le azioni con riferimento ad ogni morfotipo in cui esse risultano articolate, e sono contestualizzate nelle schede d'ambito.

Inoltre, ai sensi del Codice, il piano contiene anche la cosiddetta "vestizione", ovvero la codificazione della descrizione, interpretazione e disciplina dei beni paesaggistici vincolati ai sensi di specifici decreti (art.136 Codice BCP) o di legge (art.142 Codice BCP), oltre che della cartografazione georeferenziata delle aree interessate da ciascun vincolo, con alcune eccezioni dovute alla mancanza delle informazioni di riferimento (usi civici).

L'articolo 1 della Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) del PIT (Elaborato 8B) sancisce che:

1. Sono sottoposti alla presente disciplina:
 - a) gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) e dell'art. 136 del Codice;
 - b) le "aree tutelate per legge" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) e dell'art. 142, comma 1, del Codice.

Sono, altresì, sottoposti alla stessa disciplina, ai sensi dell'art. 157 del Codice, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, di elenchi compilati, di provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché gli immobili e le aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.

In merito allo sviluppo delle energie rinnovabili il PIT prevede (art. 32 comma 3 della Disciplina del Piano) che la Regione promuova la massima diffusione delle fonti rinnovabili di energia. Ai fini del conseguimento della piena efficienza produttiva degli impianti necessari alla produzione di fonti energetiche rinnovabili e della tutela delle risorse naturali e dei valori paesaggistici del territorio toscano, la localizzazione e la realizzazione degli impianti stessi avrà luogo sulla base delle determinazioni del Piano ambientale ed energetico regionale in coerenza con il Piano Paesaggistico.

2.2.1.1 Rapporti tra il progetto e il PIT

2.2.1.1.1 Ambiti di paesaggio

Il PIT riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale derivanti dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni, e ne identifica i relativi Ambiti, in riferimento ai quali definisce specifici obiettivi di qualità e normative d'uso.

Gli ambiti sono stati individuati valutando congiuntamente i seguenti elementi:

- i sistemi idro-geomorfologici;
- i caratteri eco-sistemici;
- la struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata;
- i caratteri del territorio rurale;
- i grandi orizzonti percettivi;
- il senso di appartenenza della società insediata;
- -i sistemi socio-economici locali;
- le dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

Nella Tabella 2—1 sono elencati gli Ambiti di paesaggio individuati dal PIT.

Tabella 2—1 Ambiti del paesaggio individuati dal PIT.

1. Lunigiana	11. Val d'Arno superiore
2. Versilia e costa apuana	12. Casentino e Val Tiberina
3. Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima	13. Val di Cecina
4. Lucchesia	14. Colline di Siena
5. Val di Nievole e Val d'Arno inferiore	15. Piana di Arezzo e Val di Chiana
6. Firenze-Prato-Pistoia	16. Colline Metallifere e Elba
7. Mugello	17. Val d'Orcia e Val d'Asso
8. Piana Livorno-Pisa-Pontedera	18. Maremma grossetana
9. Val d'Elsa	19. Amiata
10. Chianti	20. Bassa Maremma e ripiani tufacei

Le opere in progetto ricadono nell'**Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei**.

L'ambito Bassa Maremma e ripiani tufacei presenta, con il suo andamento perpendicolare alla linea di costa, una successione di paesaggi fisiograficamente diversificati: dalle propaggini meridionali del Monte Amiata, ai ripiani tufacei (unici in tutta la Toscana), al paesaggio collinare complesso formato da rilievi isolati, brevi successioni di rilievi e piccoli altopiani, fino al paesaggio agrario di fondovalle e della bonifica, e ai rilievi costieri e insulari. L'intero ambito è straordinariamente ricco di biodiversità (dal Monte Argentario agli ambienti lagunari, dalle gole tufacee ai paesaggi agro-silvo-pastorali tradizionali di collina e montagna) e al tempo stesso di testimonianze antropiche di lunga durata. Il sistema insediativo si è storicamente strutturato a partire dalle due direttrici trasversali di origine etrusca, che collegavano la

costa con l'entroterra: l'Amiatina da Talamone all'entroterra senese e alla corona dei centri di mezza costa del monte Amiata; la Maremmana dall'Argentario a Orvieto attraverso le città del tufo. Questo sistema è intersecato dall'Aurelia, antica strada consolare romana, e completato dal sistema delle fortezze costiere. Dal XIX secolo, con il ripristino della piena funzionalità della via Aurelia e la realizzazione della ferrovia tirrenica si assiste (con un ritmo più sostenuto a partire dagli anni '50 del secolo scorso) a una crescente importanza del corridoio costiero a scapito delle colline interne. Gli insediamenti produttivi e residenziali si sviluppano a valle, verso le pianure costiere, mentre gli insediamenti turistici si collocano a ridosso con la costa. Le specifiche componenti morfotipologiche che caratterizzano ciascuno dei sistemi insediativi storici sono contraddette da gran parte delle espansioni recenti. La zona costiera nonostante situazioni idrauliche precarie e carenza di risorse idriche si distingue per la portata naturalistica e paesaggistica degli ecosistemi (coste sabbiose e rocciose, sistemi dunali, lagune), confermata dalla presenza di numerose Aree protette, Riserve e Siti Natura 2000. Il promontorio del Monte Argentario, sistema geomorfologico e paesistico a sé, completa il profilo dell'ambito.

2.2.1.1.2 Carta dei caratteri del paesaggio

Dalla carta dei caratteri del paesaggio (Figura 2—1) emerge che le opere in progetto ricadono negli elementi di Tabella 2—2.

Figura 2—1 Carta dei caratteri del paesaggio del PIT. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—2.

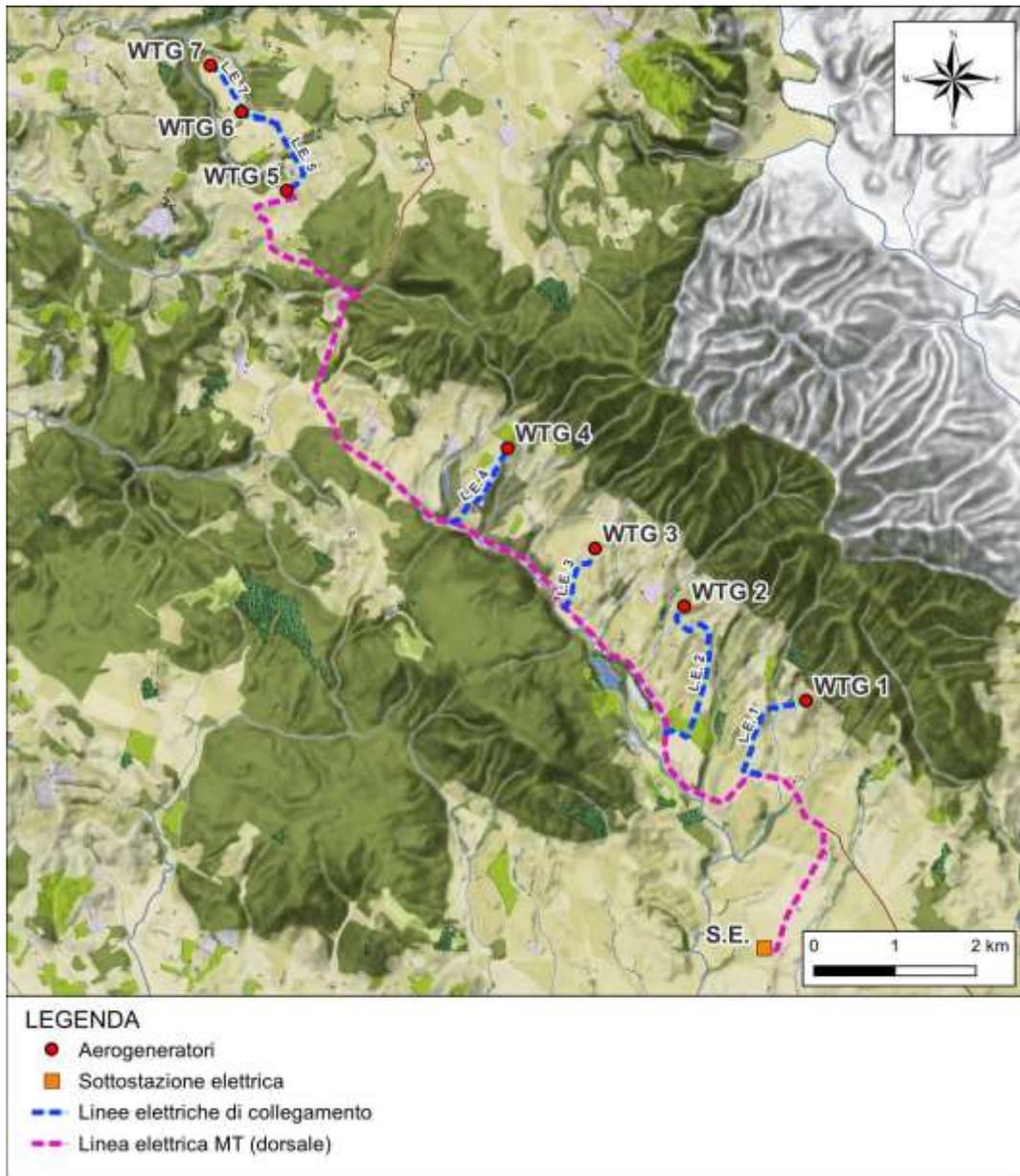


Figura 2—2 Legenda di Figura 2—1.

INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE

-  centri matrice
-  insediamenti al 1850
-  insediamenti al 1954
-  insediamenti civili recenti
-  insediamenti produttivi recenti
-  percorsi fondativi
-  viabilità recente
-  aeroporti
-  aree estrattive

COLTIVI E SISTEMAZIONI IDRULICHE-AGRARIE

-  trama dei seminativi di pianura
-  aree a vivaio
-  serre
-  vigneti
-  oliveti
-  zone agricole eterogenee
-  vigneti terrazzati
-  oliveti terrazzati
-  zone agricole eterogenee terrazzate

CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI

-  boschi a prevalenza di leccio
-  boschi a prevalenza di sughera
-  boschi a prevalenza di rovere
-  boschi a prevalenza di faggio
-  boschi a prevalenza di pini
-  boschi a prevalenza di cipresso
-  boschi di abete rosso
-  boschi di abete bianco
-  macchia mediterranea
-  gariga
-  vegetazione ofioltica
-  pascoli e incolti di montagna
-  castagneti da frutto

CARATTERIZZAZIONE FISIOGRAFICA DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI

-  Vegetazione ripariale
-  Boschi planiziali
-  Boschi di collina
-  Boschi di dorsale
-  Boschi di montagna

AREE UMIDE ED ELEMENTI IDRICI

-  aree umide
-  corsi d'acqua
-  bacini d'acqua

Tabella 2—2 Rapporti tra le opere in progetto e i caratteri del paesaggio del PIT.

Opera in progetto	Caratteri del paesaggio
WTG 1	Pascoli e incolti di montagna
WTG 2	Pascoli e incolti di montagna
WTG 3	Pascoli e incolti di montagna
WTG 4	Pascoli e incolti di montagna Vigneti
WTG 5	Pascoli e incolti di montagna
WTG 6	Pascoli e incolti di montagna
WTG 7	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 1	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 2	Pascoli e incolti di montagna Oliveti
L.E. 3	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 4	Pascoli e incolti di montagna Vigneti
L.E. 5	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 6	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 7	Pascoli e incolti di montagna
Linea elettrica MT (dorsale)	Corsi d'acqua Pascoli e incolti di montagna
Stazione elettrica	Pascoli e incolti di montagna

2.2.1.1.3 *Invariante I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*

Dalla carta dei sistemi morfogenetici (Figura 2—3) emerge che le opere in progetto ricadono nei sistemi di Tabella 2—3.

Figura 2—3 Carta dei sistemi morfogenetici del PIT.

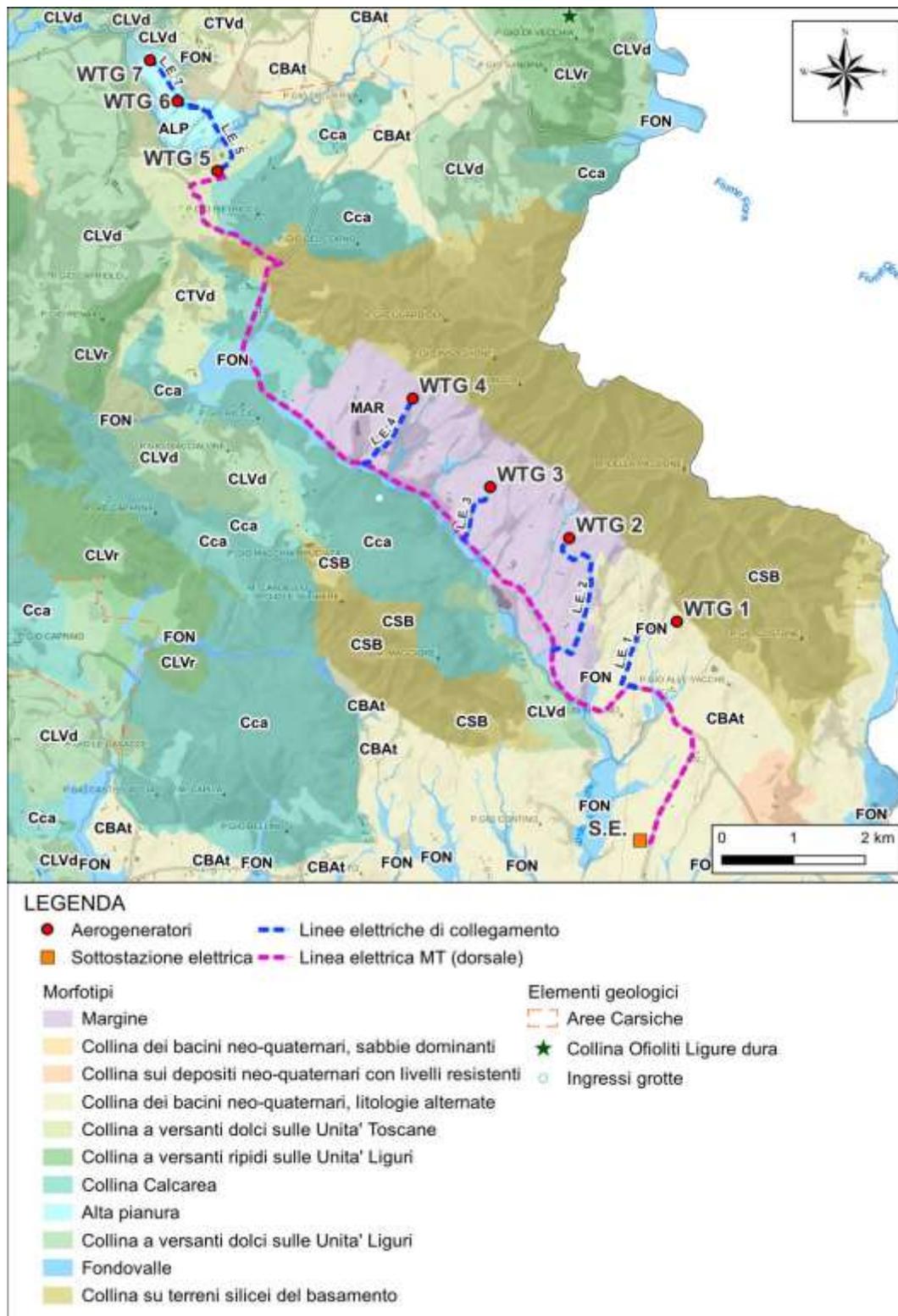


Tabella 2—3 Rapporti tra le opere in progetto e i caratteri dei sistemi morfogenetici del PIT.

Opera in progetto	Sistemi morfogenetici
WTG 1	CBAt-Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate
WTG 2	MAR-Margine
WTG 3	MAR-Margine
WTG 4	MAR-Margine
WTG 5	CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane
WTG 6	ALP-Alta Pianura
WTG 7	ALP-Alta Pianura
L.E. 1	CBAt-Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate FON-Fondovalle
L.E. 2	MAR-Margine
L.E. 3	MAR-Margine
L.E. 4	MAR-Margine
L.E. 5	CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane FON- Fondovalle ALP-Alta Pianura
L.E. 6	ALP-Alta Pianura
L.E. 7	ALP-Alta Pianura
Linea elettrica MT (dorsale)	CBAt-Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate FON-Fondovalle MAR-Margine Cca-Collina calcarea CSB-Collina su terreni silicei del basamento CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane ALP-Alta Pianura
Stazione elettrica	CBAt-Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate

2.2.1.1.4 *Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio*

Dalla carta della rete ecologica (Figura 2—4) emerge che le opere in progetto ricadono nei sistemi di Tabella 2—8.

Figura 2—4 Carta della rete ecologica del PIT

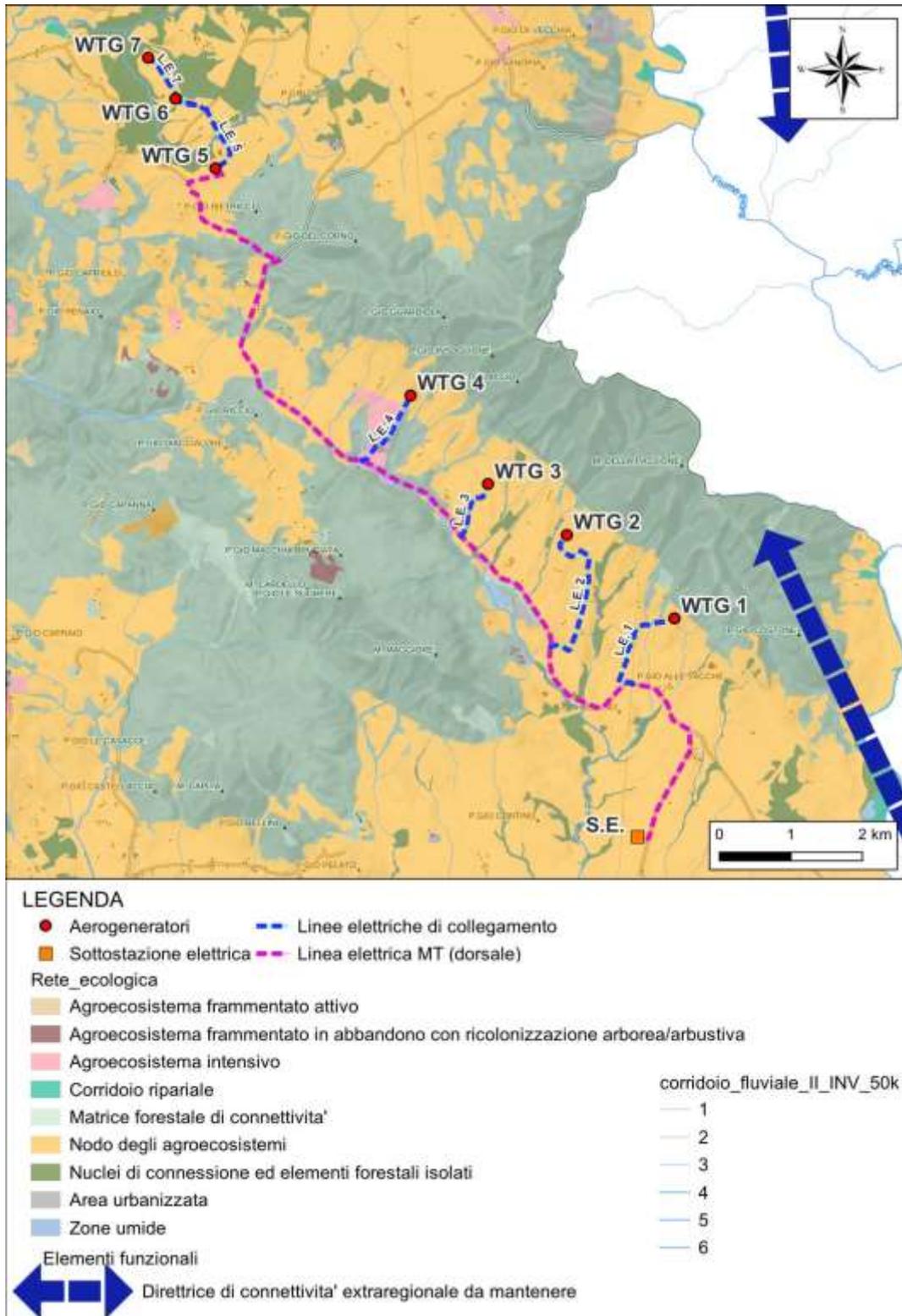


Tabella 2—4 Rapporti tra le opere in progetto e i caratteri dei sistemi morfogenetici del PIT.

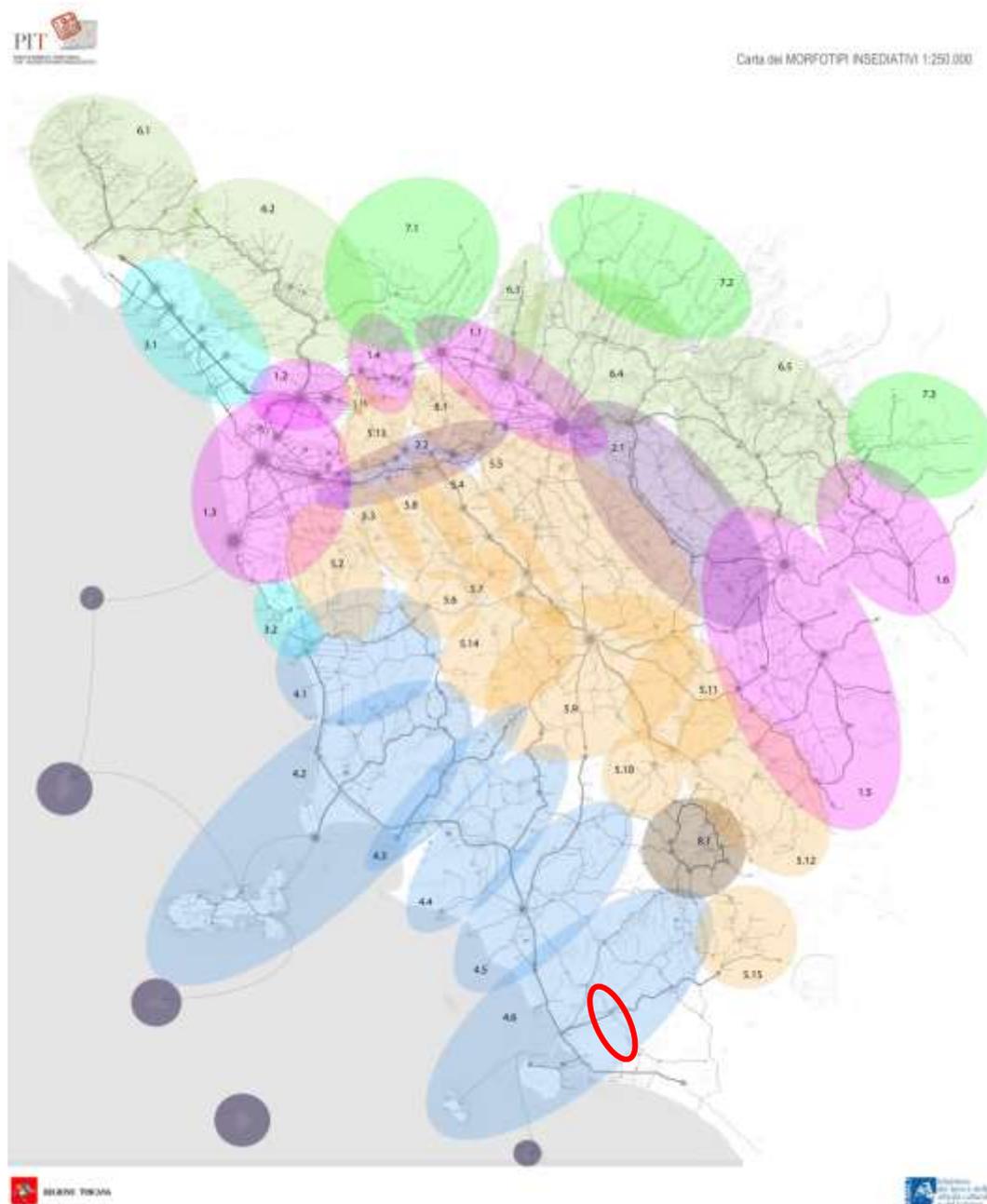
Opera in progetto	Sistemi
WTG 1	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
WTG 2	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
WTG 3	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
WTG 4	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
WTG 5	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
WTG 6	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
WTG 7	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
L.E. 1	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
L.E. 2	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
L.E. 3	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
L.E. 4	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi Rete degli ecosistemi agropastorali: Agroecosistema intensivo
L.E. 5	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi Rete degli ecosistemi forestali: Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
L.E. 6	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
L.E. 7	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi
Linea elettrica MT (dorsale)	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi Rete degli ecosistemi forestali: Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati Rete degli ecosistemi agropastorali: Agroecosistema intensivo Rete degli ecosistemi forestali: Matrice forestale di connettività
Stazione elettrica	Rete degli ecosistemi agropastorali: Nodo degli agroecosistemi

2.2.1.1.5 *Invariante III – Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali*

Carta dei morfotipi insediativi

Dalla carta dei morfotipi insediativi (Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull’Aurelia”, Articolazione territoriale 4.6 Valle dell’Albegna e del Fiora, Argentario e isola del Giglio) emerge che le opere in progetto ricadono nel morfotipo insediativo n. 4 “Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull’Aurelia”, Articolazione territoriale 4.6 Valle dell’Albegna e del Fiora, Argentario e isola del Giglio (Figura 2—5).

Figura 2—5 Carta dei morfotipi insediativi del PIT. Il cerchio rosso indica l'area di progetto.



Carta delle figure componenti i morfotipi insediativi scala 1:250.000.

Dalla carta delle figure componenti i morfotipi insediativi scala 1:250.000 (Figura 2—6) emerge che le opere in progetto ricadono nel sistema pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere che presenta le caratteristiche di Tabella 2—5.

Figura 2—6 Carta delle figure componenti i morfotipi insediativi scala 1:250.000. Il cerchio rosso indica l'area di progetto.

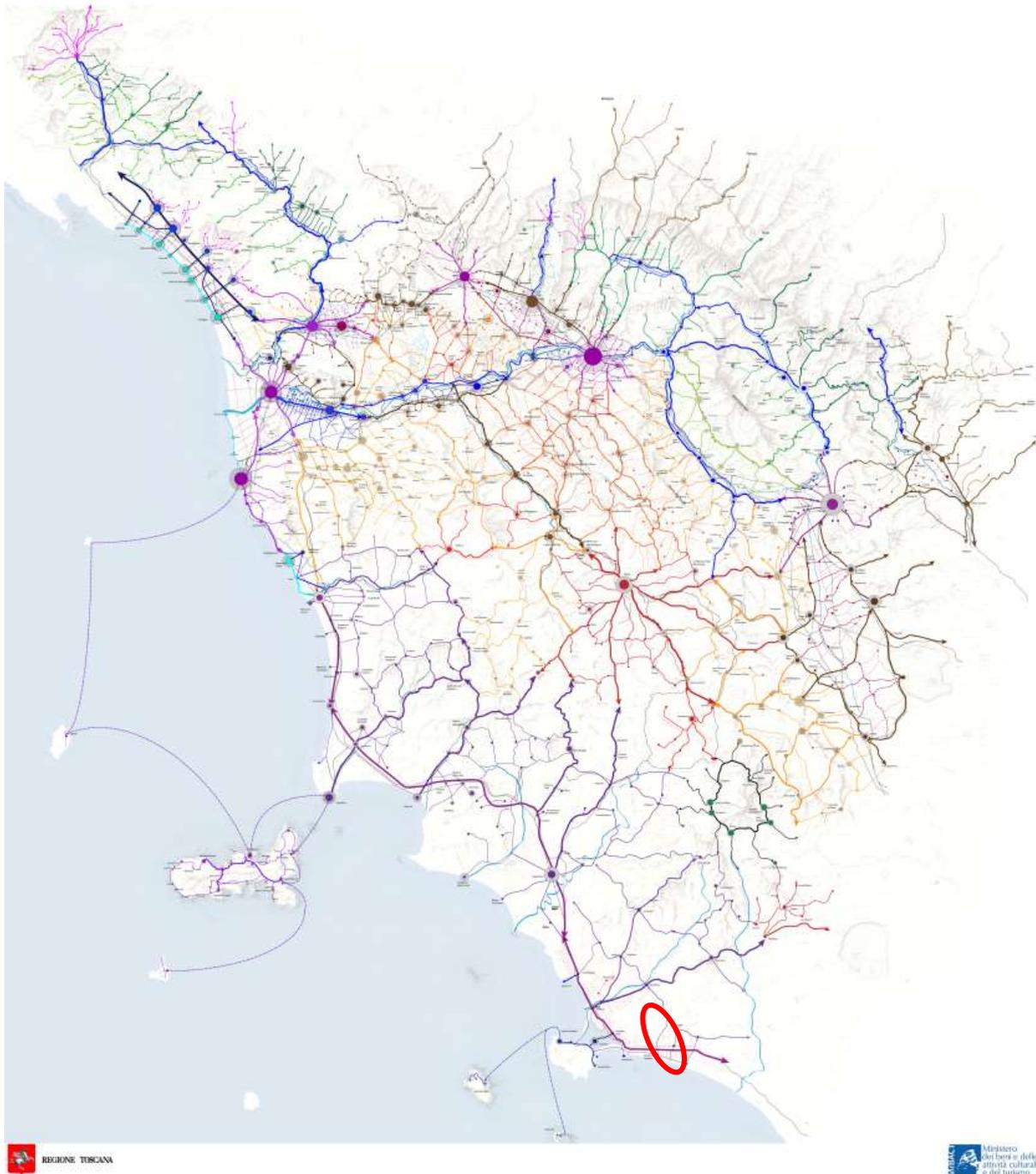
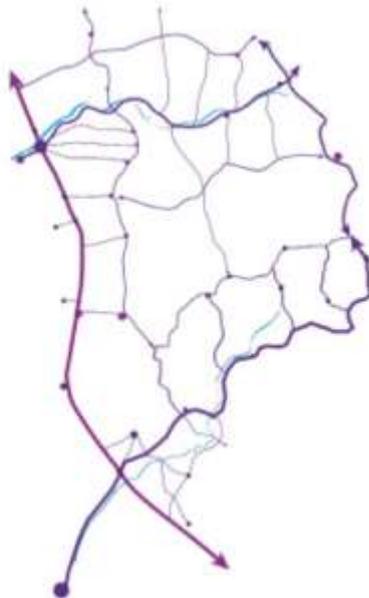


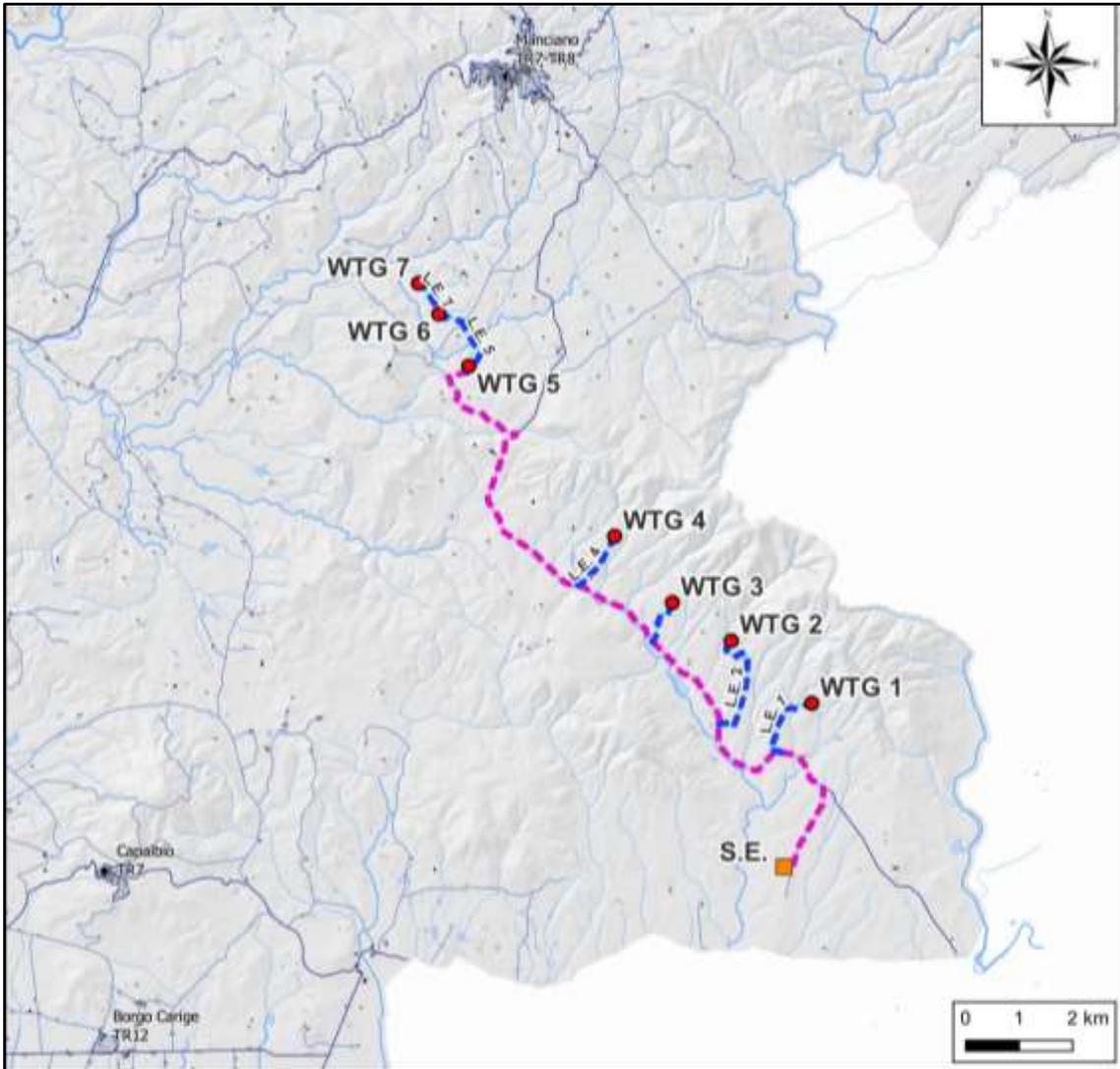
Tabella 2—5 Caratteristiche del sistema pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere.

Legenda/Abaco	Figure componenti i morfotipi insediativi	Descrizione strutturale	Localizzazione
	<p>Sistema a pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere</p>	<p>Sistema di centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali costiere o sui promontori staccati che si stagliano come isole tra il “mare interno” delle piane e il mare esterno. Si tratta prevalentemente di nuclei urbani murati, dalla morfologia compatta, che si posizionano a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali o su poggi, ripiani o gradini naturali, spesso in corrispondenza di affioramenti rocciosi.</p>	<p>Val di Cecina, Val di Cornia e Val di Pecora, Val di Bruna, Valle dell’Ombrone, Valle dell’Albegna e del Fiora</p>

Carta del territorio urbanizzato.

Dalla carta del territorio urbanizzato (Figura 2—7) emerge che nessuna delle opere in progetto va ad interferire con tessuti urbani.

Figura 2—7 Carta del territorio urbanizzato del PIT.



LEGENDA

- Aerogeneratori
- Sottostazione elettrica
- Linee elettriche di collegamento
- Linea elettrica MT (dorsale)

Viabilità

- percorsi_fondativi_50k
- strade_50K

edifici

- edifici presenti al 1930
- edifici presenti al 1954
- edifici presenti al 2012

Edificato continuo

- aree_edificato_continuo_1830
- aree_edificato_continuo_1954
- aree_edificato_continuo_2012

Corsi d'acqua

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

- Area bagnata

2.2.1.1.6 *Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali*

Dalla carta dei morfotipi rurali (Figura 2—8) emerge che le opere in progetto ricadono nei morfotipi di Tabella 2—6.

Figura 2—8 Carta dei morfotipi rurali del PIT.

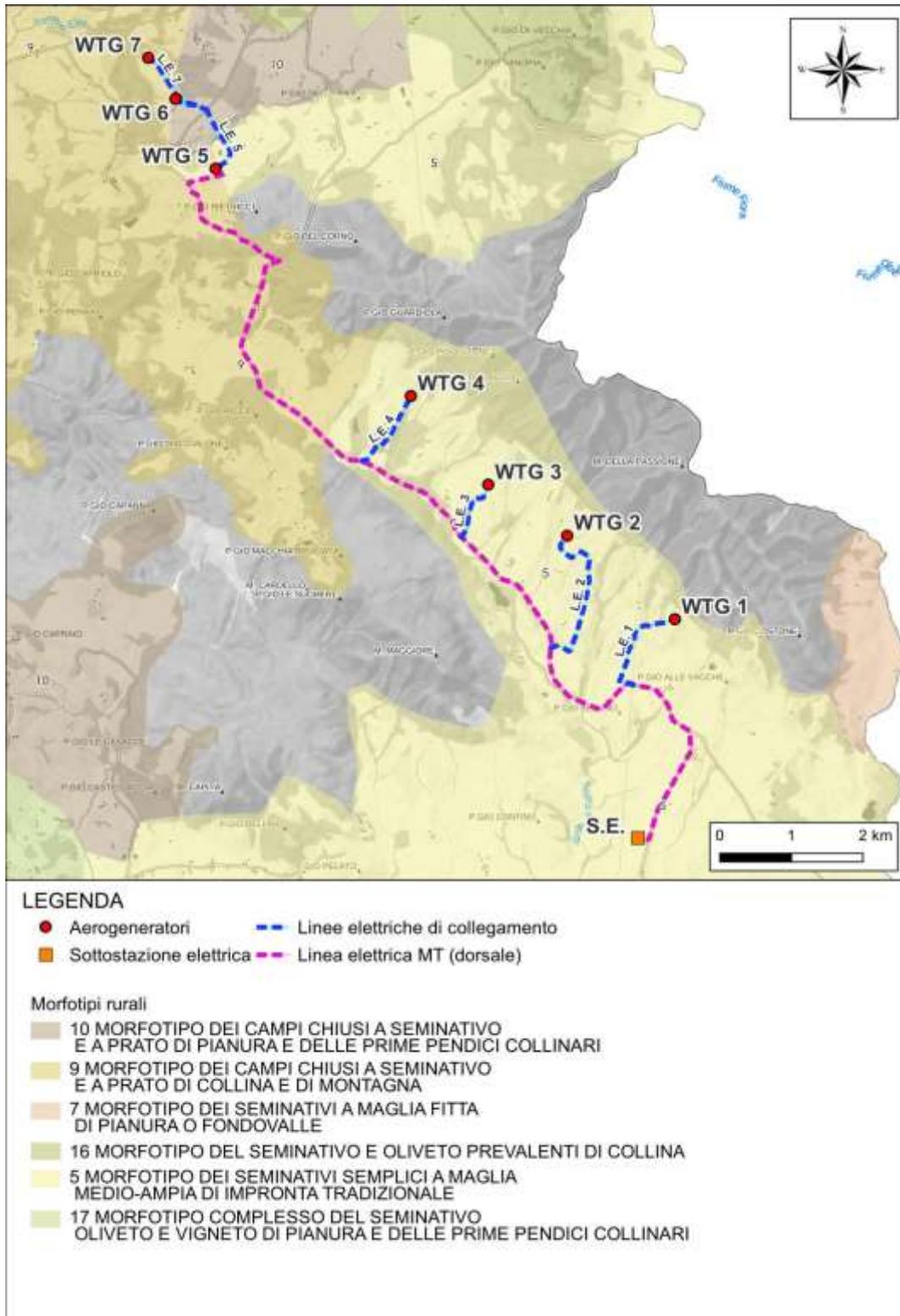


Tabella 2—6 Rapporti tra le opere in progetto e i morfotipi rurali del PIT.

Opera in progetto	Morfotipo rurale
WTG 1	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 2	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 3	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 4	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 5	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 6	10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 7	9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
L.E. 1	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 2	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 3	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 4	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 5	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 6	10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 7	9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna 10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
Linea elettrica MT (dorsale)	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
Stazione elettrica	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale

2.2.1.1.7 Beni paesaggistici

Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del PIT della Regione Toscana (Figura 2—9), estratta dal Portale Geoscopio, emerge che:

- ricadono all'interno di aree vincolate ai sensi del DL 42/2004 articolo 142 le opere di Tabella 2—7.
- nessuna delle opere in progetto ricade in beni paesaggistici dell'articolo 136 del Dlgs. 42/2004;
- nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree vincolate ai sensi del DL 42/2004 articolo 143 comma 4 let. b) "Aree gravemente compromesse o degradate".

Tabella 2—7 Rapporti tra le opere in progetto con i vincoli paesaggistici art. 142 Dlgs. 42/2004.

Opera in progetto	Vincoli paesaggistici art. 142 Dlgs 42/2004
-------------------	---------------------------------------------

WTG 1	Nessuno
WTG 2	Nessuno
WTG 3	Nessuno
WTG 4	Nessuno
WTG 5	Nessuno
WTG 6	Nessuno
WTG 7	Nessuno
L.E. 1	Nessuno
L.E. 2	Nessuno
L.E. 3	Nessuno
L.E. 4	Nessuno
L.E. 5	Let. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (aree tutelate); Let. g) i territori coperti da foreste e da boschi.
L.E. 6	Nessuno
L.E. 7	Nessuno
Linea elettrica MT (dorsale)	Let. b) i territori contermini i laghi (aree tutelate); Let. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (aree tutelate); Let. g) i territori coperti da foreste e da boschi.
Stazione elettrica	Nessuno

Figura 2—9 Cartografia dei beni paesaggistici del PIT. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—10.

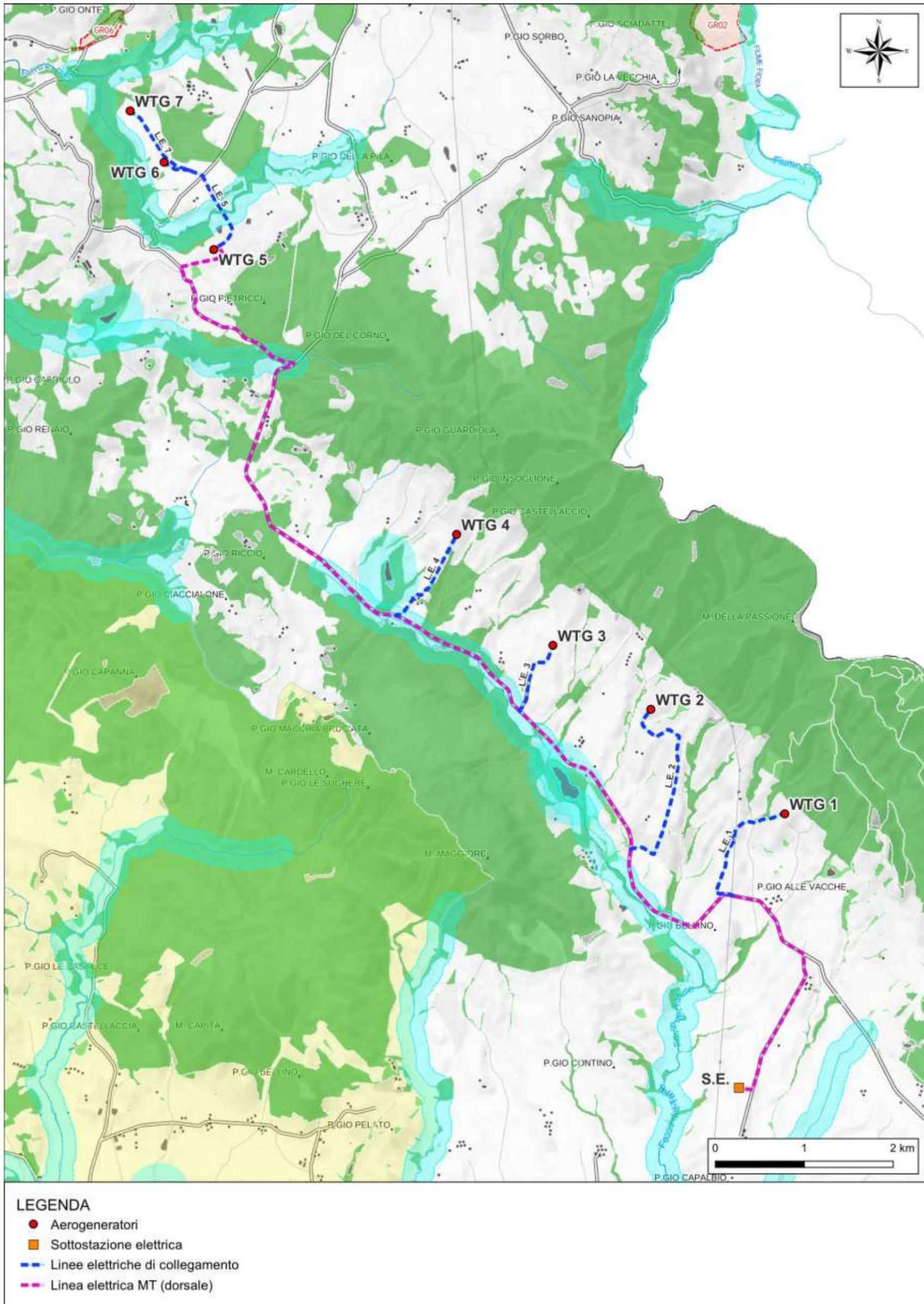


Figura 2—10 Legenda di Figura 2—9.

-  Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
 -  Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (aggiornamento DCR 82/2022)
 -  Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (aggiornamento DCR 46/2019) copia
 -  Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (dato storico 2015)
-  Aree gravemente compromesse o degradate
 -  Aree gravemente compromesse o degradate (D.Lgs. 42/2004, art.143 comma 4, lett.b)
-  Aree tutelate per legge
 -  Lett. a) - I territori costieri
 -  Aree tutelate - I Sistemi costieri
 -  Lett. b) - I territori contermini ai laghi
 -  Aree tutelate
 -  Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m
 -  Lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua
 -  Aree tutelate
 -  Fiumi, torrenti (Allegato L), corsi d'acqua (Allegato E)
 -  Lett. d) - Le montagne per la parte eccedente 1.200 m slm
 -  Aree tutelate
 -  Lett. e) - I circhi glaciali
 -  Aree tutelate
 -  Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali
 -  Parchi nazionali
 -  Riserve statali
 -  Parchi regionali
 -  Parchi provinciali
 -  Riserve provinciali
 -  Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi
 -  Aree tutelate (aggiornamento DCR 93/2018)
 -  scala minore di 1:50.000
 -  scala maggiore di 1:50.000
 -  Aree tutelate (dato storico)
 -  Lett. h) - Le zone gravate da usi civici
 -  Comuni (WMS)
 -  Lett. i) - Le zone umide
 -  Aree tutelate
 -  Lett. m) - Le zone di interesse archeologico
 -  Zone tutelate di cui all' art. 11.3 dell' Elaborato 7B della disciplina dei beni paesaggistici
 -  Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici
 -  Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici (WMS)
 -  Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica
 -  Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica ricadenti nelle zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) (WMS)
 -  Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) (WMS)

2.2.1.2 Conformità tra il progetto e il PPTR

Prima di procedere con l'analisi di conformità delle opere in progetto al PIT preme riassumere quelli che sono stati alcuni criteri di progettazione e ubicazione dell'impianto in recepimento di quanto contenuto nel D.M. 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" e dell'Allegato 1B "Norme comuni energie rinnovabili impianti eolici: aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" del PIT.

Per il progetto in autorizzazione, quindi, sono state adottati i seguenti criteri:

- Progettazione delle opere conforme alla normativa di settore e ai sistemi di gestione della qualità e di gestione ambientale;
- Valorizzazione del potenziale energetico presente sul territorio;
- Scelta della posizione e del tipo di aerogeneratori volti al minor consumo di suolo pur sfruttando al meglio le risorse disponibili in termini di anemometrici;
- una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento scegliendo aree dove non sono in atto coltivazioni di pregio e realizzando le linee elettriche completamente interrati;
- L'utilizzo di strade esistenti senza compromettere tracciati di viabilità storica;
- L'inserimento degli aerogeneratori secondo l'andamento topografico in modo da non occludere le visuali su elementi del paesaggio significativi;
- Soluzioni che prevedono il minimo di movimentazione del terreno e che non andranno a modificare gli assetti morfologici locali;
- La scelta dei siti in modo da non andare a modificare tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura particellare, viabilità secondaria, viabilità storica, centuriazioni romane);
- Scelta dei siti degli aerogeneratori esterni ad aree boscate e delle linee elettriche in modo tale da limitare gli interventi di alterazione del patrimonio boschivo;
- Fondazioni degli aerogeneratori realizzate sotto la superficie del terreno così che le torri appaiano appoggiate direttamente al suolo permettendo un uso del suolo coerente con il contesto;
- i percorsi delle linee elettriche sono stati scelti in modo da seguire il più possibile la viabilità già esistente, mentre la nuova viabilità da realizzare seguirà l'orditura degli appezzamenti agricoli così da ridurre al minimo le frammentazioni dei campi e delle strade;
- Utilizzo di aerogeneratori con eliche a bassa velocità di rotazione così da garantire un minore impatto sonoro, ecologico e psicologico;
- Disposizione degli aerogeneratori in modo da salvaguardare la permanenza delle visuali di interesse panoramico, gli scenari, i coni, i bersagli visivi e le linee di crinale e in modo da limitarne la visibilità dalle principali vie di comunicazione;
- È stato escluso il posizionamento in punti di valore simbolico come le vette;
- Limitazioni, in termini superficiali e temporali, delle aree di cantiere, con la previsione di un completo ripristino delle aree occupate temporaneamente;
- Il ripristino delle aree di cantiere, attraverso il prioritario riuso del materiale proveniente dagli scavi per minimizzare gli effetti di alterazione delle condizioni morfologiche ed idrogeologiche;
- I cavidotti a media tensione propri dell'impianto e di collegamento alle rete elettrica realizzati completamente interrati;

- Per la nuova viabilità e per le aree a servizio dell'impianto impiego di materiali drenanti naturali al fine di garantire la massima permeabilità del suolo e facilitare le opere di ripristino all'atto della dismissione dell'impianto;
- Al termine della vita utile dell'impianto si procederà alla dismissione dello stesso e alla rimessa in pristino dei luoghi, per ricondurli quanto più possibile al loro stato originario.

2.2.1.2.1 *Ambiti di paesaggio*

Le opere in progetto ricadono nell'Ambito n. 20- Bassa Maremma e ripiani tufacei. Nella Tabella 2—8 sono riportati gli obiettivi di qualità per questo ambito e la verifica di coerenza delle opere in progetto.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi di qualità dell'ambito n. 20-Bassa Maremma e ripiani tufacei.

Tabella 2—8 Obiettivi di qualità dell'Ambito n. 20 del PIT e coerenza delle opere in progetto.

Obiettivi di qualità	Coerenza delle opere
<p>1-Salvaguardare la fascia costiera e la retrostante pianura, qualificate dalla presenzadi eccellenze naturalistiche legate agli importanti sistemi dunali e di costa rocciosa, di aree umide e lagune costiere, e dal paesaggio agrario di Pianura e della bonifica, riequilibrando il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato sulla costa</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto localizzato fuori dalla fascia costiera e la retrostante pianura.</p>
<p>2-Tutelare l'eccellenza paesaggistica, gli elevati valori naturalistici e di geodiversità nonché la forte valenza iconografica del Promontorio dell'Argentario e delle piccole isole circostanti</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto localizzato fuori dal Promontorio dell'Argentario</p>
<p>3-Tutelare l'eccellenza paesaggistica, gli elevati valori naturalistici e la forte valenza iconografica delle Isole del Giglio e di Giannutri</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto localizzato fuori dalle isole del Giglio e Giannutri</p>
<p>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</p>	<p>Le Direttive collegate a questo obiettivo sono orientate a:</p> <p>4.1-salvaguardare i caratteri dei centri collinari di origine medievale, principalmente quelli che si sviluppano sulle colline dell'Albegna e sull'altipiano dei Tufi;</p> <p>4.2-contrastare i processi di spopolamento e di abbandono delle aree marginali di Collina e di Montagna dell'Albegna, Fiora e dei ripiani tufacei;</p> <p>4.3 - salvaguardare i caratteri dei paesaggi agrosilvopastorali evitando processi di abbandono delle attività agricole e i processi di artificializzazione (campi da golf e complessi turistici) e mantenendo l'infrastruttura rurale storica delle colline dell'Albegna e del Fiora;</p> <p>4.4 - assicurare una gestione forestale sostenibile finalizzata al miglioramento degli ecosistemi forestali degradati dei rilievi di Orbetello e Capalbio, di Monte Bellino e Poggio Costone;</p> <p>4.5 - tutelare i valori naturalistici ed estetico-percettivi degli ambienti fluviali e torrentizi;</p> <p>4.6 - tutelare il ricco sistema di piccole aree umide e corpi d'acqua dei sistemi collinari (Lagaccioli di Capalbio, il Lago Acquato, il laghetto del Marruchetone e il Lago di San Floriano ed altri corpi d'acqua minori);</p> <p>4.7 - Migliorare i livelli di sostenibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive;</p> <p>4.8 - tutelare la risorsa termale;</p> <p>4.9 - salvaguardare e valorizzare le emergenze storico-architettoniche e culturali diffuse;</p>

4.10 - tutelare e valorizzare il patrimonio archeologico presente nei territori di Sorano, Pitigliano e Sovana e le importanti vestigia etrusco-romane sulla costa e alle aree di Saturnia e Marsiliana d'Albegna;

4.11 - tutelare e valorizzare i tracciati di valore storico e/o paesaggistico che collegano la costa con l'entroterra, anche prevedendo modalità di spostamento integrate, sostenibili e multimodali;

4.12 - tutelare e valorizzare la principale penetrante trasversale dell'ambito, coincidente con gli antichi assi di transumanza, strada n. 74 Maremmana, per la sua funzione di collegamento tra la costa e l'entroterra;

4.13 - salvaguardare l'eccellenza paesaggistica e la forte valenza iconografica del paesaggio dei tufi, tutelando la rete dei nuclei storici e garantendo l'integrità geologica e la stabilità delle rupi tufacee conservando il valore tra la morfologia dei luoghi e gli insediamenti storici di Pitigliano e Sorano e tutelando la rete dei nuclei storici, con particolare riferimento a Sovana e Montorio, e la loro relazione con il contesto rurale;

4.14 - preservare il mosaico agrario diversificato dei rilievi tufacei caratterizzato dall'alternanza tra le gole dominate dalle formazioni boschive e gli altopiani coltivati a oliveti, seminativi e vigneti;

4.15 - tutelare le visuali panoramiche che si aprono da molti tratti dei principali assi viari che corrono lungo i ripiani tufacei in particolare tutelare le visuali verso Pitigliano dalla strada n. 74 Maremmana, verso Sorano e Montorio dalla strada provinciale che collega la Sforzesca a Pitigliano, verso il monte Elmo e i territori rurali dell'altopiano tufaceo dalla strada provinciale Pitigliano-Santa Fiora.

Si ritiene che il progetto non sia in contrasto con le direttive appena elencate in quanto non va ad alterare o contrastare il loro orientamento.

2.2.1.2.2 Invariante I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Nella Tabella 2—9 e Tabella 2—10 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 7 della Disciplina del Piano) dell'invariante I e gli indirizzi per le azioni (Abachi delle invarianti strutturali) dei sistemi morfogenetici nei quali ricadono le opere.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante I e con gli indirizzi per le azioni dei sistemi morfogenetici.

Tabella 2—9 Obiettivi generali per l'Invariante I del PIT.

Obiettivi (Art. 7 comma 2)	Coerenza delle opere
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici.	Le opere in progetto, per le scelte progettuali e tecniche realizzative, non vanno a modificare l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici
a) la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;	Le opere in progetto non vanno a modificare il regime di flusso e trasporto solido dei bacini idrografici. Le opere lineari che si trovano ad attraversare dei corsi d'acqua saranno realizzate interrato al di sotto dell'alveo in modo da non creare ostacoli al deflusso delle acque.
b) il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non sono previsti interventi che possono andare ad incrementare l'erosione del suolo.
c) la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;	Il progetto non va ad interferire con risorse idriche
d) la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;	Il progetto non va a modificare questi elementi sia dal punto di vista fisico o della funzionalità strutturale
e) il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo riferito alle attività estrattive.

Tabella 2—10 Indicazioni per le azioni dei sistemi morfogenetici e coerenza delle opere.

Sistemi morfogenetici	Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
CBAt-Collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate	Evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto le soluzioni e gli interventi adottati nella realizzazione delle opere fanno in modo da non aumentare il 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;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non sono previsti modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa
MAR-Margine	limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;	Le aree degli aerogeneratori sono state progettate in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione di suolo nel rispetto dei requisiti di funzionamento delle macchine. Non si prevedono impatti sulle risorse idriche.
	evitare estesi rimodellamenti delle morfologie;	Il modellamento della morfologia è limitato all'area di esercizio dell'aerogeneratore.
	favorire una gestione agricola che tenga conto dello scarso potenziale naturale dei suoli e della necessità di tutela delle falde acquifere;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	limitare i rimodellamenti della topografia associati agli impianti di colture intensive	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane	limitare gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua, in particolare l'impermeabilizzazione del suolo, e che comportano la riduzione prolungata della copertura forestale;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto tutte le acque piovane defluiscono naturalmente nelle aree agricole circostanti gli aerogeneratori.
	evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
ALP-Alta Pianura	limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche	Le aree degli aerogeneratori sono state progettate in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione di suolo nel rispetto dei requisiti di funzionamento delle macchine. Non si prevedono impatti sulle risorse idriche.
FON-Fondovalle	limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.	Le aree degli aerogeneratori sono state progettate in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione di suolo nel rispetto dei requisiti di funzionamento delle macchine. Non si prevedono impatti sulle risorse idriche.
Cca-Collina calcarea	salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche anche limitando l'impermeabilizzazione del	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

	suolo e l'espansione degli insediamenti	
	perseguire la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
CSB-Collina su terreni silicei del basamento	Tutelare le coperture forestali con un'utilizzazione sostenibile, per prevenire maggiori deflussi superficiali e incrementare il valore ecologico	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

2.2.1.2.3 Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio

Nella Tabella 2—9 e Tabella 2—10 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 8 della Disciplina del Piano) dell'invariante II e gli indirizzi per le azioni (Abachi delle invarianti strutturali) dei sistemi della rete ecologica nei quali ricadono le opere. Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante II e con gli indirizzi per le azioni dei sistemi della rete ecologica

Tabella 2—11 Obiettivi generali per l'Invariante II del PIT.

Obiettivi (Art. 8 comma 2)	Coerenza delle opere
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.	Le opere in progetto, per le scelte progettuali e tecniche realizzative, non vanno a modificare l'equilibrio dei sistemi della rete ecologica
a) il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
b) il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non interferisce con ecosistemi forestali o ambienti fluviali
c) il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non interferisce con habitat di interesse regionale o comunitario
e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—12 Indicazioni per le azioni dei sistemi della rete ecologica e coerenza delle opere.

Ecosistema	Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
Nodo degli agroecosistemi	Mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

	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.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili).	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad alterare tali elementi
	Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad alterare tali elementi
	Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad alterare tali elementi
	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).	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad alterare tali elementi
	Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Mantenimento e tutela integrale degli ambienti climax appenninici, quali le praterie primarie, le brughiere e le torbiere montane e alpine	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad alterare tali elementi
	Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati	Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento a quelli in ambito pianiziale, o nelle aree interessate da Direttrici di connettività da riqualificare/ricostituire.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Riduzione del carico di ungulati.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

	Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi planiziali.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non interferisce con questa tipologia di boschi
	Recupero e gestione attiva delle pinete costiere su dune fisse finalizzata alla loro conservazione e tutela dai fenomeni di erosione costiera	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi, villaggi vacanza e altre strutture turistiche).	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
Agroecosistema intensivo	Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive, miglioramento della loro infrastrutturazione ecosistemica e mantenimento dei relittuali elementi agricoli tradizionali, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Tutela del reticolo idrografico di pianura e dei livelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare il reticolo idrografico
	Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/commerciale, e delle infrastrutture lineari.	Il consumo di suolo è estremamente limitato allo spazio di esercizio degli aerogeneratori tale per cui si ha una riduzione minima di suolo agricolo
Matrice forestale di (elevata) connettività	miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto la linea elettrica MT (dorsale) sarà realizzata interrata lungo una strada esistente per cui non ci sarà perdita di ecosistemi forestali
	valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale, con particolare riferimento alla Toscana centro-meridionale.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

	recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui perpetuazione è strettamente legata all'utilizzo antropico (ad esempio pinete costiere, boschi di sughera, ecc.)	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	riduzione del carico di ungulati	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche".	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

2.2.1.2.4 Invariante III – Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Nella Tabella 2—9 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 9 della Disciplina del Piano) dell'invariante III.

Mentre nella Tabella 2—14 si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con il morfotipo insediativo n. 4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia", Articolazione territoriale 4.6 Valle dell'Albegna e del Fiora, Argentario e isola del Giglio.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante III, né con gli indirizzi per le azioni dei morfotipi insediativi.

Tabella 2—13 Obiettivi generali per l'Invariante III del PIT.

Obiettivi (Art. 9 comma 2)	Coerenza delle opere
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
a) la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
b) la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
c) la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;	
d) il superamento dei modelli insediativi delle “piattaforme” monofunzionali;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
e) il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
f) il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
g) lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l’accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
h) l’incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—14 Indicazioni per le azioni per il morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull’Aurelia e coerenza delle opere.

Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
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;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non interferente con le zone costiere
Valorizzare il patrimonio edilizio della costa e quello dell’entroterra integrando la ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non inerente il turismo
Diversificare e destagionalizzare l’offerta e i flussi turistici. (Integrazione del turismo balneare con gli altri segmenti turistici - storico-culturale, naturalistico, rurale, enogastronomico, museale, ecc...- e con i circuiti locali delle produzioni agricole e artigianali di qualità);	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non inerente il turismo
Recuperare e valorizzare il ruolo connettivo dei corsi d’acqua principali come corridoi ecologici multifunzionali;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interferire con corsi d’acqua.
Salvaguardare e riqualificare la viabilità litoranea storica salvaguardando le visuali panoramiche sul mare e mitigando eventuali impatti visivi;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interferire con la viabilità litoranea
Mitigare gli impatti paesaggistici e la frammentazione della maglia rurale causati dalle grandi infrastrutture lineari (corridoio infrastrutturale costiero);	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non prevede la realizzazione di infrastrutture lineari sulla costa
Tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei centri storici costieri e le loro relazioni fisiche e visive con il mare e l’arcipelago;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non interagisce con i centri storici costieri

Evitare ulteriori piattaforme turistico-ricettive e produttive lungo il litorale e riqualificarle migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto con il progetto non saranno realizzate piattaforme turistico-ricettive
Garantire la permeabilità ecologica e fruitiva dei litorali e l'accessibilità costiera con modalità di spostamento sostenibili e nel rispetto dei valori paesaggistici presenti;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto il progetto non ha relazioni con i litorali
Salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri collinari e recuperare il loro ruolo di cerniera visiva e territoriale tra le piane costiere e le aree dei rilievi interni; Evitare ulteriori urbanizzazioni della piana costiera, anche al fine di mantenere e valorizzare il ruolo dei centri collinari come centri urbani	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non modifica i caratteri paesaggistici dei centri collinari.
Salvaguardare e valorizzare il patrimonio paesaggistico costituito dalle emergenze architettoniche e culturali (i borghi storici collinari affacciati sulle piane alluvionali, i complessi religiosi, i castelli) e dalle loro relazioni territoriali e visuali, nonché quello connesso alle attività minerarie storiche dell'entroterra, nell'ottica della loro messa in rete e fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare emergenze architettoniche e culturali o minerarie.

2.2.1.2.5 Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Nella Tabella 2—9 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 11 della Disciplina del Piano) dell'invariante IV.

Mentre nella Tabella 2—14 si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con i morfotipi rurali con i quali interferiscono le opere (Tabella 2—6).

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante IV, né con gli indirizzi per le azioni dei morfotipi rurali.

Tabella 2—15 Obiettivi generali per l'Invariante IV del PIT.

Obiettivi (Art. 11 comma 2)	Coerenza delle opere
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare la trama agricola o a modificare testimonianze storico-culturali. Inoltre le aree di progetto sono aree agricole sulle quali non sono coltivate produzioni agro-alimentari di qualità o eccellenza.
a) il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare nessun elemento facente parte del sistema insediativo o degli elementi che lo costituiscono

<p>morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale</p>	
<p>b) il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare la rete viaria rurale. Gli elettrodotti saranno posizionati interrati lungo strade esistenti e una volta finiti i lavori verrà eseguito il ripristino della viabilità allo stato ante-operam.</p>
<p>c) prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non prevede colture.</p>
<p>d) la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo non va a interferire con sistemi insediativi storici o elementi storico-architettonici o colture d'impronta tradizionale.</p>
<p>e) la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto le linee elettriche saranno realizzate interrate. Non sono previsti sistemi di illuminazione se non quelli della navetta necessari ai fini della sicurezza aerea.</p>
<p>f) la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a togliere o modificare gli spazi agricoli o naturali della cintura periurbana.</p>

Tabella 2—16 Indicazioni per le azioni per i morfotipi rurali e coerenza delle opere.

Morfotipo	Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale	1) Il primo obiettivo è tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario:	
	<ul style="list-style-type: none"> evitando alterazioni dell'integrità morfologica dei nuclei; 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interessare nuclei insediativi
	<ul style="list-style-type: none"> 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); 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non prevede nuovi edifici
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interessare oliveti o colture tradizioni poste intorno a nuclei storici
	2) Il secondo obiettivo è finalizzato a 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:	
	<ul style="list-style-type: none"> 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); 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare elementi geomorfologici di pregio.
	<ul style="list-style-type: none"> preservare - nei contesti in cui sono storicamente presenti - siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete di 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a eliminare siepi, alberature, lingue e macchie boscate.

	<p>infrastrutturazione ecologica e paesaggistica e incentivarne la ricostituzione nei territori che ne risultano scarsamente equipaggiati;</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> nei contesti più marginali, contrastare fenomeni di abbandono culturale con conseguente espansione della vegetazione arbustiva e della boscaglia. 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna	<p>Principale indicazione è conciliare la conservazione della complessità e articolazione della maglia agraria a campi chiusi e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco</p>	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare la maglia agraria.
	<p>il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;</p>	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare siepi o altri elementi vegetazionali di corredo.
	<p>una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e pascoli e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono culturale;</p>	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare formazioni forestali.
	<p>la limitazione, nei contesti più marginali, di fenomeni di abbandono culturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e pratipascolo).</p>	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non impedisce il recupero dell'uso agricolo al termine dell'utilizzo dell'impianto. Inoltre la realizzazione dell'impianto ha una occupazione di suolo agricolo non significativa.
	<p>la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;</p>	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto lo spazio tra gli aerogeneratori è tale da non impedire la visione del paesaggio
	<p>la tutela dei sistemi insediativi storici, in questi contesti tipicamente caratterizzati da basse densità, morfologie compatte e isolate.</p>	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interferire con sistemi insediativi storici

10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari	Principale indicazione è conciliare la conservazione della complessità e articolazione della maglia agraria a campi chiusi e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare la maglia agraria.
	il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare siepi o altri elementi vegetazionali di corredo
	una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni boschive che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e prati/pascolo e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono culturale;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare formazioni forestali.
	la limitazione, nei contesti più marginali, dei fenomeni di abbandono culturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e pratipascolo).	Il progetto non è in contrasto con questa indicazione in quanto non impedisce il recupero dell'uso agricolo al termine dell'utilizzo dell'impianto.
	la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio.	Il progetto non è in contrasto con questa indicazione in quanto lo spazio tra gli aerogeneratori è tale da non impedire la visione del paesaggio
	nei contesti dalla morfologia addolcita maggiormente esposti a dinamiche di urbanizzazione (es.: fondovalle, conoidi, terrazzi alluvionali), la messa in atto di politiche di limitazione e contrasto dei processi di consumo di suolo rurale e la tutela dei sistemi insediativi storici.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto l'uso del suolo per l'installazione degli aerogeneratori è estremamente limitato.

2.2.1.2.6 *Disciplina dei beni paesaggistici*

Nella Tabella 2—17 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con la Disciplina dei beni paesaggistici (Artt. 134 e 157 del Codice) contenuta nell'Elaborato 8b del PIT.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con la Disciplina dei beni paesaggistici.

Tabella 2—17 Disciplina dei beni paesaggistici con i quali interferiscono le opere in progetto.

Articolo/Beni paesaggistici	Opere interferenti	Coerenza delle opere
<p>Articolo 7</p> <p>Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice)</p>	<p>Linea elettrica MT (dorsale)</p>	<p>La linea elettrica sarà realizzata interrata lungo una strada esistente per cui a fine lavori non sarà visibile. Risulta pertanto coerente per quanto sancito dal comma 7.3 Prescrizioni:</p> <p>b- Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area periacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile.</p>
<p>Articolo 8</p> <p>I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)</p>	<p>Linea elettrica MT (dorsale)</p> <p>Linea elettrica n. 5 (L.E.5)</p>	<p>Le linee elettriche saranno realizzate interrate per cui a fine lavori non saranno visibili. Inoltre l'attraversamento dei corsi d'acqua sarà eseguito con tecnica no-dig facendo passare le linee elettriche al di sotto dell'alveo del corso d'acqua. Risulta pertanto coerente per quanto sancito dal comma 8.3 Prescrizioni:</p> <p>d- Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area periacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile.</p>
<p>Articolo 12</p> <p>I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quellisottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice)</p>	<p>Linea elettrica MT (dorsale)</p> <p>Linea elettrica n. 5 (L.E.5)</p>	<p>Per quanto riguarda la Linea elettrica MT (dorsale) si colloca, per tutto il suo percorso, lungo la viabilità esistente (strade asfaltate o bianche) per cui di fatto, non va ad interessare aree boscate contrariamente a quanto indicato dalla cartografia.</p> <p>La L.E. 5 attraversa per una lunghezza di circa ml 53 un'area classificata come bosco, per un'area complessiva di circa 318 m² (53*6 m). Questo intervento è necessario per raggiungere con una nuova viabilità il sito dell'aerogeneratore WTG 5, viabilità che poi dovrà rimanere in loco per eseguire, in futuro, eventuali manutenzioni sull'aerogeneratore. Si tratta pertanto di un'area estremamente limitata e posta in una zona che non sarà percepibile come una alterazione tale da recare pregiudizio ai valori del paesaggio e non apporterà modifiche agli ecosistemi. Si ritiene pertanto che l'opera sia coerente per quanto sancito dal comma 12.3 Prescrizioni:</p> <p>a-Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:</p> <p>1 - non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività</p>

		<p>antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi.</p> <p>Inoltre la disciplina dell'articolo 12 non è ostativa alla realizzazione della L.E.5 in quanto non la prevede tra gli interventi non ammessi. Infatti risulta:</p> <p>b - Non sono ammessi:</p> <p>1 - nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle pianiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi pianiziarie e costiere" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;</p> <p>2 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche.</p> <p>L'articolo 16 poi esplicita che:</p> <p>1. La realizzazione di interventi negli immobili e nelle aree di interesse paesaggistico, ricadenti nei beni paesaggistici indicati nell'art. 134 del Codice, tutelati per legge, a termini dell'art. 142, e in base alla legge ai sensi degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d) e 157, è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica in base alle disposizioni dettate con l'art. 146 del Codice.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2.1.2.7 Energie rinnovabili

L'articolo 32, comma 3, della Disciplina del PIT stabilisce che "La Regione promuove la massima diffusione delle fonti rinnovabili di energia. Ai fini del conseguimento della piena efficienza produttiva degli impianti necessari alla produzione di fonti energetiche rinnovabili e della tutela delle risorse naturali e dei valori paesaggistici del territorio toscano, la localizzazione e la realizzazione degli impianti stessi avrà luogo sulla base delle determinazioni del Piano ambientale ed energetico regionale in coerenza con il Piano Paesaggistico".

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico rientranti tra gli impianti FER e pertanto risulta pienamente compatibile con gli indirizzi del PIT in materia di energie rinnovabili.

La Disciplina del PIT inoltre stabilisce al comma 4 dell'art. 32 che "A tale fine la programmazione regionale in materia energetica formula il quadro ricognitivo delle aree disponibili all'accoglimento dei relativi impianti coerentemente al disposto del comma precedente oltre che nel rispetto della disciplina del paesaggio". A tal proposito il PIT ha predisposto l'Allegato 1b "Norme comuni energie rinnovabili impianti eolici: Aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio".

In merito a questo aspetto si rimanda alla trattazione specifica riportata nel paragrafo 2.4.

2.3 PIANI TERRITORIALI SUBORDINATI

2.3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTCP) DELLA PROVINCIA DI GROSSETO

Il PTCP della Provincia di Grosseto è stato approvato con DCP n. 20 del 11 maggio 2010 "Decisione finale di Valutazione Ambientale Strategica Integrata e approvazione" e pubblicato sul Supplemento del BURT n. 28 del 14 giugno 2010.

Il PTCP 2010 declina e sviluppa alla scala provinciale, in un quadro di coerenza generale, i contenuti del vigente Piano di Indirizzo Territoriale regionale (P.I.T.), con particolare riferimento agli obiettivi e metaobiettivi nella loro duplice valenza, statutaria e strategica. Inoltre il presente P.T.C integra i contenuti degli strumenti e atti regionali e interregionali in materia idraulica, idrologica e idrogeologica. In particolare il presente P.T.C. recepisce le norme dei vigenti Piani di Assetto Idrogeologico dei bacini nazionali, interregionali e regionali, inerenti vincoli e salvaguardie di natura idraulica e idrogeologica.

Il PTCP della Provincia di Grosseto si prefigge le seguenti finalità:

- definisce lo statuto del territorio provinciale;
- individua le prescrizioni per la finalizzazione e il coordinamento delle politiche di settore degli strumenti della programmazione della provincia, oltre alla definizione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale;
- dispone le salvaguardie di cui all'art. 51, c. 3 della L.R. 1/05;
- formula indirizzi e criteri per lo sviluppo del territorio provinciale.

Nell'espletare l'insieme dei compiti sopra definiti, il presente P.T.C. sviluppa in particolare:

- l'indirizzo delle trasformazioni territoriali secondo criteri di evolutività virtuosa e in aderenza a un modello di sviluppo rurale integrato, come definiti al successivo art. 5;

- la tutela responsabile dell'intero territorio provinciale, articolandola in relazione a valori e vulnerabilità da un lato e opportunità evolutive dall'altro;
- la promozione di politiche territoriali e di azioni strategiche per la valorizzazione del paesaggio, delle risorse e la riqualificazione di quelle degradate o a rischio di compromissione;
- l'autocoordinamento dello stesso Ente Provincia nell'espletamento delle funzioni di programmazione e pianificazione di propria competenza.

I contenuti normativi del P.T.C. si articolano in tre componenti fondamentali, in relazione alle tre funzioni riconosciute come essenziali alla pianificazione territoriale:

a) *Carta dei Principî*, contenente gli assunti fondamentali, i concetti generali, l'interpretazione condivisa del territorio, le attribuzioni di valore a questa conseguenti e le linee di comportamento concordate nei confronti del patrimonio ambientale e insediativo; viene qui restituito una sorta di patto sociale, o accordo collettivo, sulle modalità primarie di gestione delle risorse;

b) *Codice*, contenente l'insieme delle disposizioni che, coerentemente con gli assunti della Carta, guidano le azioni ordinarie di manutenzione, gestione e trasformazione del territorio; in questa sezione sono concentrate le enunciazioni di carattere regolativo per il buon governo del territorio;

c) *Programma*, contenente l'insieme delle azioni di trasformazione di interesse sovracomunale, corredate dei criteri prestazionali e procedurali con cui promuoverne e coordinarne lo sviluppo in un rapporto di coerenza con la Carta e il Codice; vengono qui definiti i ruoli e fissate le modalità operative per il più efficace raggiungimento degli obiettivi concordati.

La combinazione della *Carta* con il *Codice* esprime le politiche di tutela perseguite dal presente P.T.C.. La combinazione del *Codice* con il *Programma* ne esprime le politiche di sviluppo.

Il presente P.T.C. si articola altresì, in aderenza ai disposti dell'art. 51, c. 1 della L.R. 1/2005, in una componente statutaria e una strategica:

- La componente statutaria (sistemi territoriali e funzionali che definiscono la struttura del territorio e relativi livelli minimi prestazionali e di qualità; invarianti strutturali; criteri per l'utilizzazione delle risorse essenziali; criteri per la riqualificazione e la valorizzazione dei paesaggi con individuazione e descrizione degli ambiti paesaggistici di interesse unitario provinciale e relativi obiettivi di qualità paesaggistica; ambiti paesaggistici di rilievo sovracomunale) comprende per intero i contenuti della Carta dei Principî e le seguenti componenti del Codice: artt. 9-22; artt. 24-25; art. 28;
- La componente strategica (obiettivi e indirizzi dello sviluppo territoriale con le conseguenti azioni della provincia, sulla base del P.I.T.; specificazione dei criteri della valutazione integrata; immobili di notevole interesse pubblico di interesse sovracomunale; indirizzi sull'articolazione e sulle linee di evoluzione dei sistemi territoriali; indirizzi, criteri e parametri per l'applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale; criteri e indirizzi per le trasformazioni dei boschi ai sensi dell'art. 41 della L.R. 39/00) comprende la restante parte del Codice e l'intero Programma del presente P.T.C., oltre le Scheda 1 – Vision e la Scheda 15 – Azioni strategiche.

Il PTCP riconosce come obiettivi primari del governo del territorio provinciale:

- mantenere, rafforzare e valorizzare l'identità territoriale riconosciuta e condivisa a partire dai caratteri di seguito specificati;
- promuovere, sostenere e indirizzare lo sviluppo del territorio, in coerenza con le sue vocazioni, verso l'assetto ottimale condiviso prefigurato dalla Vision di cui alla Tavola 1 del presente P.T.C..

Per raggiungere tali obiettivi il PTCP ha istituito delle "Invarianti Strutturali":

- Morfologia territoriale;
- Emergenze morfo-ambientali;
- Permanenze storico-culturali;
- Demani civici.

2.3.1.1 Rapporti tra il progetto e il PTCP

2.3.1.1.1 Tavola 1 "Vision Grosseto 2031: territorio, innovazione e qualità"

In questa tavola viene rappresentato il modello ottimale di assetto futuro del territorio per il 2031. La vision 4.2 – "Verso il futuro con fiducia e coraggio: senza ripianti, ma anche ipoteche" prevede i seguenti punti:

1. Autosufficienza energetica da sole fonti rinnovabili
2. Presenza diffusa di impianti F.E.R., con il coinvolgimento di ampie fasce sociali
3. Cablatatura totale
4. Incremento della produzione geotermica nel comprensorio di Monterotondo
5. Ciclo dei rifiuti autosufficiente e autosostenibile

Il progetto in esame rientra nel punto 2 della vision 4.2.

2.3.1.1.2 Tavola 2.3 "Aria, Acqua e Suolo: Risorse e Vulnerabilità".

Dalla cartografia consultata (Figura 2—11) risulta che le opere in progetto interferiscono con gli elementi di Tabella 2—18.

Figura 2—11 Tavola 2.3 del PTCP.

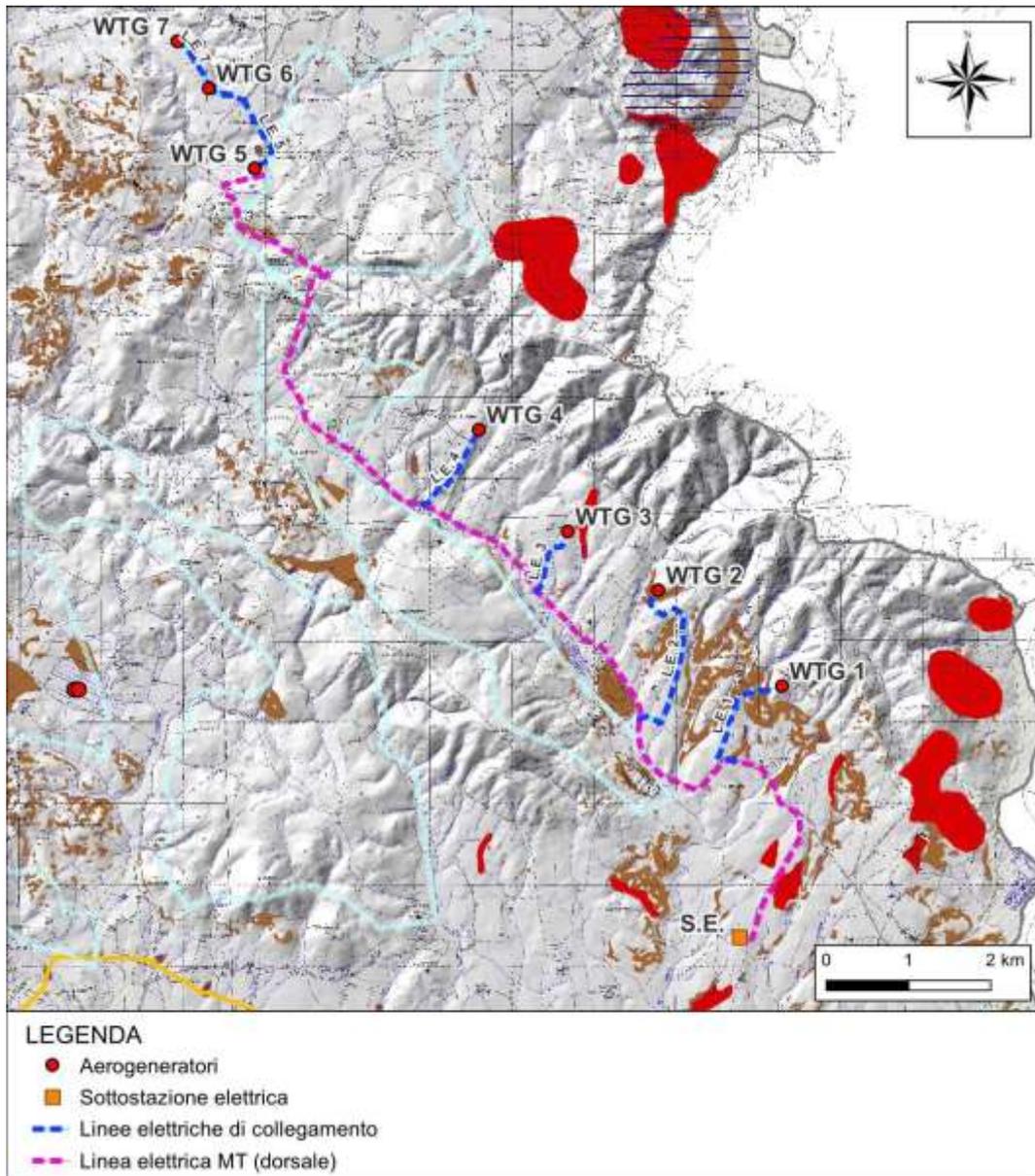


Figura 2—12 Legenda della Figura 2—11

RISORSE

-  pozzo di acqua minerale o termale
-  pozzo geotermico
-  sorgente di acqua minerale o termale
-  invasi e laghetti collinari di previsione
-  laghi ed invasi artificiali da valorizzare e riqualificare

Piano Regionale di Tutela delle Acque

-  corpi idrici significativi superficiali
-  corpi idrici significativi sotterranei
-  corpi idrici di pregio: aree sensibili e vulnerabili

-  acquiferi strategici
-  risorsa idrotermale

-  patrimonio speleologico

emergenze di interesse geologico (geotipi di interesse locale)

- 
- 
- 

-  litorali sabbiosi

-  risorse del sottosuolo ai fini estrattivi (P.R.A.E.R.)

ASSETTI IDROGEOLOGICI

-  Ambiti di Pericolosità Idraulica
-  aree di bonifica idraulica
-  Intrusione acque marine e forte mineralizzazione delle acque del sottosuolo
-  limiti salinizzazione delle acque sotterranee - ipotesi P.T.C. 1999
- erosione costiera
 -  litorali rocciosi
 -  litorali sabbiosi
-  ambiti potenziali delle Sinkholes (sprofondamenti gravitativi)
-  aree in dissesto per frana
-  aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana

Tabella 2—18 Rapporti tra elementi della Tavola 2.3 del PTPC e opere in progetto

Opera in progetto		Elemento
WTG 1	Nessuno	
WTG 2	Nessuno	
WTG 3	Nessuno	
WTG 4	Nessuno	
WTG 5	Nessuno	
WTG 6	Nessuno	
WTG 7	Nessuno	
L.E. 1	Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana	
L.E. 2	Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana	
L.E. 3	Nessuno	
L.E. 4	Nessuno	
L.E. 5	Nessuno	
L.E. 6	Nessuno	
L.E. 7	Nessuno	
Linea elettrica MT (dorsale)	Corpi idrici di pregio: aree sensibili e vulnerabili; Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana	
Stazione elettrica	Nessuno	

2.3.1.1.3 Tavola 3.2 "Morfologia Territoriale"

Dalla cartografia consultata (Figura 2—13) risulta che le opere in progetto ricadono negli elementi di Tabella 2—19.

Figura 2—13 Tavola 3.2 del PTPC.

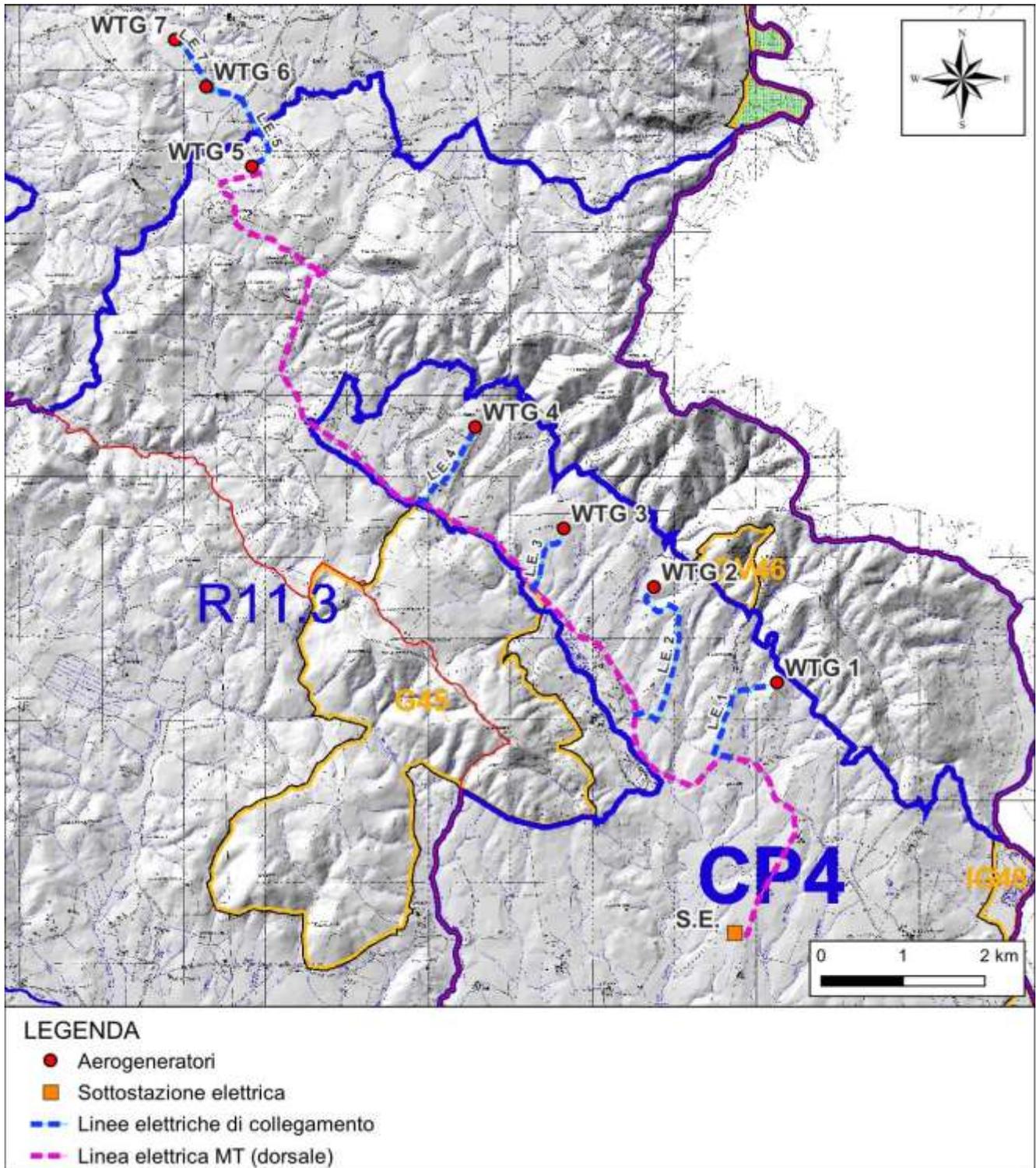


Figura 2—14 Legenda della Figura 2—13.

IDENTITÀ MORFOLOGICHE TERRITORIALI	
R	Ambito (A.M.T.): <i>I - Isole</i> <i>Pr - Promontori</i> <i>C - Coste</i> <i>Pi - Pianure</i> <i>Cp - Colline plioceniche</i> <i>R - Rilievi antiappenninici</i> <i>Rt - Ripiani tufacei</i>
R3	Sistema (Si.M.T.)
R3.3	Unità (U.M.T.)

EMERGENZE MORFO-AMBIENTALI	
Aree a Gestione Speciale (A.G.S.):	
	Parchi e Riserve Nazionali
	Parco Regionale, Riserve e Parchi Provinciali
Aree a Tutela Specifica (A.T.S.):	
	SIR - SIC - ZPS
	SIR - ZPS
	SIR - SIC
	SIR
	Aree Contigue
	Aree a Ridotto Potenziale Antropico (A.R.P.A.)

Tabella 2—19 Rapporti tra elementi della Tavola 3.2 del PTPC e opere in progetto

Opera in progetto	Ambito (A.M.T.)	Sistema (Si.M.T.)	Unità (U.M.T.)
WTG 1	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 2	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 3	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 4	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 5	R-Rilievi dell'Antiappennino	R11-Colline di Capalbio	R11.3-Colline del Tiburzi
WTG 6	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
WTG 7	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
L.E. 1	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 2	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 3	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 4	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 5	R-Rilievi dell'Antiappennino	R11-Colline di Capalbio R10-Alto Fiora	R11.3-Colline del Tiburzi R10.5-Agro di Manciano
L.E. 6	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
L.E. 7	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
Linea elettrica MT (dorsale)	CP-Colline Plioceniche R-Rilievi dell'Antiappennino	CP4-Colline di Montauto	R11.3-Colline del Tiburzi
Stazione elettrica	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	CP-Colline Plioceniche

2.3.1.1.4 Tavola 4 "Infrastrutture e insediamenti"

Dalla cartografia del PTPC risulta che le opere in progetto non interferiscono con elementi rappresentati nella Tavola 4 – Infrastrutture e insediamenti del PTPC.

2.3.1.1.5 Tavola 5 “Azioni strategiche”

Dalla cartografia del PTCP risulta che le opere in progetto non interferiscono con elementi rappresentati nella Tavola 5 – Azioni strategiche i del PTCP.

2.3.1.2 Conformità tra il progetto e il PTPC

La conformità delle opere in progetto al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto è stata verificata consultando le Norme del Piano.

2.3.1.2.1 Titolo II- Risorse Naturali

Gli unici elementi del progetto che vanno ad interagire con le risorse naturali evidenziate dalla Tavola 2.3 (Figura 2—11) del PTCP sono la linea elettrica MT (dorsale) e le linee elettriche 1 e 2 che attraversano:

- Corpi idrici di pregio: aree sensibili e vulnerabili;
- Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana.

In merito a questi temi si è fatto riferimento agli articoli 10 e 11.

Art. 10 -Acqua e suolo: tutela delle risorse

1. Nella tutela della risorsa idrica si attribuisce un interesse prioritario a fattori di vulnerabilità quali il depauperamento di sorgenti e falde, gli inquinamenti, le diminuzioni di capacità di ricarica e di portata. Fra le componenti territoriali ad alta vulnerabilità ambientale si indicano in particolare gli acquiferi a copertura permeabile, le zone di ricarica delle falde, le aste fluviali ancora integre e gli alvei in evoluzione, le lagune ed i laghi.
2. In quanto risorsa vulnerabile e fortemente limitata nella rinnovabilità, la riserva di acque utilizzabili per usi antropici deve essere tutelata dagli effetti indotti da insediamenti, infrastrutture, attività e usi in atto. In quest’ottica si attribuisce importanza strategica all’acquifero del Monte Amiata.
3. Il sistema provinciale delle acque superficiali e sotterranee riveste un ruolo di primaria importanza, sia come componente della risorsa idrica, sia come fattore di caratterizzazione territoriale e paesistica. Alla particolare configurazione del sistema delle acque e alla sua peculiare interrelazione con le altre componenti territoriali si assegna un valore di invariante.
4. Per la risorsa suolo si ritiene indispensabile contenere e minimizzare gli impatti, abbattendo ogni rischio connesso ad azioni controindicate e incompatibili. A tal fine si ritiene prioritario tutelare:
 - in generale, i suoli che supportano produzioni agro-alimentari fondamentali e caratteristiche;
 - in particolare, gli ambiti che presentano nel contempo caratteri di pregio ambientale ed elevati livelli di vulnerabilità, quali: tomboli e dune costiere a rischio di erosione; ambiti costieri soggetti a crescente pressione antropica; aree di bonifica recente a rischio di subsidenza; terreni fortemente acclivi protetti da boschi; porzioni collinari e ambiti di degrado del territorio rurale
5. Le opere di difesa del suolo sono considerate invarianti strutturali, sia per motivi funzionali che di ordine paesaggistico e storico-culturale.
6. Le opere e gli assetti insediativi tipici dei territori di bonifica sono riconosciuti come componente caratteristica del paesaggio provinciale e come fattore imprescindibile di protezione ambientale e di valorizzazione delle produzioni agricole. In questi contesti gli interventi finalizzati all’equilibrio idraulico devono concorrere al mantenimento del paesaggio e al controllo dell’ecosistema.

7. Al patrimonio geologico e speleologico di pregio ambientale e paesaggistico si attribuisce valore di risorsa identitaria del territorio provinciale, riconoscendone altresì il valore strategico ai fini della fruizione collettiva.

Art. 11 -Acqua e suolo: assetti idrogeologici

1. Ai fini delle politiche territoriali provinciali si ritiene essenziale perseguire la migliore compatibilità tra le aspettative di utilizzo e di sviluppo del territorio e la naturale dinamica degli assetti idrogeologici, nel rispetto della tutela ambientale e della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture.
2. In quest’ottica i terreni instabili, subsidenti, soggetti a dissesti, le aree a maggiore pericolosità sismica, le aree esondabili e gli alvei in evoluzione sono considerati elementi di vulnerabilità dell’intero sistema territoriale e in quanto tali devono essere fatti oggetto di azioni per il ripristino degli assetti compromessi e di norme generali di sicurezza, con specifico riferimento alle opportune limitazioni degli usi.
3. A tal fine risulta prioritario perseguire, anche mediante una programmazione mirata degli usi del suolo, i seguenti obiettivi primari
 - ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali compromessi;
 - stabilizzazione e consolidamento dei terreni.
 - messa in sicurezza idraulica compatibile con il recupero degli ambiti fluviali e del loro ecosistema;
 - manutenzione e interventi finalizzati all’equilibrio idraulico nei terreni di bonifica.

L’intervento riguarda la realizzazione di linee elettriche interrato principalmente lungo strade esistenti ad una profondità di circa 1,5 – 2,0 m. La realizzazione di questi interventi è piuttosto comune e collaudata indipendentemente se sia o no legata alla realizzazione di impianti FER e non andrà a modificare l’assetto idrologico e idrogeologiche dell’area ne tantomeno può provocare potenziali impatti negativi sulle acque superficiali e sotterranee. Lo stesso vale per gli aspetti geomorfologici, in quanto la realizzazione delle linee elettriche non andrà a modificare la stabilità dei versanti. Si tratta inoltre di realizzare alcuni nuovi tratti di strada per raggiungere le postazioni WTG 1 e 2, anche in questo caso, prima della sua realizzazione, saranno puntualmente verificate le condizioni geomorfologiche e di pericolosità così da progettare le opere in modo adeguato alle condizioni sito specifiche come da normativa di settore.

Pertanto si ritiene che l’opera sia compatibile con le norme del piano.

2.3.1.2.2 Titolo III – Morfologia e insediamenti

Le opere in progetto ricadono negli ambiti, sistemi ed unità evidenziati nella Tavola 3.2 del PTCP (Figura 2—13) e riportati nella Tabella 2—20.

Tabella 2—20 Rapporti tra elementi della Tavola 3.3 del PTPC e opere in progetto

Opera in progetto	Ambito (A.M.T.)	Sistema (Si.M.T.)	Unità (U.M.T.)
WTG 1	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 2	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 3	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 4	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
WTG 5	R-Rilievi dell’Antiappennino	R11-Colline di Capalbio	R11.3-Colline del Tiburzi
WTG 6	R-Rilievi dell’Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano

WTG 7	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
L.E. 1	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 2	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 3	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 4	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	
L.E. 5	R-Rilievi dell'Antiappennino	R11-Colline di Capalbio R10-Alto Fiora	R11.3-Colline del Tiburzi R10.5-Agro di Manciano
L.E. 6	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
L.E. 7	R-Rilievi dell'Antiappennino	R10-Alto Fiora	R10.5-Agro di Manciano
Linea elettrica MT (dorsale)	CP-Colline Plioceniche R-Rilievi dell'Antiappennino	CP4-Colline di Montauto	R11.3-Colline del Tiburzi R10.5-Agro di Manciano
Stazione elettrica	CP-Colline Plioceniche	CP4-Colline di Montauto	CP-Colline Plioceniche

In merito a questi temi si è fatto riferimento al Titolo III – Morfologia e insediamenti delle norme del PTCP.

Art. 17 – Caratteri identitari ed evoluzione del territorio

5. Si riconoscono come obiettivi primari del governo del territorio provinciale:

- mantenere, rafforzare e valorizzare l'identità territoriale riconosciuta e condivisa a partire dai caratteri di seguito specificati;
- promuovere, sostenere e indirizzare lo sviluppo del territorio, in coerenza con le sue vocazioni, verso l'assetto ottimale condiviso prefigurato dalla Vision di cui alla Tavola 1 del presente P.T.C..

In merito a questo punto il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico facente parte degli impianti FER. Pertanto rientra pienamente tra quelli previsti dalla vision 4.2 del PTPC e quindi si ritiene compatibile con il PTCP.

Art. 18 – Morfologia territoriale

1. Alla qualità complessiva e all'identità del territorio provinciale si attribuisce un ruolo primario nella costituzione del "capitale fisso sociale" locale. Di conseguenza è interesse e dovere di tutti contribuire alla tutela, allo sviluppo e alla valorizzazione di tale patrimonio collettivo.
2. Nell'impostare le modalità di governo del territorio provinciale si ritiene che l'identità del territorio provinciale corrisponda anzitutto ai caratteri strutturali della sua morfologia –ivi incluso, in modo esaustivo, quanto attiene alla materia paesaggistica.
3. In quanto risorsa identitaria imprescindibile, l'intera morfologia territoriale della provincia è pertanto soggetta a tutela generica, pur restando pienamente disponibile a processi di "evolutività virtuosa".
4. Più in particolare le forme visibili che identificano e qualificano le diverse componenti del territorio provinciale sono considerate caratteristiche "irregredibili", sia individualmente che nel loro insieme, in coerenza con i principi di "conservazione attiva" del P.I.T..

La realizzazione del progetto, come abbiamo visto in precedenza, rientra pienamente nella "Vision" del PTC e pertanto può essere considerato un processo di "evolutività virtuosa" e quindi in linea con il PTCP.

Per quanto riguarda gli ambiti di paesaggio (A.M.T, Si. M.T., U.M.T.) si fa riferimento a quanto contenuto nella Scheda 8- Sistema Morfologico Territoriale per ogni U.M.T., in particolare alle "Identità da rafforzare". Nella Tabella 2—21, Tabella 2—22 e Tabella 2—23 sono riportati, per ogni U.M.T., le identità da rafforzare e i rapporti con il progetto.

Tabella 2—21 Rapporti tra opere in progetto e identità da rafforzare dell'U.M.T CP4.

CP4-Colline di Montauto	
Configurazioni Morfologico-naturali	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
1a - il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale	Le opere in progetto non vanno ad interessare aree boscate
Configurazioni Morfologico-agrarie	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
2g - la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale	Le opere in progetto non vanno ad interessare percorsi della transumanza
Configurazioni Morfologico-insediative	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
3a - Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3e - Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3h - Riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3i - Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi

Tabella 2—22 Rapporti tra opere in progetto e identità da rafforzare dell'U.M.T. R11.3.

R11.3-Colline del Tiburzi	
Configurazioni Morfologico-naturali	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
1a - il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale	Le opere in progetto non vanno ad interessare aree boscate
Configurazioni Morfologico-agrarie	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
2e - la maglia dei prati-pascoli con alberi isolati o a gruppi, in particolare le querce isolate o a gruppi nei campi aperti, la vegetazione arborea lineare lungo gli impluvi e le siepi alberate lungo laviabilità rurale	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
2g - la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale	Le opere in progetto non vanno ad interessare percorsi della transumanza
Configurazioni Morfologico-insediative	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
3a - Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3e - Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3h - Riquilibrare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3i - Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi

Tabella 2—23 Rapporti tra opere in progetto e identità da rafforzare dell'U.M.T. R10.5

R10.5-Agro di Manciano	
Configurazioni Morfologico-naturali	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
1a - il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale	Le opere in progetto non vanno ad interessare aree boscate
1h - le zone umide, le aree lagunari e lacustri.	Le opere in progetto non vanno ad interessare questi elementi. Solo un tratto della linea elettrica passa in prossimità del lago del Tafone, tuttavia corre lungo la strada esistente e non andrà ad interferire direttamente con il lago in quanto posta a circa 120 m da esso.
Configurazioni Morfologico-agrarie	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
2a - i brani di coltura promiscua e le eventuali sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti e ciglionamenti) esistenti intorno all'insediamento storico anche attraverso il recupero degli oliveti e vigneti abbandonati e l'eliminazione delle forme invasive del bosco	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
2b - la maglia dei "campi chiusi", in particolare il disegno strutturante delle folte siepi arborate, evitando la dispersione delle nuove costruzioni rurali	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
2e - la maglia dei prati-pascoli con alberi isolati o a gruppi, in particolare le querce isolate o a gruppi nei campi aperti, la vegetazione arborea lineare lungo gli impluvi e le siepi alberate lungo laviabilità rurale	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
2g - la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale	Le opere in progetto non vanno ad interessare percorsi della transumanza
Configurazioni Morfologico-insediative	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
3a - Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3c - evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3d - Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3e - Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi

3f - Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3h - Riquilibrare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
3i - Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi
Aree di riqualificazione Morfologica	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
4e - Riquilibrare gli assetti figurativi del paesaggio agrario dei prati-pascoli e dei seminativi nei rilievi collinari o montani interessati da opere e attrezzature di servizio (impianti, vapordotti, ecc.) all'attività geotermica	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi

Per quanto contenuto nella Tabella 2—21, Tabella 2—22 e Tabella 2—23 si ritiene che le opere in progetto siano compatibili con il PTCP.

2.3.1.2.3 Art. 34 - Energia

1. Date le caratteristiche del territorio grossetano, si ritiene che le politiche provinciali in materia di energia devono, non solo e non tanto conformarsi a obiettivi autoreferenziali di semplice bilancio energetico, quanto soprattutto configurarsi come parte integrante delle politiche territoriali complessive, con particolare riferimento ai fattori dell'identità locale e ai valori ambientali, paesaggistici, economici e sociali.
2. Alla provincia di Grosseto, sia per le generiche prerogative ambientali, paesaggistiche e socio-economiche, che per le specifiche potenzialità di energia rinnovabile –vuoi in termini di quantità, vuoi di qualità e varietà delle risorse–, si riconosce, da un lato, una marcata vocazione all'uso delle fonti naturali locali, dall'altro una sostanziale incompatibilità con la produzione di energia nucleare e da fonti esogene.
3. Il censimento, la protezione, la valorizzazione e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili sono considerati obiettivi strategici della politica territoriale e ambientale della Provincia, fin oltre i limiti definiti dalla vigente normativa di settore. Lo sviluppo delle tecnologie connesse viene ritenuto requisito essenziale ai fini dello sviluppo sostenibile e fattore imprescindibile di qualificazione dell'economia provinciale.
4. Alla diffusione della produzione di energie rinnovabili si attribuisce in particolare un ruolo portante nelle politiche di mantenimento del presidio territoriale e degli assetti socioeconomici e culturali legati all'attività agricola, con specifico riferimento all'opportunità che tali forme di produzione possano integrare i proventi delle aziende più soggette alla congiuntura del settore e promuovere la vitalità di centri di servizi e cooperative.
5. Nell'ambito delle energie rinnovabili si riconosce la persistenza a livello generale di un conflitto di natura etica fra la diffusione della produzione da biomasse e il permanere di estese fasce di miseria e sottanutrizione. Il ricorso alle biomasse viene dunque incentivato solo nella misura in cui:
 - non interferisca con gli usi primari delle risorse per la sussistenza su scala globale;
 - offra dirette ricadute in termini di presidio e manutenzione ordinaria del territorio;
 - non comporti consumi ambientali confrontabili con l'entità del prodotto energetico;

- una quota parte del plusvalore prodotto dagli impianti non connessi all'agricoltura venga comunque utilizzata per sostenere l'economia di base del terzo mondo.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico che produce energia attraverso la fonte rinnovabile del vento, rientrando pertanto pienamente nelle politiche energetiche del PTCP.

2.3.2 NUOVO PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTCP) DELLA PROVINCIA DI GROSSETO

Sul BURT n.42, parte II, del 20 Ottobre 2021, è stata pubblicata la Delibera del Consiglio Provinciale di Grosseto n. 38 del 24/09/2021 "Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto. Adeguamento e conformazione al PIT-PPR, di cui agli art 31 della L.R. n. 65/2014 e art. 21 della disciplina dello stesso piano paesaggistico regionale. Adozione art. 19, 20 e 31 della L.R. n. 65/2014 e art. 8, c.6 della L.R. 10/2010 in materia di V.A.S ". Contestualmente, in pari data, è stato pubblicato nel sito web dell'Autorità Competente e sul sito delle Provincia di Grosseto, ai fini della procedura di Valutazione Ambientale Strategia (VAS), l'avviso pubblico previsto all'art.14 del Dlgs. n.152/2006 (atto in pubblicazione). Ad oggi la procedura è ancora in corso.

Il PTCP si configura come piano territoriale e strumento di programmazione anche socio-economica della Provincia e concorre alla tutela paesaggistica adeguandosi ai sensi dell'articolo 145 comma 4 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (Codice) al Piano di Indirizzo Territoriale avente valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR).

La Provincia con il PTCP concorre alla valorizzazione dei paesaggi che consiste in:

- corretta manutenzione e riproduzione del patrimonio territoriale e delle invarianti che ne strutturano le diverse componenti;
- riqualificazione o ricostruzione dei paesaggi urbani, rurali, naturali compromessi o degradati;
- creazione di nuovi paesaggi per migliorare la qualità complessiva del contesto esistente.

Con il nuovo PTCP la Provincia di Grosseto, per quanto di competenza, intende contribuire al raggiungimento degli obiettivi della transizione, promuovendo politiche e azioni per contrastare gli effetti territoriali dei cambiamenti climatici, ridurre gli inquinamenti, impedire il sovra-sfruttamento delle risorse naturali e la perdita della biodiversità, per indurre verso per una nuova crescita economica sostenibile.

Con i suddetti intenti la Provincia di Grosseto con il presente PTCP, limitatamente agli ambiti nei quali tale strumento della pianificazione territoriale esplica i suoi effetti e in riferimento alle proprie competenze istituzionali, aderisce alla volontà europea e nazionale di dar vita a una transizione ecologica comprensiva di opportunità di crescita economica e sociale.

Il nuovo PTCP è composto da un quadro conoscitivo del patrimonio territoriale, di una parte statutaria e di una parte strategica.

Il nuovo PTCP recepisce i contenuti del PIT/PPR rispettandone la "Disciplina di Piano" e la "Disciplina dei beni paesaggistici" nonché i diversi contenuti e le relative efficacie sintetizzabili in obiettivi generali (invarianti), obiettivi specifici (abachi), obiettivi di qualità (ambiti), indirizzi per le politiche (ambiti), indicazioni per le azioni (abachi), direttive

(disciplina, ambiti, beni paesaggistici), prescrizioni (beni paesaggistici), prescrizioni d'uso (beni paesaggistici). Inoltre concorre alla tutela e alla valorizzazione del paesaggio, ai sensi degli articoli 131, 135, 143 e 145 del Codice.

Il PTCP stabilisce quindi:

- le prescrizioni per il coordinamento delle politiche di settore e degli strumenti della programmazione della provincia;
- l'individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale e relative prescrizioni;
- le misure di salvaguardia, che, in riferimento ai contenuti prescrittivi del PTCP medesimo, sono immediatamente efficaci dal momento della pubblicazione dell'avviso di adozione dell'atto fino al momento della pubblicazione dell'avviso di approvazione dell'atto e, comunque per un periodo non superiore a tre anni.

Lo Statuto del Territorio del PTCP specifica:

- a) il patrimonio territoriale provinciale, in relazione alle funzioni proprie e delegate della provincia, con particolare riferimento al territorio rurale;
- b) le invarianti strutturali del territorio provinciale;
- c) gli immobili di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del Codice;
- d) i principi e le regole per l'utilizzazione e la riproduzione del patrimonio territoriale come definito alla precedente lettera a).

Tramite lo Statuto del territorio la Provincia di Grosseto riconosce il patrimonio territoriale - in relazione alle funzioni proprie e delegate - e ne stabilisce regole di tutela, riproduzione e trasformazione, in coerenza con il PIT/PPR della Regione Toscana, che individua le seguenti Invarianti Strutturali:

- Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;
- Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;
- Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;
- Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Quindi per invarianti strutturali si intendono i caratteri specifici delle strutture territoriali, i principi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie del Patrimonio Territoriale.

2.3.2.1 *Rapporti tra il progetto e il nuovo PTCP*

2.3.2.1.1 *Ambiti di paesaggio e morfologia territoriale*

Il PTCP di Grosseto assume come articolazione principale del territorio provinciale gli Ambiti di Paesaggio del PIT/PPR all'interno dei quali sono individuate le Unità Morfologiche Territoriali (U.M.T.) riconosciute dal PTCP, che costituiscono i sistemi territoriali locali di riferimento per lo Statuto provinciale e per gli Statuti comunali, in conformità al PIT/PPR.

Le opere in progetto ricadono nell'**Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei** e nelle U.M.T. (Figura 2—15) di Tabella 2—24.

Figura 2—15 Ambiti e U.M.T. del PTCP.

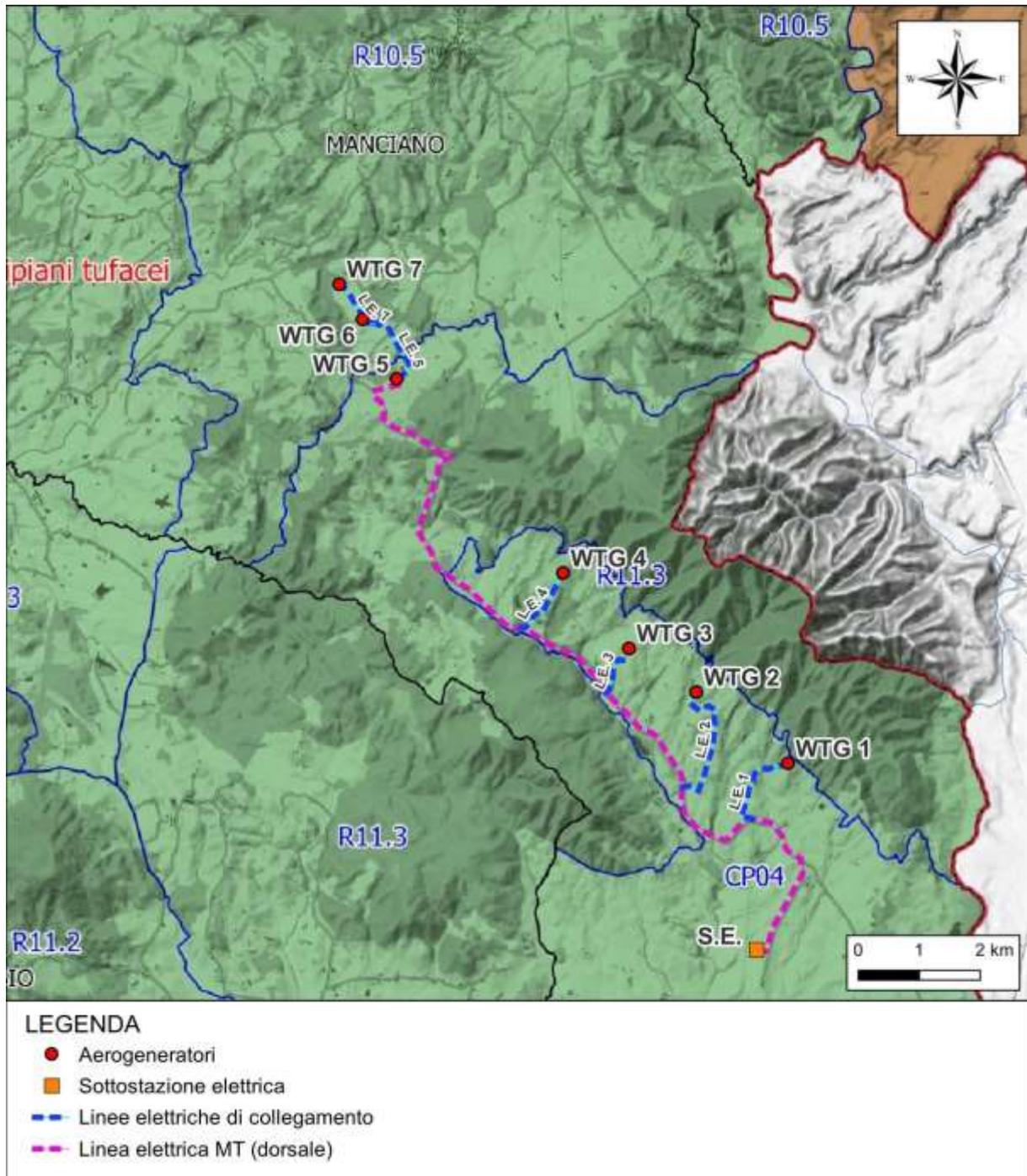


Tabella 2—24 Unità Morfologiche Territoriali (U.M.T.) nella quali ricadono le opere in progetto.

Opera in progetto	U.M.T.
WTG 1	CP04-Colline di Montauto
WTG 2	CP04-Colline di Montauto
WTG 3	CP04-Colline di Montauto
WTG 4	CP04-Colline di Montauto
WTG 5	R11.3-Colline di Tiburzi
WTG 6	R10.5-Agro di Manciano

WTG 7	R10.5-Agro di Manciano
L.E. 1	CP04-Colline di Montauto
L.E. 2	CP04-Colline di Montauto
L.E. 3	CP04-Colline di Montauto
L.E. 4	CP04-Colline di Montauto
L.E. 5	R11.3-Colline di Tiburzi R10.5-Agro di Manciano
L.E. 6	R10.5-Agro di Manciano
L.E. 7	R10.5-Agro di Manciano
Linea elettrica MT (dorsale)	CP04-Colline di Montauto R11.3-Colline di Tiburzi
Stazione elettrica	CP04-Colline di Montauto

2.3.2.1.2 *Invariante I – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*

L'invariante I rappresenta i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali. Gli elementi che strutturano l'invariante e le relazioni con i paesaggi antropici sono: il sistema delle acque superficiali e profonde, le strutture geologiche, litologiche e pedologiche, la dinamica geomorfologica, i caratteri morfologici del suolo.

Dalla cartografia consultata (Figura 2—16) risulta che le opere in progetto ricadono nei sistemi morfogenetici di Tabella 2—25.

Figura 2—16 Carta dell'Invariante I del PTPC. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—17.

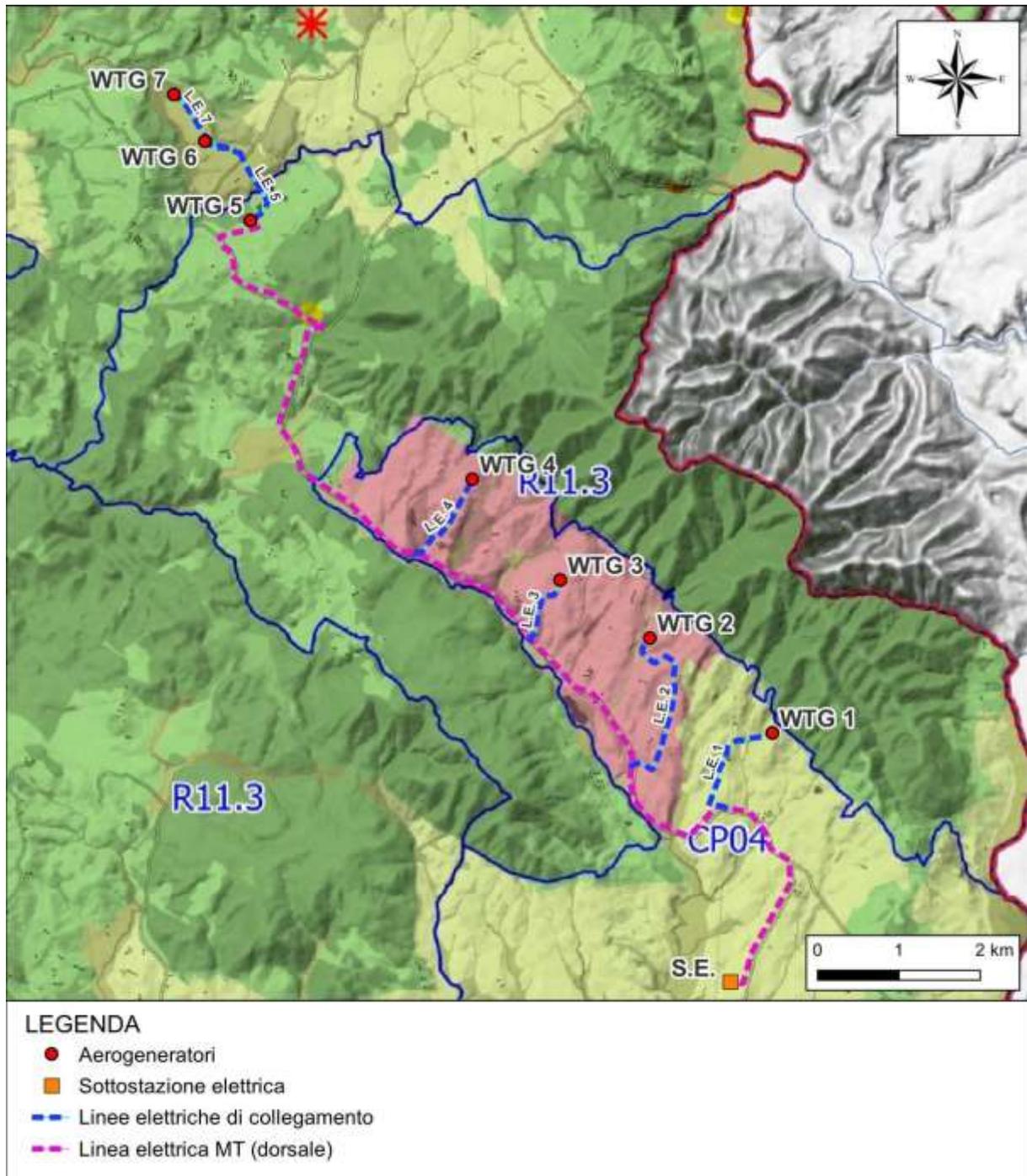


Figura 2—17 Legenda della Figura 2—16

Ambiti Amministrativi

-  Confine Provinciale
-  Confine Comunale

Morfologia Territoriale (Art. 15)

-  Ambiti di Paesaggio PIT/PPR
-  Unità Morfologiche Territoriali

Sistemi morfogenetici (Art. 10.2)

-  fondovalle e pianura
-  corpi idrici
-  margine
-  bacino
-  collina
-  costa
-  montagna
-  dorsale
-  area non rilevabile

ZPA - Zone di protezione ambientale delle concessioni di acqua termominerale (Art. 10.3)

-  Zone Protezione Ambientale

Geositi (Art. 10.4)**Geositi di Interesse Regionale**

-  Elemento lineare
-  Elemento poligonale

Geositi, Fonte PIT/PPR

-  Elemento puntuale
-  Elemento poligonale

Geositi di Interesse Locale

-  Elemento puntuale
-  Elemento lineare
-  Elemento poligonale

Tabella 2—25 Rapporti tra le opere in progetto e l'Invariante I del PTPC.

Opera in progetto	Sistemi morfogenetici
WTG 1	CBAt-Collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate
WTG 2	MAR-Margine
WTG 3	MAR-Margine
WTG 4	MAR-Margine
WTG 5	CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane
WTG 6	ALP-Alta Pianura
WTG 7	ALP-Alta Pianura
L.E. 1	CBAt-Collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate FON-Fondovalle
L.E. 2	MAR-Margine
L.E. 3	MAR-Margine
L.E. 4	MAR-Margine
L.E. 5	CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane FON-Fondovalle ALP-Alta Pianura
L.E. 6	ALP-Alta Pianura
L.E. 7	ALP-Alta Pianura
Linea elettrica MT (dorsale)	CBAt-Collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate

	FON-Fondovalle MAR-Margine Cca-Collina calcarea CSB-Collina su terreni silicei del basamento CTVd-collina a versanti dolci sulle unità Toscane ALP-Alta Pianura
Stazione elettrica	CBAt-Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate

2.3.2.1.3 Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio

L'Invariante II raggruppa i caratteri ecosistemici del paesaggio che 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.

Dalla cartografia consultata (Figura 2—18) risulta che le opere in progetto ricadono negli elementi strutturali della rete ecologica di Tabella 2—26.

Figura 2—18 Carta dell'Invariante II del PTPC. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—19.

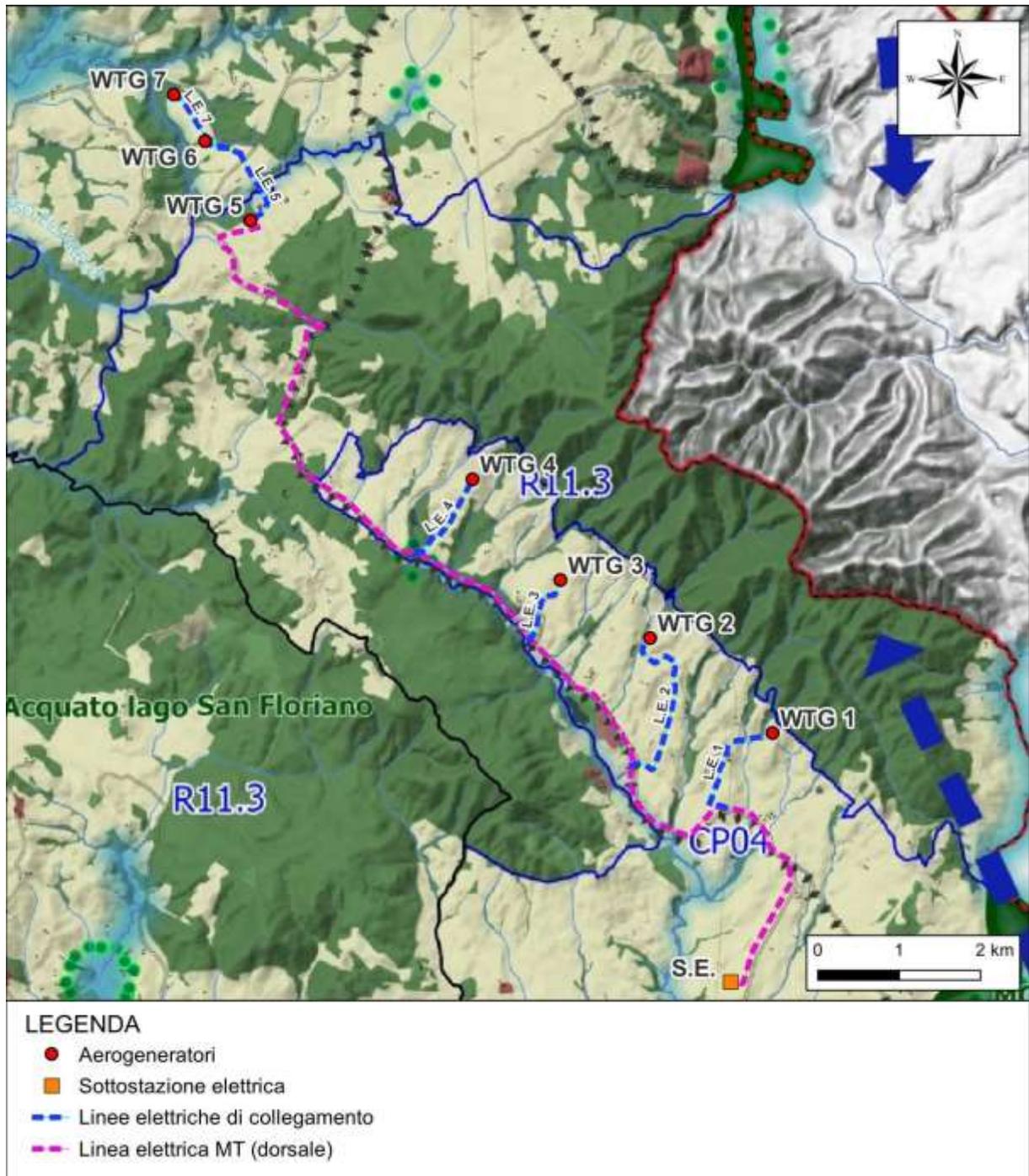


Figura 2—19 Legenda di Figura 2—18.



Tabella 2—26 Rapporti tra le opere in progetto e l’Invariante II del PTPC

Opera in progetto	Elementi strutturali della rete ecologica
WTG 1	Ecosistema agropastorale
WTG 2	Ecosistema agropastorale
WTG 3	Ecosistema agropastorale
WTG 4	Ecosistema agropastorale
WTG 5	Ecosistema agropastorale
WTG 6	Ecosistema agropastorale
WTG 7	Ecosistema agropastorale
L.E. 1	Ecosistema agropastorale
L.E. 2	Ecosistema agropastorale
L.E. 3	Ecosistema agropastorale
L.E. 4	Ecosistema agropastorale
L.E. 5	Ecosistema agropastorale Ecosistema forestale
L.E. 6	Ecosistema agropastorale
L.E. 7	Ecosistema agropastorale
Linea elettrica MT (dorsale)	Ecosistema agropastorale

	Ecosistema forestale
Stazione elettrica	Ecosistema agropastorale

2.3.2.1.4 *Invariante III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali*

L'Invariante III rappresenta il sistema policentrico degli insediamenti della Toscana che, come un fattore fondamentale dell'identità regionale, è un valore tutelato.

Dalla cartografia consultata (Figura 2—20) risulta che le opere in progetto ricadono nel Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia, articolazione Valle dell'Albegna.

Figura 2—20 Carta dell'Invariante III del PTPC. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—21.

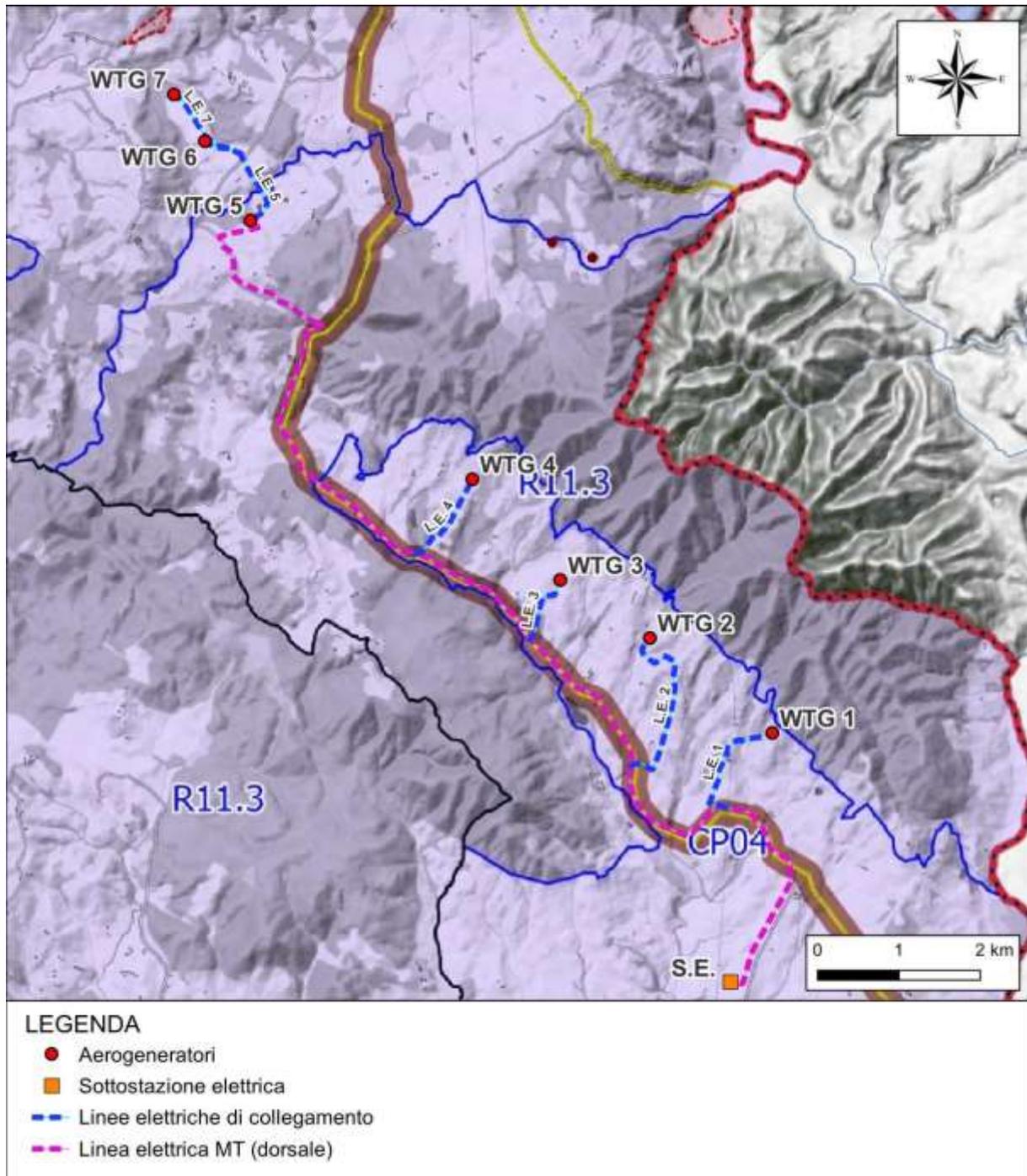
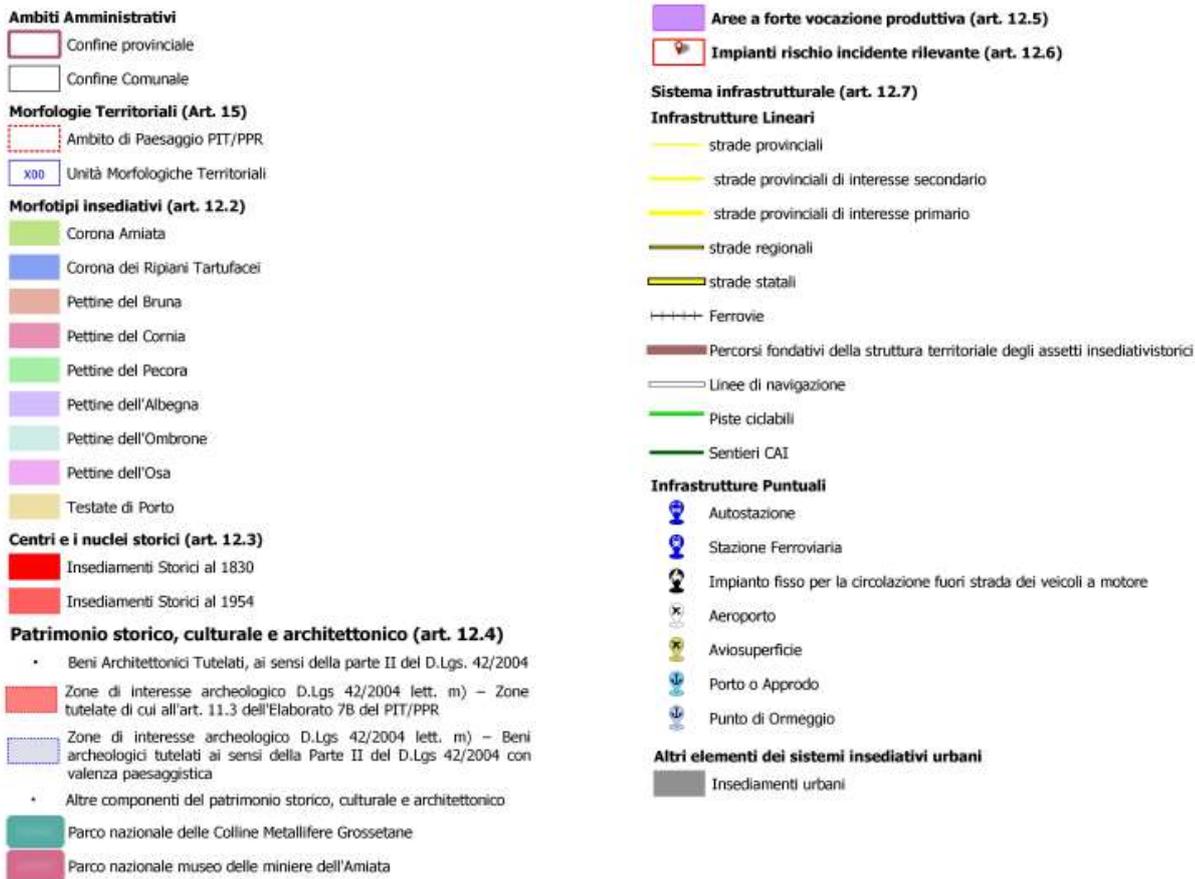


Figura 2—21 Legenda di Figura 2—20.



2.3.2.1.5 Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

L'Invariante IV comprende i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani. Pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

Dalla cartografia consultata (Figura 2—22) risulta che le opere in progetto ricadono nei morfotipi dei paesaggi rurali di Tabella 2—27.

Figura 2—22 Carta dell'Invariante IV del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—23.

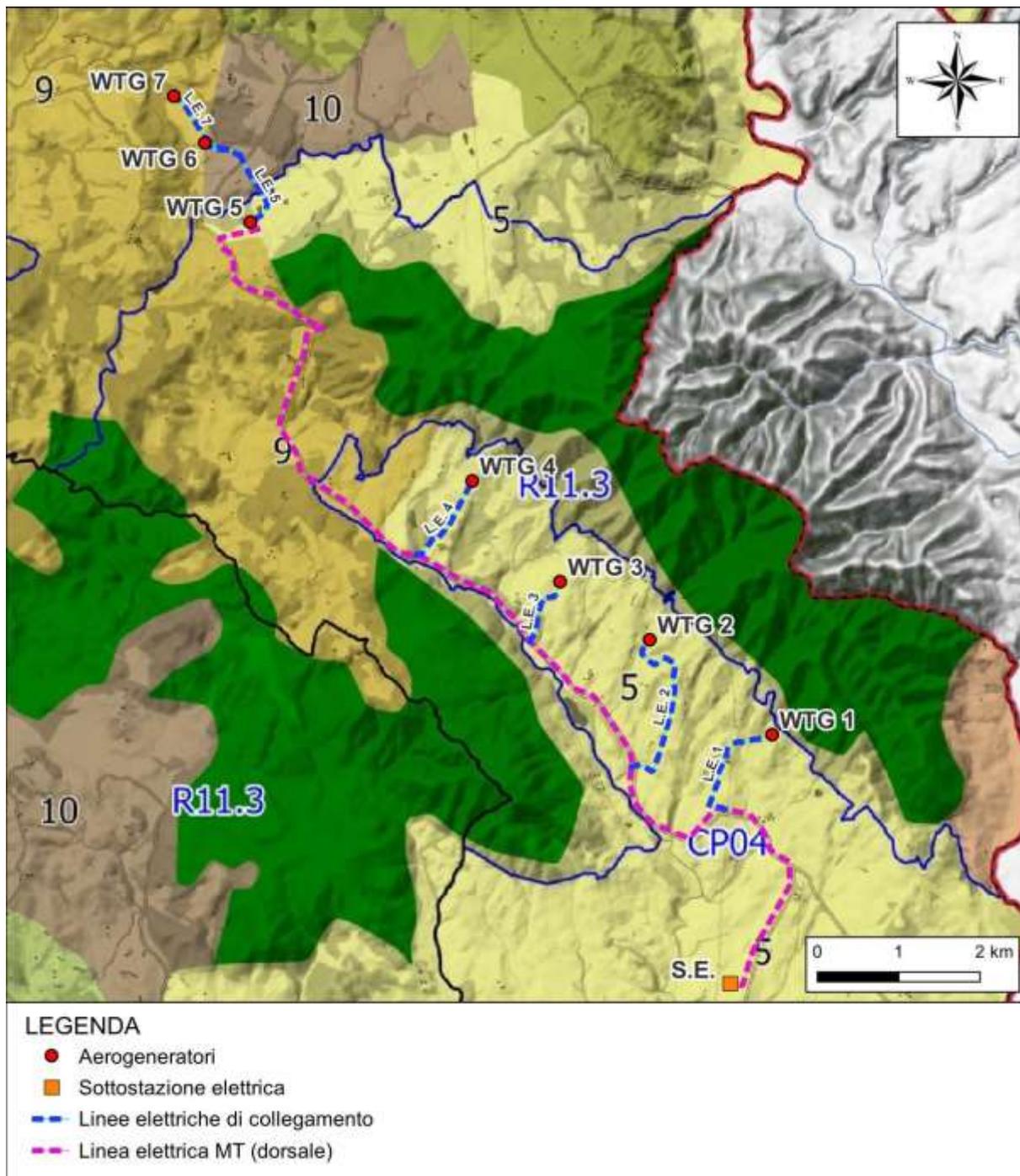


Figura 2—23 Legenda della Figura 2—22.

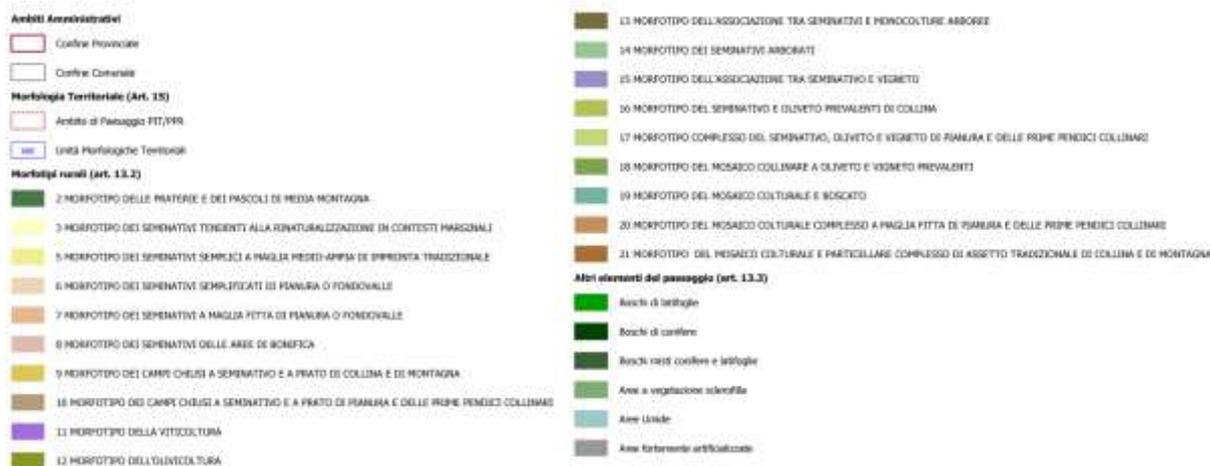


Tabella 2—27 Rapporti tra le opere in progetto e i morfotipi dei paesaggi rurali del PTPC.

Opera in progetto	Morfotipi dei paesaggi rurali
WTG 1	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 2	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 3	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 4	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 5	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 6	10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 7	9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
L.E. 1	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 2	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 3	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 4	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 5	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 6	10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 7	9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna 10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
Linea elettrica MT (dorsale)	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
Stazione elettrica	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale

2.3.2.1.6 Beni paesaggistici

Il PTCP recepisce le disposizioni per la tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici dettate dal PIT/PPR ai sensi della Parte III del Dlgs 42/2004 “Codice dei beni Culturali e del Paesaggio”. Si rimanda pertanto a quanto riportato nel paragrafo 2.2.1.1.7.

2.3.2.1.7 Geositi

Dalla cartografia consultata (Figura 2—16) risulta che le opere in progetto non vanno ad interferire con geositi.

2.3.2.1.8 Strategie dello sviluppo sostenibile

La Strategia dello Sviluppo Sostenibile del PTCP indica le linee progettuali dell’assetto territoriale e delinea la strategia dello sviluppo del territorio.

A tal fine, ai sensi e per gli effetti di quanto dettato dalla l.r. 65/2014, il PTCP:

- individua con riferimento ai contenuti del PIT gli obiettivi e gli indirizzi da perseguire nelle trasformazioni territoriali e le conseguenti azioni;
- detta indirizzi sull’articolazione e sulle linee di evoluzione dei sistemi territoriali;
- detta indirizzi, criteri e parametri per l’applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale di cui al titolo IV, capo III della l.r. 65/2014;
- detta criteri e indirizzi per le trasformazioni dei boschi ai sensi dell’articolo 41 della l.r. 39/2000;
- individua le strategie di tutela attiva del patrimonio territoriale anche al fine dello sviluppo socio economico e culturale della comunità provinciale.

Dalla cartografia consultata (Figura 2—24) risulta che le opere in progetto ricadono nelle aree interne (art. 19). L’elettrodotto MT di dorsale si trova a interessare la rete di mobilità sostenibili: percorsi fondativi coincidente con la Strada Provinciale Campigliola.

Figura 2—24 Carta delle strategie del Coordinamento Provinciale del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—25.

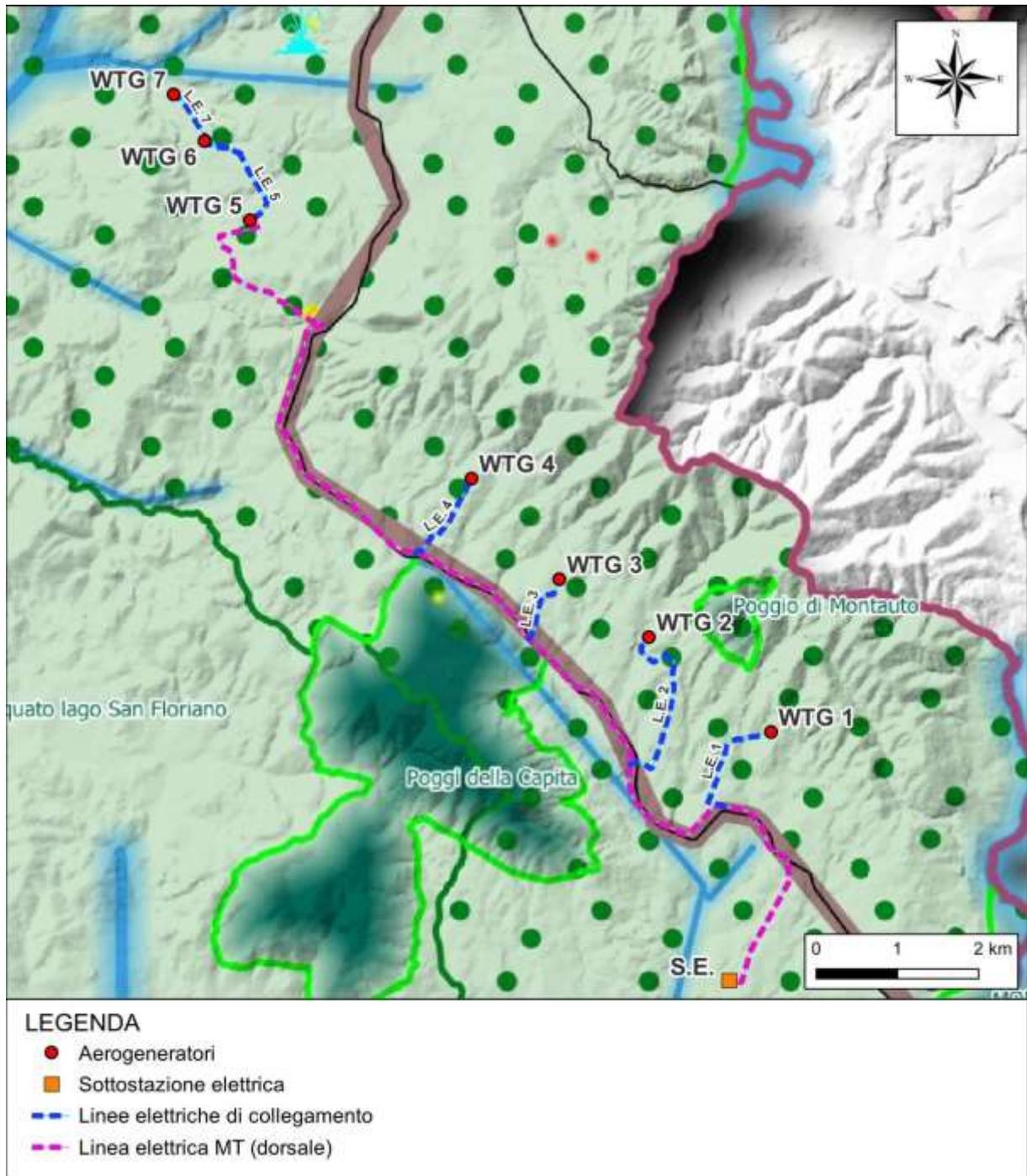
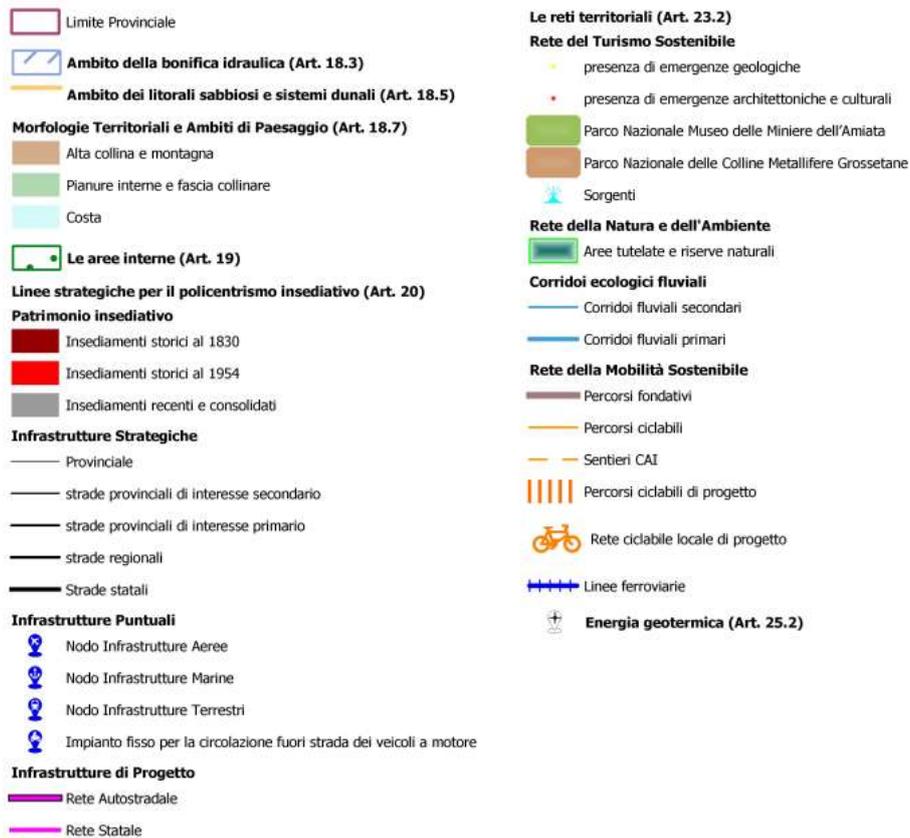


Figura 2—25 Legenda di Figura 2—24



2.3.2.2 Conformità tra il progetto e il nuovo PTCP

2.3.2.2.1 Finalità del PTCP

Con il nuovo PTCP la Provincia di Grosseto vuole contribuire a contrastare gli effetti territoriali del cambiamento climatico e ridurre gli inquinamenti aderendo alla volontà europea e nazionale di dare vita ad una transizione energetica.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico che produce energia elettrica dal vento producendo energia elettrica da una fonte rinnovabile senza emissioni inquinanti. Per tale motivo il progetto rientra pienamente nelle finalità del PTCP.

2.3.2.2.2 Ambiti di paesaggio e morfologia territoriale

Nella Tabella 2—28 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi delle U.M.T. del PTCP nelle quali ricadono le opere.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi delle Unità Morfologiche Territoriali

Tabella 2—28 Coerenza delle opere in progetto con gli indirizzi operativi delle U.M.T. del PTCP.

U.M.T	Indirizzi operativi	Coerenza delle opere
CP04-Colline di Montauto	Configurazioni Morfologico- naturali da mantenere: <ul style="list-style-type: none"> • il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale. 	Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a modificare il pattern per la conservazione della biodiversità
	Configurazioni Morfologico-agrarie da mantenere: <ul style="list-style-type: none"> • la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale 	Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi
	Configurazioni Morfologico-insediative: <ul style="list-style-type: none"> • tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica; • garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso; • riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo; • tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario evitando la realizzazione di barriere visive. 	Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.
R10.5-Agro di Manciano	Configurazioni Morfologico- naturali da mantenere: <ul style="list-style-type: none"> • il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale; 	Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a modificare il pattern per la conservazione della biodiversità o con aree umide, lagunari o lacustri

	<ul style="list-style-type: none"> • le zone umide, le aree lagunari e lacustri. 	
	<p>Configurazioni Morfologico-agrarie da mantenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i brani di coltura promiscua e le eventuali sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti e ciglionamenti) esistenti intorno all’insediamento storico anche attraverso il recupero degli oliveti e vigneti abbandonati e l’eliminazione delle forme invasive del bosco; • la maglia dei “campi chiusi”, in particolare il disegno strutturante delle folte siepi arborate, evitando la dispersione delle nuove costruzioni rurali; • la maglia dei prati-pascoli con alberi isolati o a gruppi, in particolare le querce isolate o a gruppi nei campi aperti, la vegetazione arborea lineare lungo gli impluvi e le siepi alberate lungo la viabilità rurale; • la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale. 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
	<p>Configurazioni Morfologico-insediative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l’intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l’integrità e la visione panoramica; • evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti; • garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un’articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità; • garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso; • porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano; • riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>

	<p>di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;</p> <ul style="list-style-type: none"> tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario evitando la realizzazione di barriere visive. 	
	<p>Aree di Riqualificazione Morfologica:</p> <ul style="list-style-type: none"> riqualificare gli assetti figurativi del paesaggio agrario dei prati-pascoli e dei seminativi nei rilievi collinari o montani interessati da opere e attrezzature di servizio (impianti, vapordotti, ecc.) all'attività geotermica. 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
R11.3-Colline di Tiburzi	<p>Configurazioni Morfologico- naturali da mantenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale. 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
	<p>Configurazioni Morfologico-agrarie da mantenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> la maglia dei prati-pascoli con alberi isolati o a gruppi, in particolare le querce isolate o a gruppi nei campi aperti, la vegetazione arborea lineare lungo gli impluvi e le siepi alberate lungo la viabilità rurale; la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale. 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>

	<p>Configurazioni Morfologico-insediative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica; • garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso; • riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo; • tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario evitando la realizzazione di barriere visive. 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.2.2.3 *Invariante I – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*

Nella Tabella 2—29 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 10.1 della Disciplina del Piano) dell'invariante I. La disciplina del Piano all'Art. 10.2 comma 2 riporta che per ogni singolo tipo, l'abaco delle invarianti strutturali del PIT/PPR contiene inoltre descrizione, valori, dinamiche di trasformazione e indicazioni per le azioni. Pertanto si rimanda a quanto contenuto nel paragrafo 2.2.1.2.2 per la verifica di coerenza delle opere in progetto con i singoli sistemi morfogenetici.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante I né con gli indirizzi per le azioni dei sistemi morfogenetici.

Tabella 2—29 Obiettivi generali per l'Invariante I del PTPC.

Obiettivi (Art. 10.1 comma 2)	Coerenza delle opere
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici.	Le opere in progetto, per le scelte progettuali e tecniche realizzative, non vanno a modificare l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici
a) la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;	Le opere in progetto non vanno a modificare il regime di flusso e trasporto solido dei bacini idrografici. Le opere lineari che si trovano ad attraversare dei corsi d'acqua saranno realizzate interrato al di sotto dell'alveo in modo da non creare ostacoli al deflusso delle acque.
b) il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non sono previsti interventi che possono andare ad incrementare l'erosione del suolo.
c) la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;	Il progetto non va ad interferire con risorse idriche
d) la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;	Il progetto non va a modificare questi elementi sia dal punto di vista fisico o della funzionalità strutturale
e) il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo riferito alle attività estrattive.

2.3.2.2.4 *Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio*

Nella Tabella 2—30 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 11.1 della Disciplina del Piano) dell'invariante II, mentre nella Tabella 2—31 è riportata la conformità con gli obiettivi statuari degli elementi strutturali della rete ecologica (art. 11.2 della Disciplina del Piano).

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi generali dell'Invariante II né con gli obiettivi statuari degli elementi strutturali della rete ecologica.

Tabella 2—30 Obiettivi generali per l'Invariante II del PTPC.

Obiettivi (Art. 11.1 comma 2)	Coerenza delle opere
L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.	Le opere in progetto, per le scelte progettuali e tecniche realizzative, non vanno a modificare l'equilibrio dei sistemi della rete ecologica
a) il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
b) il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non interferisce con ecosistemi forestali o ambienti fluviali
c) il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non interferisce con habitat di interesse regionale o comunitario
e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—31 Coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi statuari degli elementi strutturali della rete ecologica del PTPC.

Elementi strutturali della rete ecologica	Obiettivi statuari	Coerenza delle opere
Ecosistema forestale	<p>Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.), l'utilizzo per quanto possibile delle tecniche di selvicoltura naturalistica.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto la linea elettrica MT (dorsale) sarà realizzata interrata lungo una strada esistente per cui non ci sarà perdita di ecosistemi forestali. Solo un brevissimo tratto della strada di accesso alla postazione WTG5 necessita il taglio di una piccola area boscata che tuttavia, per la ridotta superficie, non causerà perdita di habitat o del valore ecosistemico locale</p>
	<p>Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
	<p>Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari)</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
	<p>Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
	<p>Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>
	<p>Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.</p>

Ecosistema agropastorale	Gli ambienti agricoli e pascolivi sono prodotti dell'azione umana e pertanto vi si associano valori storico-culturali e paesaggistici soggetti a evoluzione, ma ove mantengano riconoscibili valori naturalistici e prestazioni ecosistemiche sono soggetti a tutela	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va modificare i valori naturalistici ed ecosistemici degli ambienti agricoli in cui sarà realizzato.
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3.2.2.5 Invariante III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali

Nella Tabella 2—32 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 12.2 della Disciplina del Piano) dell'invariante III. Mentre nella Tabella 2—33 si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con il morfotipo insediativo n. 4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia".

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante III, né con gli indirizzi per le azioni dei morfotipi insediativi.

Tabella 2—32 Obiettivi generali per l'Invariante III del PTPC.

Obiettivi (Art. 12.2 comma 1)	Coerenza delle opere
a) la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali)	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
b) la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
c) la riqualificazione dei margini città-campagna	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
d) il superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
e) il riequilibrio dei sistemi insediativi fra pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
f) il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
g) lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
h) l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.

Tabella 2—33 Coerenza delle opere con le azioni strategiche e gli interventi statuari del Morfotipo 4 del PTPC.

Azioni strategiche e interventi statuari	Coerenza delle opere
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;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non interferente con le zone costiere
Valorizzare il patrimonio edilizio della costa e quello dell'entroterra integrando la ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non inerente il turismo

Diversificare e destagionalizzare l'offerta e i flussi turistici. (Integrazione del turismo balneare con gli altri segmenti turistici - storico-culturale, naturalistico, rurale, enogastronomico, museale, ecc...- e con i circuiti locali delle produzioni agricole e artigianali di qualità);	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non inerente il turismo
Recuperare e valorizzare il ruolo connettivo dei corsi d'acqua principali come corridoi ecologici multifunzionali;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interferire con corsi d'acqua.
Salvaguardare e riqualificare la viabilità litoranea storica salvaguardando le visuali panoramiche sul mare e mitigando eventuali impatti visivi;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interferire con la viabilità litoranea
Mitigare gli impatti paesaggistici e la frammentazione della maglia rurale causati dalle grandi infrastrutture lineari (corridoio infrastrutturale costiero);	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non prevede la realizzazione di infrastrutture lineari sulla costa
Tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei centri storici costieri e le loro relazioni fisiche e visive con il mare e l'arcipelago;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non interagisce con i centri storici costieri
Evitare ulteriori piattaforme turistico-ricettive e produttive lungo il litorale e riqualificarle migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto con il progetto non saranno realizzate piattaforme turistico-ricettive
Garantire la permeabilità ecologica e fruitiva dei litorali e l'accessibilità costiera con modalità di spostamento sostenibili e nel rispetto dei valori paesaggistici presenti;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto il progetto non ha relazioni con i litorali
Salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri collinari e recuperare il loro ruolo di cerniera visiva e territoriale tra le piane costiere e le aree dei rilievi interni;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non modifica i caratteri paesaggistici dei centri collinari.
Evitare ulteriori urbanizzazioni della piana costiera, anche al fine di mantenere e valorizzare il ruolo dei centri collinari come centri urbani	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non prevede urbanizzazioni della piana costiera.
Salvaguardare e valorizzare il patrimonio paesaggistico costituito dalle emergenze architettoniche e culturali (i borghi storici collinari affacciati sulle piane alluvionali, i complessi religiosi, i castelli) e dalle loro relazioni territoriali e visuali, nonché quello connesso alle attività minerarie storiche dell'entroterra, nell'ottica della loro messa in rete e fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare emergenze architettoniche e culturali o minerarie,

2.3.2.2.6 Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Nella Tabella 2—34 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 13.1 della Disciplina del Piano) dell'invariante IV del PTCP. Mentre nella Tabella 2—35 si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con i morfotipi dei paesaggi rurali con i quali interferiscono le opere.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi dell'Invariante IV, né con gli obiettivi statuari dei morfotipi rurali.

Tabella 2—34 Obiettivi generali per l'Invariante IV del PTCP.

Obiettivi (Art. 13.1 comma 2)	Coerenza delle opere
-------------------------------	----------------------

<p>L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare la trama agricola o a modificare testimonianze storico-culturali. Inoltre le aree di progetto sono aree agricole sulle quali non sono coltivate produzioni agro-alimentari di qualità o eccellenza.</p>
<p>a) il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare nessun elemento facente parte del sistema insediativo o degli elementi che lo costituiscono</p>
<p>b) il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare la rete viaria rurale. Gli elettrodotti saranno posizionati interrati lungo strade esistenti e una volta finiti i lavori verrà eseguito il ripristino della viabilità allo stato ante-operam.</p>
<p>c) prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non prevede colture.</p>
<p>d) garantendo, nelle eventuali azioni di trasformazione, la preservazione dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo non va a interferire con sistemi insediativi storici o elementi storico-architettonici o colture d'impronta tradizionale.</p>
<p>e) la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto le linee elettriche saranno realizzate interrate. Non sono previsti sistemi di illuminazione se non quelli della navetta necessari ai fini della sicurezza aerea</p>

f) la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.

Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a togliere o modificare gli spazi agricoli o naturali della cintura periurbana.

Tabella 2—35 Indicazioni per le azioni per i morfotipi dei paesaggi rurali e coerenza delle opere in progetto.

Morfotipo	Obbiettivi	Coerenza delle opere
5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale	Obbiettivo statuario è tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
	Mantenimento dell'integrità morfologica dei nuclei contrastando compromissioni della sua struttura d'impianto (come la distribuzione dell'insediamento rurale in relazione al tipo di appoderamento di tipo estensivo e a maglia rada o la collocazione dei nuclei sui supporti geomorfologicamente stabili)	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va ad interessare nuclei insediativi e non modifica l'assetto morfologico locale
	permanenza delle corone di oliveti o di colture tradizionali ove di contorno ai nuclei storici quando li caratterizzano come snodi riconoscibili e storicamente consolidati del sistema insediativo anche dal punto di vista della percezione paesaggistica (visibilità e intervisibilità),	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
	manutenzione dei caratteri strutturanti il mosaico agroforestale e loro valorizzazione anche tramite pratiche innovative nell'agricoltura, conservando ove possibile le colture a seminativo, limitando gli effetti negativi dei processi di intensificazione delle attività agricole quali la semplificazione paesistica ed ecologica, la rimozione di elementi geomorfologici di grande pregio come biancane, calanchi, balze	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
	mantenimento nei contesti in cui sono storicamente presenti di siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a eliminare siepi, alberature, lingue e macchie boscate
	ricostituzione ove possibile di siepi, alberature, lingue e macchie boscate, con funzione di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica nei territori che ne risultano scarsamente equipaggiati;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
	contrasto all'abbandono colturale e ai conseguenti effetti di incremento della vegetazione arbustiva e della boscaglia.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non pregiudica la continuità di attività agricola
9-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna	Obiettivi statuari sono conservare la maglia agraria a campi chiusi e l'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, pur permettendo pratiche agricole innovative che correlano virtuosamente economia, ambiente e paesaggio; tutelare la	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare la maglia agraria.

	continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco.	
	il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va ad eliminare siepi o altri elementi vegetazionali di corredo.
	una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e pascoli e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono culturale;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va ad eliminare formazioni forestali frammentate.
	la limitazione, nei contesti più marginali, di fenomeni di abbandono culturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e pratipascolo).	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non impedisce il recupero dell'uso agricolo al termine dell'utilizzo dell'impianto.
	la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto lo spazio tra gli aerogeneratori è tale da non impedire la visione del paesaggio
	la tutela dei sistemi insediativi storici.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interferire con sistemi insediativi storici
10-Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari	Obiettivi statuari sono conservare la maglia agraria a campi chiusi e l'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, pur permettendo pratiche agricole innovative che correlano virtuosamente economia, ambiente e paesaggio; tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare la maglia agraria.
	il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare siepi o altri elementi vegetazionali di corredo
	una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni boschive che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e prati/pascolo e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono culturale;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad eliminare formazioni forestali.

	la limitazione, nei contesti più marginali, dei fenomeni di abbandono culturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e pratipascolo).	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non impedisce il recupero dell'uso agricolo al termine dell'utilizzo dell'impianto.
	la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto lo spazio tra gli aerogeneratori è tale da non impedire la visione del paesaggio
	nei contesti dalla morfologia addolcita maggiormente esposti a dinamiche di urbanizzazione (es.: fondovalle, conoidi, terrazzi alluvionali), la messa in atto di politiche di limitazione e contrasto dei processi di consumo di suolo rurale e la tutela dei sistemi insediativi storici.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto l'uso del suolo per l'installazione degli aerogeneratori è estremamente limitato.

2.3.2.2.7 Beni paesaggistici

Il PTCP recepisce le disposizioni per la tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici dettate dal PIT/PPR ai sensi della Parte III del Dlgs 42/2004 “Codice dei beni Culturali e del Paesaggio”. Si rimanda pertanto a quanto riportato nel paragrafo 2.2.1.2.6.

2.3.2.2.8 Strategie dello sviluppo sostenibile

Nella Tabella 2—36 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi strategici (art. 17.2 della Disciplina del Piano) delle Strategie dello sviluppo sostenibile del PTCP. Mentre nelle tabelle successive si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con i percorsi fondativi (Art 12.4 comma 3, Tabella 2—37), reti di fruizione lenta (art. 23, Tabella 2—38) e con gli indirizzi di sostenibilità energetica (art. 25, Tabella 2—39).

Dall’analisi eseguita emerge che il progetto è coerente con gli obiettivi Strategie dello sviluppo sostenibile.

Tabella 2—36 Obiettivi strategici per le Strategie dello sviluppo sostenibile del PTCP.

Obiettivi strategici (Art. 17.2)	Coerenza delle opere
Le trasformazioni del territorio provinciale saranno improntate ai principi della transizione ecologica, nella quale assume rilevante valore la riproducibilità delle risorse naturali e viene considerato come riferimento strategico l’obiettivo di azzerare l’inquinamento e la decarbonizzazione netta totale entro il 2050 stabilito dall’Italia e dall’Unione Europea.	Il progetto è pienamente coerente con questo obiettivo in quanto andrà a produrre energia elettrica da una fonte rinnovabile contribuendo al processo di decarbonizzazione dell’Italia
l’avvicinamento agli obiettivi della neutralità climatica;	Il progetto è coerente con questo obiettivo in quanto andrà a produrre energia elettrica da una fonte rinnovabile contribuendo ad arrestare il cambiamento climatico
l’approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura	Il progetto è coerente con questo obiettivo in quanto andrà a produrre energia elettrica da una fonte rinnovabile
il contrasto a ogni intervento che produca impatti inquinanti o stati di rischio su suolo, acqua, aria, garantendo i diritti a città e territori sani e sicuri per tutti;	Il progetto è coerente con questo obiettivo in quanto andrà a produrre inquinamento sulle varie componenti ambientali
l’aumento della sicurezza delle popolazioni, con particolare riferimento agli stati di rischio degli insediamenti e delle infrastrutture viarie dovuti alle pericolosità geomorfologiche, idrauliche e sismiche;	Il progetto è coerente con questo obiettivo in quanto andrà a incrementare il rischio geomorfologico, idraulico e sismico di insediamenti o infrastrutture
l’equipotenzialità dei servizi tramite rafforzamento e diffusione delle tecnologie avanzate di comunicazione;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
la promozione di processi e interventi pubblici e privati per un’economia pulita e circolare, nei settori dei rifiuti, della digitalizzazione, della reindustrializzazione ecologica;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
l’ammodernamento dello stock edilizio pubblico e privato energivoro con interventi di efficientamento;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
il passaggio verso forme di mobilità sostenibile, attraverso la multimodalità, l’elettrificazione, la digitalizzazione e lo sviluppo di combustibili alternativi;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.

lo sviluppo di collegamenti trasversali tra costa ed entroterra coniugando le prestazioni trasportistiche con la caratterizzazione formale dei percorsi, l'ottimizzazione dell'inserimento paesistico-ambientale dell'infrastruttura e delle sue prerogative di percezione dell'intorno;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
la definizione delle strategie insediative locali in riferimento al Corridoio Tirrenico;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
la riqualificazione delle filiere alimentari, con il rinnovo delle pratiche agricole verso il miglioramento delle prestazioni e degli effetti ambientali dell'agricoltura e la limitazione degli impatti inquinanti;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
lo sviluppo dell'offerta turistica diversificata e correlata alle risorse territoriali ai nuovi stili di vita per il benessere psicofisico e la crescita culturale verso la formazione di un sistema integrato e al contempo specializzato per le diverse domande di fruizione (storico-culturale, naturalistica, rurale, termale, venatoria, escursionistica etc.), equilibrato fra costa, collina e montagna centristorici, emergenze ambientali e storico-documentali, dotato di servizi nella rete naturalistica attrezzata Parchi Naturali e Aree Protette e di percorsi dedicati (ippovie, rete ciclabile, sentieristica pedonale dolce e sportiva, ferrovia lenta, percorsi lungo costa)	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
lo sviluppo delle attività commerciali nei diversi ambiti morfogenetici e insediativi, anche correlato alle produzioni locali e alle coltivazioni, e, ove interno ai centri abitati, con ruolo utile per vitalizzarli, garantendo sia la diffusione capillare degli esercizi di vicinato sia lo sviluppo di aree commerciali comprendenti grandi e medie strutture di vendita integrate funzionalmente;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
la promozione di processi di reindustrializzazione e di attività integrate fra produzione e ricerca, favorendo l'inserimento di nuovi servizi alle imprese e alle persone (direzionali, amministrativi, finanziari, informatici ed espositivi);	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
la riqualificazione delle aree produttive esistenti con dotazioni di servizi, tramite azioni di completamento e di crescita legate a rigenerazione dei contesti, sostegno alle imprese di vantaggi competitivi attraverso la qualità degli insediamenti, l'efficienza ed efficacia delle infrastrutture e dei servizi anche attraverso la costituzione di reti APEA formata da poli produttivi riqualificati e gestiti secondo un protocollo semplificato concertato fra Comuni interessati;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.
lo sviluppo delle attività diportistiche e di servizio alla nautica in riferimento ai contesti e in coerenza con la pianificazione regionale.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi.

Tabella 2—37 Obiettivi strategici dei percorsi fondativi del PTPC.

Obiettivi strategici (Art. 12.4)	Coerenza delle opere
----------------------------------	----------------------

tutela e valorizzazione delle permanenze storico-culturali, mantenendo e, ove possibile, incrementando, la leggibilità di tali elementi;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto la linea elettrica MT di dorsale sarà realizzata interrata non andando a modificare l'assetto di questo elemento storico-culturale.
incentivare ogni tipo di azione che possa rafforzare il ruolo di matrice insediativa e di principio ordinatore;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
incentivare ogni tipo di azione che possa rafforzare il ruolo di matrice insediativa e di principio ordinatore;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
promuovere la conoscenza dei valori archeologici, storici, culturali, artistici ed etnoantropologici del territorio e sviluppare percorsi di turismo culturale, integrati con la mobilità lenta, l'escursionismo, la valorizzazione delle risorse del territorio.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—38 Obiettivi strategici delle reti di fruizione lenta del PTPC.

Obiettivi strategici (Art. 23)	Coerenza delle opere
l'integrazione di urbanità e naturalità, con particolare riguardo alla Rete Natura e alle dotazioni infrastrutturali blu e verdi quali standard territoriali di area vasta;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi
la continuità della rete ecologica e la sua integrazione nel territorio rurale;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a interagire con questi elementi
le forme di fruizione sostenibile dei fiumi e dei contesti fluviali, del territorio rurale, collinare e montano anche attraverso la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto la linea elettrica MT di dorsale sarà realizzata interrata non andando a modificare l'assetto di questi elementi.
lo sviluppo della mobilità lenta e sostenibile fra le aree di elevato valore storico, paesaggistico e ambientale (le fortificazioni lungo la costa, le Mura grossetane, i luoghi della spiritualità nell'entro terra, il vasto patrimonio storico architettonico di borghi storici e architetture rurali) anche in connessione con il sistema dei parchi sia sulla costa (Parco regionale della Maremma / Riserva regionale Diaccia - Botrona; Parco Archeologico di Roselle, Monti dell'Uccellina, Parco Archeologico di Cosa) sia nelle aree interne;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
l'adeguamento della percorribilità e dell'accessibilità, con il progressivo incremento di piste ciclabili, percorsi trekking e a cavallo, passeggiate pedonali, per connettere i patrimoni naturalistici, storici, archeologici;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto la linea elettrica MT di dorsale sarà realizzata interrata non andando a modificare l'assetto di questi elementi.
l'integrazione fra la rete ferroviaria secondaria e la rete della mobilità dolce, con la possibilità di utilizzare quali snodi della rete le stazioni di Alberese, Grosseto, Talamone-Fonteblanda, Albinia, Orbetello	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—39 Indirizzi generali di sostenibilità energetica del PTPC.

Indirizzi generali (Art. 25)	Coerenza delle opere
-------------------------------------	-----------------------------

la riduzione dei consumi di energia con soluzioni strutturali per le diverse attività umane	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
la conversione verso fonti rinnovabili nella produzione di energia (energia pulita) con l'utilizzo prioritario di aree già edificate; coperture degli edifici in particolare quelli industriali; aree industriali dismesse; aree di cava; aree marginali e degradate, sfruttando gli interventi come leve per la riqualificazione;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
l'aumento della produzione energetica pulita a sostegno di azioni progressive di elettrificazione nell'industria e nei trasporti per la decarbonizzazione;	Il progetto è pienamente coerente con questo obiettivo in quanto andrà a produrre energia elettrica da fonte rinnovabile eolica
il rafforzamento del risparmio energetico incrementando il livello di efficienza degli edifici pubblici e privati;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
il risparmio energetico in edilizia e altri settori produttivi e nei trasporti	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

2.3.3 PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI MANCIANO

Il Piano Strutturale del Comune di Manciano è stato approvato, dichiarandolo immediatamente eseguibile, con delibera del Consiglio Comunale n. 59 del 10/11/2008, successivamente è stato adottato con delibera n. 46 del 07/08/2015.

Con la stesura del Piano Operativo nel 2017 sono state apportate delle modifiche al piano strutturale riportate nella "Modifica al P.S. in contestuale adozione del P.O. (art. 232 comma 1L.R.65/2014)" approvata con Deliberazione del Consiglio Comuna n. 44del 30/11/2017.

Il Piano Strutturale, ai sensi dell'art.9 della L.R. 01/05 costituisce lo strumento della pianificazione territoriale di competenza comunale ai fini del perseguimento delle finalità di Governo del Territorio.

Esso definisce gli obiettivi strategici di governo del territorio in relazione allo sviluppo sostenibile così come stabilito dalla L. R. 01/05 e successive modificazioni ed integrazioni, e sostituisce lo strumento urbanistico approvato con Delibera di Giunta Regionale n.910 del 13.08.1998.

Il Piano strutturale si applica a tutto il territorio comunale, detta norme relative alla conservazione, modificazione e trasformazione del territorio, ai principi insediativi e alle regole costitutive delle singole parti, in sintonia con gli atti di pianificazione sovracomunale costituiti dal PIT della Regione Toscana e dal P.T.C. della Provincia di Grosseto, e gli altri strumenti sovraordinati che interessano il territorio comunale, nonché i vari piani comunali di settore vigenti.

Il P. S. ai sensi dell'art.53 della L.R.01/05 contiene lo Statuto del Territorio che definisce:

- La suddivisione dell'intero territorio comunale in Sistemi Insediativi Territoriali, Subsistemi Paesistico-Ambientali e Subsistemi Insediativi (elementi infrastrutturali e di servizio), basata sulla individuazione differenziata delle risorse e finalizzata alla loro conseguente tutela e valorizzazione;
- Le invarianti strutturali assunte in primis secondo la distinzione in Ambiti, Sistemi e Unità di paesaggio del PTC comprese le ARPA (aree di rilevante pregio ambientale);
- I principi di governo del territorio e i criteri di utilizzazione delle risorse essenziali secondo i sistemi individuati ai punti precedenti in modo da garantire i livelli minimi delle prestazioni;

- La disciplina di valorizzazione dei paesaggi, le disposizioni per la tutela dell'ambiente, dei beni paesaggistici e dei beni culturali in attuazione del PIT, del PTC e degli elementi emersi dal quadro conoscitivo;
- Le aree e gli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico e concorre, tramite il quadro conoscitivo, alla costruzione degli elementi utili alla disciplina regionale di tutela paesaggistica.

Il Piano strutturale indica e definisce:

- Obiettivi e indirizzi per la programmazione del governo del territorio;
- Le unità territoriali organiche elementari (UTOE) assicurando, tramite la loro struttura, una equilibrata distribuzione dei servizi essenziali a una o più comunità;
- Le dimensioni massime degli insediamenti che, in base alla caratteristica di policentrismo insediativo di limitata entità, vengono assimilate alla dimensione della UTOE di riferimento in relazione alla garanzia di applicazione degli Standards di cui al DM 1444/68;
- Le prescrizioni relative alla individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza regionale e provinciale;
- Le prescrizioni relative ai criteri per la disciplina per la progettazione degli assetti territoriali, alle caratteristiche del Regolamento Urbanistico (compresi le quantità e i livelli prestazionali riferiti alle UTOE, ai sistemi e ai sottosistemi), dei piani complessi di intervento (le tipologie degli interventi) e dei piani attuativi, ai modi e le procedure di approvazione nonché le prescrizioni per la definizione dei piani e programmi di settore, degli accordi di programma e degli altri atti di programmazione negoziata.
- I criteri per la individuazione delle aree connotate da condizioni di degrado;
- La disciplina della valutazione integrata relativa alle possibili trasformazioni territoriali previste dal Piano;
- Le salvaguardie, di durata non superiore a tre anni, da rispettare fino all'approvazione del Regolamento Urbanistico;
- i gradi di pericolosità dei diversi ambiti territoriali, sulla base dello studio geologico, secondo quanto previsto dalla L.R.21/84 e Delibera C.R. 94/85 e successive modificazioni, a garanzia degli elementi utili a verificare la natura del territorio e le potenzialità di trasformazione.

Obiettivo generale del Piano strutturale di Manciano è il miglioramento della qualità delle prestazioni fisiche, sociali e culturali dell'intero territorio e la tutela e la salvaguardia del patrimonio storico e culturale dell'intero territorio. L'Amministrazione Comunale ha la responsabilità generale delle politiche sul territorio e coordina e controlla la definizione degli interventi previsti nel Piano strutturale, garantendo la trasparenza dei processi decisionali e la partecipazione dei cittadini alle scelte di governo del territorio.

2.3.3.1 *Rapporti tra il progetto e il Piano Strutturale di Manciano*

2.3.3.1.1 *Sistemi insediativi territoriali, sottosistemi ambientali (U.d.P), sottosistemi insediativi*

Il territorio comunale di Manciano è stato suddiviso in cinque sistemi insediativi territoriali, individuati sulla base dei loro caratteri naturali, storici, di formazione della struttura insediativa, di utilizzo del territorio agricolo, e di natura socio-economica. Essi sono:

- Il Sistema altocollinare dei villaggi aperti
- Il Sistema collinare dei centri murati
- Il Sistema dei castelli di confine
- Il Sistema della riforma fondiaria
- Il Sistema del piano alluvionale

Ogni sistema insediativo è stato poi suddiviso in subsistemi paesistico ambientali.

Le opere in progetto ricadono nei sistemi e Unità del Paesaggio di Figura 2—26 e Tabella 2—40.

Figura 2—26 Sistema insediativo e subsistemi paesistico ambientali del Piano Strutturale.

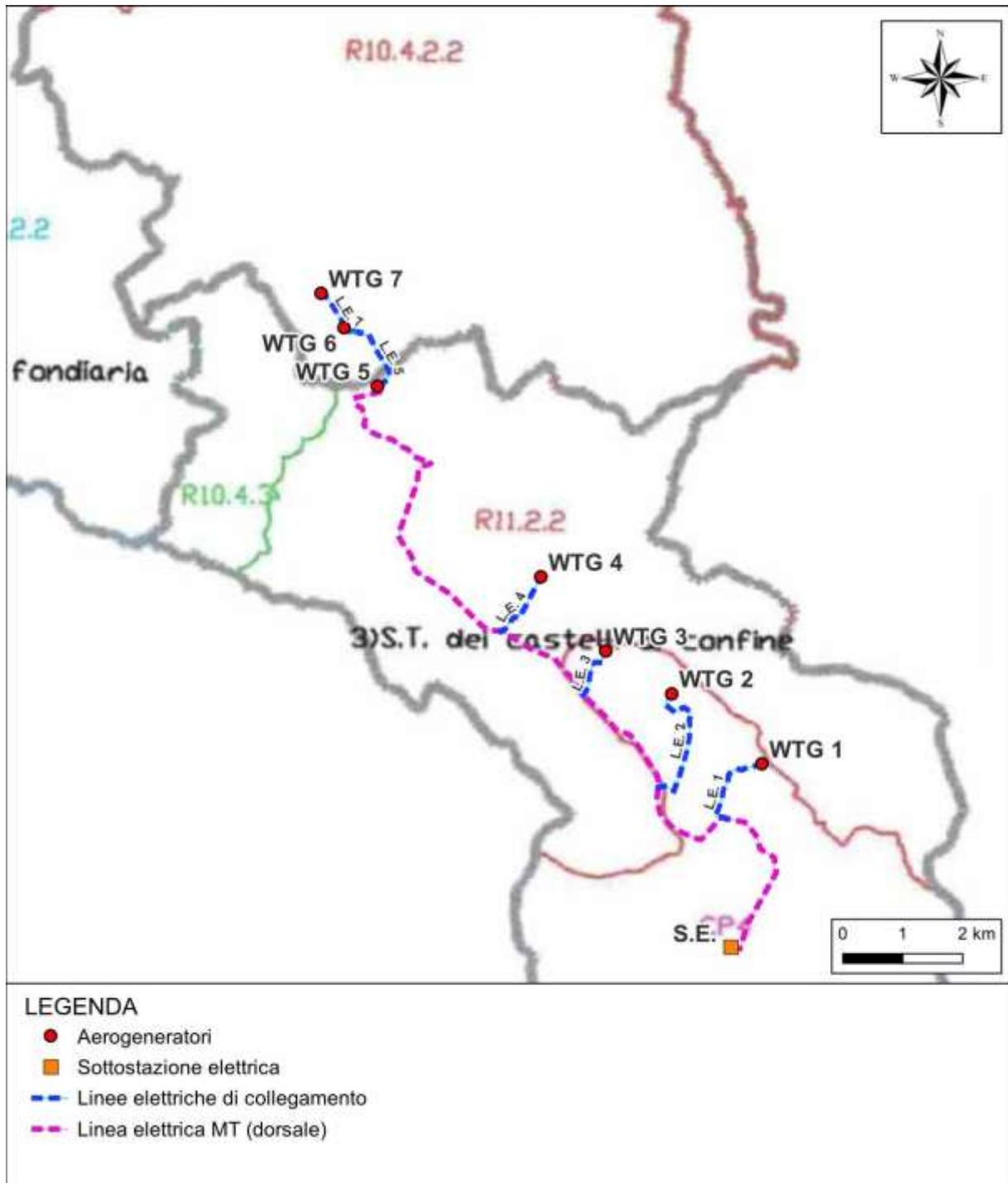


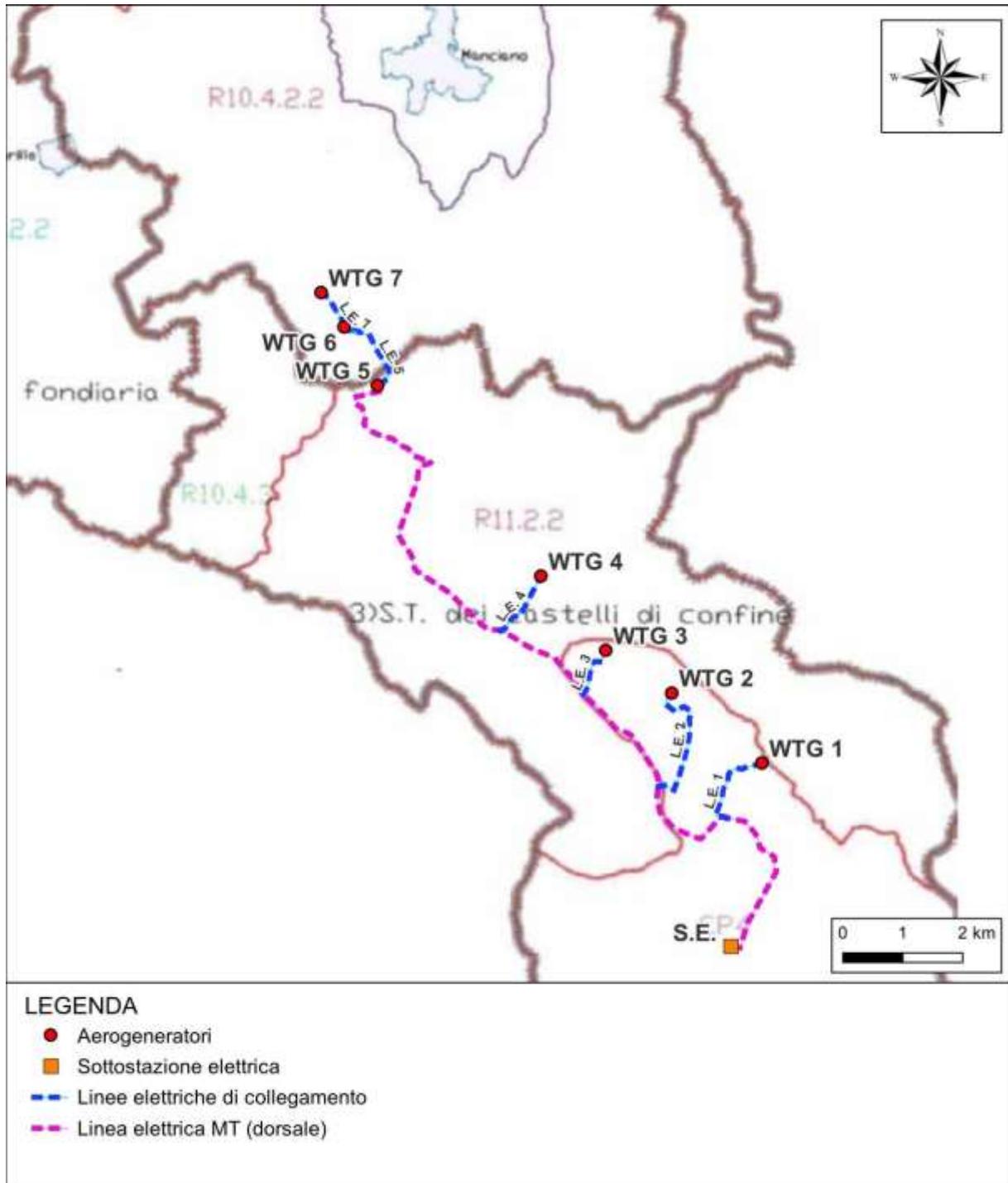
Tabella 2—40 Sistema insediativo e subsistemi paesistico ambientali per le opere in progetto.

Opera in progetto	Sistema insediativi	Subsistemi paesistico ambientali
WTG 1	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
WTG 2	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
WTG 3	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
WTG 4	Sistema dei Castelli di Confine	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
WTG 5	Sistema dei Castelli di Confine	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
WTG 6	Collinare dei Centri Murati	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
WTG 7	Collinare dei Centri Murati	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
L.E. 1	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
L.E. 2	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
L.E. 3	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
L.E. 4	Sistema dei Castelli di Confine	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
L.E. 5	Sistema dei Castelli di Confine	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
L.E. 6	Collinare dei Centri Murati	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
L.E. 7	Collinare dei Centri Murati	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
Linea elettrica MT (dorsale)	Sistema dei Castelli di Confine	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
Stazione elettrica	Sistema dei Castelli di Confine Collinare dei Centri Murati	C.P.4 – Le pendici di Capalbio R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano

2.3.3.1.2 Utoe

Le opere in progetto non ricadono all'interno di Utoe (Figura 2—27).

Figura 2—27 Utoe del Piano Strutturale.



2.3.3.2 Conformità tra il progetto e il Piano Strutturale di Manciano

2.3.3.2.1 Sistema collinare dei Centri Murati

Art. 37- L'agro collinare di Manciano (R.10.4.2.2)

Per le aree esterne gli obiettivi prioritari risultano:

- Conservazione e rafforzamento del lessico insediativo e della trama dei percorsi secondari attraverso la gestione dei PMAA secondo i principi di sostenibilità di cui al TITOLO IV e attraverso il coinvolgimento delle popolazioni residenti nel mantenimento della rete viaria vicinale;
- Contenimento del numero e rafforzamento produttivo delle attività turistico-ricettive attraverso la potenzialità di avviare servizi alla ricettività senza aumento dei posti letto-posti pasto;
- Valorizzazione della produzione agricola intesa come produzione di paesaggio legando le potenzialità edilizie al recupero delle trame paesistiche esistenti vincolando gli interventi;
- Riqualificazione dei servizi relativi alla mobilità attraverso il potenziamento del trasporto pubblico locale e dei relativi collegamenti con il polo termale e i centri storici esistenti in funzione sociale e non solo turistica

Le altre prestazioni richieste, ai sensi del Titolo III risultano, per il comparto A2-Impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili quelle di Tabella 2—41.

In merito a questo Sistema quindi non si ravvedono prescrizioni ostantive alla realizzazione del progetto.

Tabella 2—41 Prestazioni richieste.

	Funzioni	Dimensioni e prescrizioni
A2	Impianti per la produzione di energie da fontirinnovabili	E' prevista la riqualificazione dell'antico impiantoidroelettrico in loc. Scarceta

2.3.3.2.2 Sistema dei Castelli di Confine

Ar. 40 - Le colline del Fiora del Tiburzi R.11.2.2.

Per le aree esterne gli obiettivi prioritari risultano:

- Conservazione e riqualificazione dei segni fondamentali del paesaggio naturale e agrario attraverso la pianificazione attuabile con i PMAA aziendali secondo i criteri di incremento ore/lavoro del PTC;
- Conservazione e rafforzamento del lessico insediativo e della trama dei percorsi secondari attraverso la gestione dei PMAA secondo i principi di sostenibilità di cui al TITOLO IV e attraverso il coinvolgimento delle popolazioni residenti nel mantenimento della rete viaria vicinale;
- Conservazione e riqualificazione delle attività agro-silvo-pastorali attraverso politiche di incentivazione riferite all'allevamento del bestiame ovini-bovini semibradi con realizzazioni di annessi agricoli a permanenza contrattata e incremento proporzionale di attività integrative aziendali;
- Recupero delle emergenze nel contesto insediativo esistente riferite alla trama larga delle fattorie da recuperare e destinare a funzioni compatibili (Campigliola-vedi scheda successiva);
- Valorizzazione della produzione agricola intesa come produzione di paesaggio attraverso come sopra, l'incentivo alle attività agro-silvo-pastorali in associazione ad attività integrative che promuovano i prodotti aziendali;
- Tutela delle diverse realtà insediative secondo criteri di identità attraverso la conservazione della trama larga dell'insediamento rurale concentrata in pochi e significativi punti nodali in conformità con quanto disposto al Titolo IV del PS;
- Riqualificazione dei servizi relativi alla mobilità attraverso l'estensione del trasporto pubblico locale alle località prossime dell'alto Lazio, dell'area costiera orbetellana con riqualificazione del percorso Campigliola-Sgrillozzo (progetti coordinati ProvinciaComune);

- Tutela della pratica venatoria attraverso forme organizzate di gestione che escludano l'interesse privatistico e privilegino le forme locali di gestione associata a fini prevalentemente sociali con l'obbligatorio coinvolgimento delle associazioni locali in sinergia con l'ATC.

Ai sensi dell'Art.40 del P.S. per il comparto A2-Impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili non sono previste dimensioni o prescrizioni.

In merito a questo Sistema non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.

Art. 41 - Le pendici di Capalbio C.P.4

Per le aree esterne gli obiettivi prioritari risultano:

- Conservazione e riqualificazione dei segni fondamentali del paesaggio naturale e agrario attraverso la pianificazione attuabile con i PMAA aziendali secondo i criteri di incremento ore/lavoro del PTC;
- Conservazione e rafforzamento del lessico insediativo e della trama dei percorsi secondari attraverso la gestione dei PMAA secondo i principi di sostenibilità di cui al TITOLO IV e attraverso il coinvolgimento delle popolazioni residenti nel mantenimento della rete viaria vicinale;
- Conservazione e riqualificazione delle attività agro-silvo-pastorali attraverso politiche di incentivazione riferite all'allevamento del bestiame ovini-bovini semibradi con realizzazioni di annessi agricoli a permanenza contrattata e incremento proporzionale di attività integrative aziendali;
- Recupero delle emergenze nel contesto insediativo esistente riferite alla trama larga delle fattorie da recuperare e destinare a funzioni compatibili (Montauto - vedi scheda successiva).
- Valorizzazione della produzione agricola intesa come produzione di paesaggio attraverso come sopra, l'incentivo alle attività agro-silvo-pastorali in associazione ad attività integrative che promuovano i prodotti aziendali;
- Tutela delle diverse realtà insediative secondo criteri di identità attraverso la conservazione della trama larga dell'insediamento rurale concentrata in pochi e significativi punti nodali in conformità con quanto disposto al Titolo IV;
- Riqualificazione dei servizi relativi alla mobilità attraverso l'estensione del trasporto pubblico locale alle località prossime dell'alto Lazio, dell'area costiera orbetellana con riqualificazione del percorso Campigliola-Sgrillozzo (progetti coordinati ProvinciaComune);
- Tutela della pratica venatoria attraverso forme organizzate di gestione che escludano l'interesse privatistico e privilegino le forme locali di gestione associata a fini prevalentemente sociali con l'obbligatorio coinvolgimento delle associazioni locali in sinergia con l'ATC.

Le altre prestazioni richieste, ai sensi del Titolo III risultano, per il comparto A2-Impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili, quelle di Tabella 2—42.

In merito a questo Sistema non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto in quanto ubicato fuori dalle aree non idonee all'installazione di impianto a energie rinnovabili come meglio illustrato nel paragrafo 2.4. Tuttavia sarà necessario eseguire una variante urbanistica.

Tabella 2—42 Prestazioni richieste

	Funzioni	Dimensioni e prescrizioni
A2	Impianti per la produzione di energie da fontirinnovabili	Realizzabili in conformità alla DCR 68 del 26 ottobre 2011 E OBBLIGATORIAMENTE TRAMITE VARIANTE URBANISTICA (MODIFICA DEL CC44 13/12/2011).

2.3.3.2.3 Art. 15 – Sistema Energia

1. Al fine di razionalizzare i consumi energetici, si prevede l'adozione nel R.U. e nei piani attuativi delle seguenti disposizioni:

- applicazione della normativa tecnica e rispetto delle specifiche leggi nazionali e regionali vigenti per la costruzione di nuovi edifici, sia residenziali che terziari, nonché per l'adeguamento degli edifici esistenti, in cui privilegiare tecniche finalizzate al risparmio energetico;
- agevolazione dell'adozione di fonti energetiche rinnovabili, sia per singole utenze che per grandi impianti, nonché di fonti di risparmio energetico;
- valutazione del potenziale uso di risorse energetiche locali, individuate all'interno del territorio comunale, al fine di soddisfare i fabbisogni termici ed elettrici delle funzioni urbane limitrofe.

2. Al fine di ottenere un risparmio energetico perseguendo allo stesso tempo un maggiore rispetto dell'ambiente, si privilegia l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile potenzialmente implementabili all'interno del territorio comunale, quali:

- l'energia solare, mediante l'uso di collettori solari o pannelli fotovoltaici sia come impianto termico per il riscaldamento dell'acqua e degli ambienti che come impianto termodinamico per la produzione di energia elettrica³⁰, agevolando in particolare gli impianti installati ai fini dell'autosufficienza.
- L'energia idroelettrica, per la produzione di energia elettrica da flussi d'acqua con portata costante presenti nel territorio comunale, privilegiando in particolare il ricupero o la conversione delle strutture esistenti.
- L'energia eolica, per la produzione di elettricità continua o alternata, con particolare riferimento ad utenze civili private e infrastrutture turistiche; in tali casi è consentito altresì l'uso di aerogeneratori di piccola taglia in combinazione con pannelli fotovoltaici e generatori diesel (sistemi ibridi), dotabili di sistemi di accumulo (batterie) utili al raggiungimento dell'autosufficienza. La realizzazione di tali impianti è altresì autorizzata in aree abbandonate e/o lontane dai centri abitati, in modo da non arrecare danno o disturbo alla cittadinanza.
- L'energia da biomasse, per la produzione di calore, energia elettrica e carburante o combustibile, ricavabili dalla parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani. In particolare, si privilegia l'utilizzo di biomassa legnosa e vegetale prodotta dalle attività incluse nell'Allegato III del DPCM 8/3/2002, ovvero:
 - coltivazioni dedicate;
 - trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;
 - interventi selvicolturali, manutenzione forestale e potatura;
 - lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine da cortecce, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli non contaminati da inquinanti aventi le caratteristiche previste per la commercializzazione e l'impiego;
 - lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli, avente le caratteristiche per la commercializzazione e l'impiego.
- E' autorizzata la realizzazione di impianti di stoccaggio delle biomasse legnose e vegetali³³ per i seguenti soggetti:
 - aziende, cooperative e consorzi locali, privati o dipendenti da Enti Pubblici;

- privati proprietari di terreni agricoli adibiti a colture vegetali;
- privati proprietari di boschi, foreste o piccole aree boschive e loro associazioni;
- aziende agricole in cui ci siano superfici imboschite, anche ai sensi dei Regolamenti CEE 2078/92 e 2080/92 e s.m.i., con le quali riescano a garantire autonomamente l'approvvigionamento del corrispondente impianto.

3. Per aziende, cooperative e consorzi presenti all'interno del territorio comunale è consentita la realizzazione all'interno del proprio sito di impianti di sfruttamento (digestori, termoconvertitori, ecc.), nonché di aree di stoccaggio e deposito (serbatoi interrati, ecc.) per l'utilizzo di biomasse legnose o vegetali conferite dalle aziende agricole, dai produttori agricoli e dai proprietari di fondi boschivi. A tal fine, si prevede la stipulazione tra le parti di specifici contratti di fornitura, che devono garantire il conferimento di biomassa prodotta localmente. La scelta della taglia dell'impianto da realizzare deve essere compatibile con la disponibilità areale di biomassa e con le utenze energetiche eventualmente servite dall'impianto stesso.

4. L'Amministrazione autorizza il riutilizzo dei residui del processo di lavorazione delle biomasse vegetali come fertilizzanti per le colture agricole, vincolando tale operazione ad una preventiva richiesta di autorizzazione, tramite autocertificazione, corredata da una relazione tecnica e una mappa catastale dei terreni su cui impiegarli; richiede altresì il conferimento in discarica delle ceneri di risulta prodotti dalla biocombustione.

5. Per ogni tipologia di fonte rinnovabile, in caso la potenza nominale dell'impianto implementato consenta di produrre un quantitativo di energia maggiore rispetto a quello necessario, gli utenti sono autorizzati alla vendita dell'energia in eccesso ad altri collegati alla principale rete di distribuzione, ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.

6. Dal punto di vista localizzativo, il R.U. individua specificamente le aree per l'installazione di impianti ad energia rinnovabili nelle seguenti parti di territorio:

- All'interno o in adiacenza a localizzazioni ove sono già presenti impianti per la commercializzazione e la trasformazione di prodotti agricoli (ex aree D3) per impianti di potenza non superiore a 1,0 MW .
- All'interno o in adiacenza a localizzazioni ove sono già presenti impianti per attività estrattive (ex zone D1) per impianti di potenza non superiori a 3,0 MW;
- All'interno o in adiacenza a localizzazioni ove sono già presenti impianti per attività industriali (ex zone D2) per impianti di potenza non superiori a 3,0 MW;
- All'interno o in adiacenza a localizzazioni ove sono già presenti aree minerarie bonificate (ex zone D1) in ragione dalla superficie destinabile a tale uso.

7. Il P.S. recepiscono gli art. 16 e 17 della L.R. 39/2005 e s.m.i. con le seguenti specificazioni:

- Nelle Unità di Paesaggio CP 3.2.1, R.10.4.1 e R.10.2 sono consentite le attività libere di cui all'art. 17 della L.R. 39/05 e s.m.i. purché collocate al di fuori del perimetro sottoposto al D.Lgs 42/2004. Sono altresì consentiti, anche se ricadenti in ambiti soggetti ad autorizzazione paesaggistica, gli interventi richiamati al precedente comma.
- Nella Unità di Paesaggio P.i 3 sono consentite le attività libere di cui all'art.17 della L.R. 39/05 e s.m.i.e gli interventi attuati dalle aziende agricole.
- In tutte le altre UdP, sono consentiti gli interventi di cui agli artt. 16 e 17 della L.R. 39/2005 e s.m.i. e gli interventi attuati dalle aziende agricole.

- Per la costruzione e l'esercizio degli impianti energetici si applicano i titoli abilitativi e le specifiche semplificazioni amministrative previste dalle norme vigenti, statali e regionali.
- Gli interventi attuati dalle aziende agricole attraverso i parametri del PTC. (anche se necessitano dell'autorizzazione unica ai sensi delle disposizioni vigenti) sono consentiti a condizione che la superficie da considerare ai fini del PAPMAA (per la realizzazione di energia da fonti rinnovabili) sia riferita esclusivamente all'azienda collocata nella relativa Unità di Paesaggio. Viene fatta salva esclusivamente la continuità aziendale (riferita a UDP contigue del Comune di Manciano). Nella UDP Pi3 vale esclusivamente la superficie riferita a quella UDP. Inoltre nella UDP Pi3 si escludono PAPMAA sovracomunali, contenenti superfici di UDP contigue o non contigue.

8. In linea generale il Piano Strutturale non persegue la realizzazione di tipologie produttive per la produzione da fonti rinnovabili laddove ciò non risulti coerente con la disciplina delle invariati strutturali. Ai fini della realizzazione delle centrali fotovoltaiche il Piano strutturale recepisce i contenuti della DCR 68 del 26 ottobre 2011. In generale le forme di produzione di energia da fonti rinnovabili debbono risultare attività connesse all'agricoltura PURCHE' GLI INTERVENTI SIANO EFFETTUATI OBBLIGATORIAMENTE MEDIANTE VARIANTE URBANISTICA (MODIFICA DEL CC 44 13/12/2011).

L'indirizzo del P.S. Comunale in materia di energie è volto ad un utilizzo sempre maggiore delle energie rinnovabili sia per un risparmio energetico sia per il miglioramento della qualità dell'ambiente, privilegiando l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile implementabili nel territorio comunale tra le quali l'energia eolica (comma 2). Le norme del P.S. (Art. 15) si concentrano in modo particolare sull'autorizzazione di impianti FER per singole utenze o consorzi. Per quanto riguarda impianti FER non connessi all'agricoltura il comma 8 dell'art. 15 afferma che gli impianti FER devono essere effettuati obbligatoriamente mediante Variante Urbanistica e dove non sono coerenti con la disciplina delle invariati strutturali (UTOE).

Il progetto non interferisce con invariati strutturali e inoltre la normativa nazionale prevede:

- L'art. 12, comma 1, del D.L. 29 dicembre 2003, n° 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato dell'elettricità" cita *"le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti"*.
- Il comma 7 del medesimo articolo 12 del D.L. 29 dicembre 2003, n. 387 cita *"Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici"*;
- L'articolo 15 del D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" cita al comma 3 che *"l'autorizzazione unica costituisce di per sé variante allo strumento urbanistico"*.

Pertanto non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto

2.3.4 PIANO OPERATIVO DEL COMUNE DI MANCIANO

Il Piano Operativo (PO) del Comune di Manciano è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 44 del 30/11/2017.

Il Piano Operativo persegue la realizzazione, nel territorio interessato, di uno sviluppo sostenibile, attraverso:

- le tutele dell'integrità fisica e dell'identità culturale, assunte come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- la valorizzazione delle qualità, ambientali, paesaggistiche, urbane, architettoniche, relazionali e sociali presenti, nonché il ripristino delle qualità deteriorate, e il conferimento di nuovi e più elevati caratteri di qualità, formale e funzionale;
- la configurazione di un assetto del territorio interessato coerente con le predette finalità, mediante la definizione:
 - delle trasformazioni fisiche ammissibili o prescritte, nonché delle utilizzazioni compatibili, degli immobili che compongono il suddetto territorio;
 - delle tutele da porre in atto e delle destinazioni d'uso vincolanti.

Per raggiungere tali obiettivi il PO:

- definisce le trasformazioni ammissibili e le utilizzazioni compatibili, sia nel territorio rurale e aperto che nel sistema insediativo, attivabili in diretta applicazione delle relative disposizioni;
- definisce la rete delle infrastrutture per la mobilità e la relativa disciplina;
- individua gli ambiti nei quali la disciplina dettata dal presente piano operativo si attua pienamente soltanto sulla base di piani attuativi, o di progetti unitari, o di progetti di opere pubbliche, e stabilisce le direttive, anche di carattere quantitativo, da osservare da tali strumenti;
- imprime a determinati immobili, o complessi di immobili, specifiche e vincolanti destinazioni d'uso, particolarmente per servizi pubblici o a uso collettivo;
- garantisce le richieste dotazioni di spazi per servizi pubblici o a uso collettivo, sia imprimendo direttamente a determinati immobili, o complessi di immobili, le relative destinazioni d'uso vincolanti, sia dettando le relative direttive, anche di carattere quantitativo, ai previsti piani attuativi, o progetti unitari, o progetti di opere pubbliche;
- precisa le fattibilità delle trasformazioni ammissibili e delle utilizzazioni compatibili derivanti dalle condizioni di pericolosità geologica e idraulica e dalle caratteristiche idrogeologiche;
- precisa i requisiti richiesti in ragione di condizioni di fragilità ambientale.

2.3.4.1 Rapporti tra il progetto e il Piano Operativo

Al fine di valutare la compatibilità delle opere in progetto con il Piano Operativo del Comune di Manciano è stata presa in considerazione la cartografia del Piano.

2.3.4.1.1 Sistemi e Unità del Paesaggio.

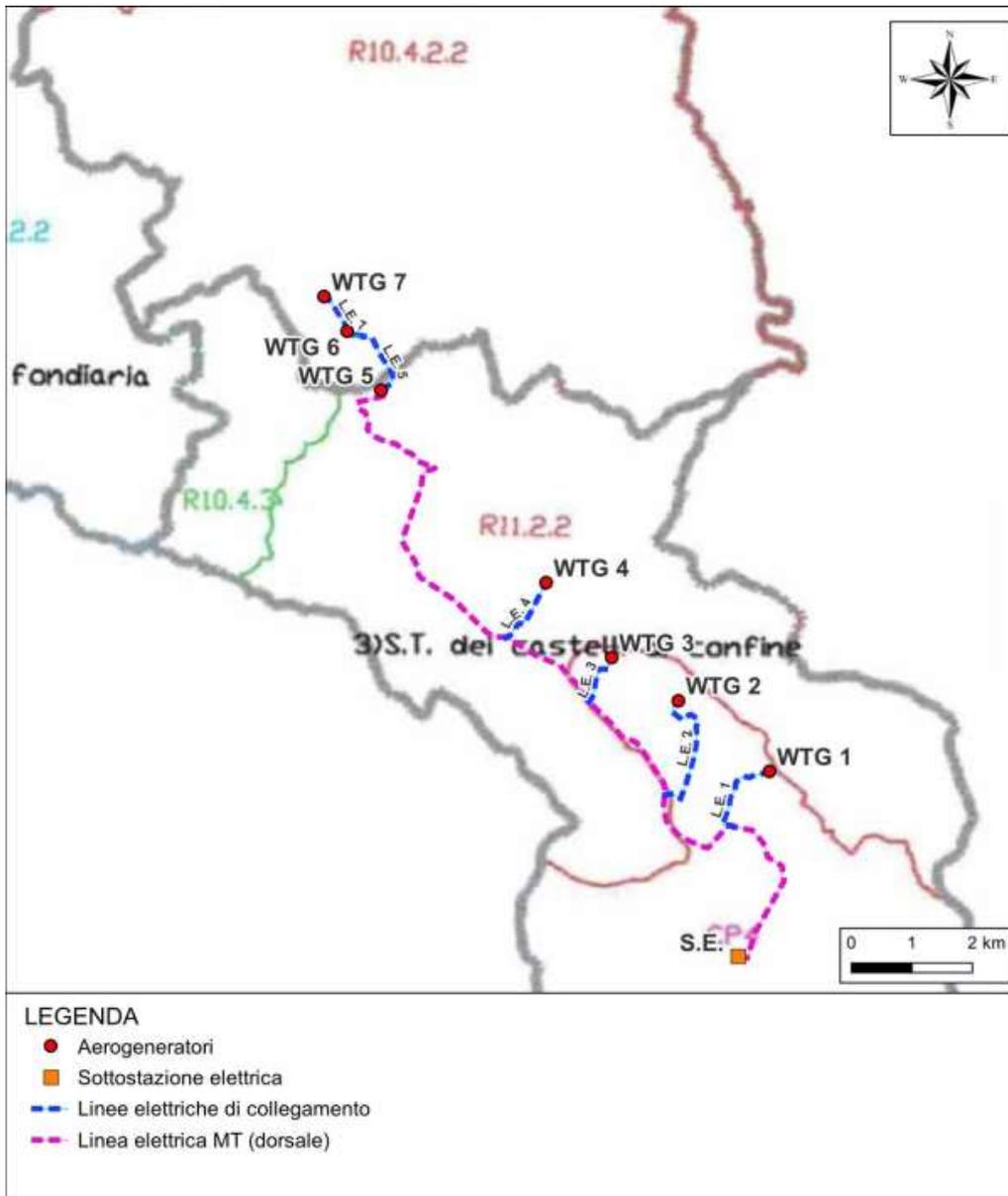
Le opere in progetto ricadono nei sistemi e Unità del Paesaggio di Figura 2—28 e Tabella 2—43.

Tabella 2—43 Sistemi e Unità del Paesaggio per le opere in progetto. TERA: Territorio ad Elevato Rischio di Abbandono.

Opera in progetto	Sistema del Paesaggio	Unità di Paesaggio
WTG 1	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
WTG 2	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
WTG 3	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
WTG 4	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
WTG 5	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi

WTG 6	Collinare dei Centri Murati (TERA)	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
WTG 7	Collinare dei Centri Murati (TERA)	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
L.E. 1	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
L.E. 2	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
L.E. 3	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio
L.E. 4	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
L.E. 5	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA) Collinare dei Centri Murati (TERA)	R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi R10.4.2.2-L’agro collinare di Manciano
L.E. 6	Collinare dei Centri Murati (TERA)	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
L.E. 7	Collinare dei Centri Murati (TERA)	R10.4.2.2 – L’agro collinare di Manciano
Linea elettrica MT (dorsale)	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA) Collinare dei Centri Murati (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio R. 11.2.2 – Le colline del Fiora del Tiburzi
Stazione elettrica	Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)	C.P.4 – Le pendici di Capalbio

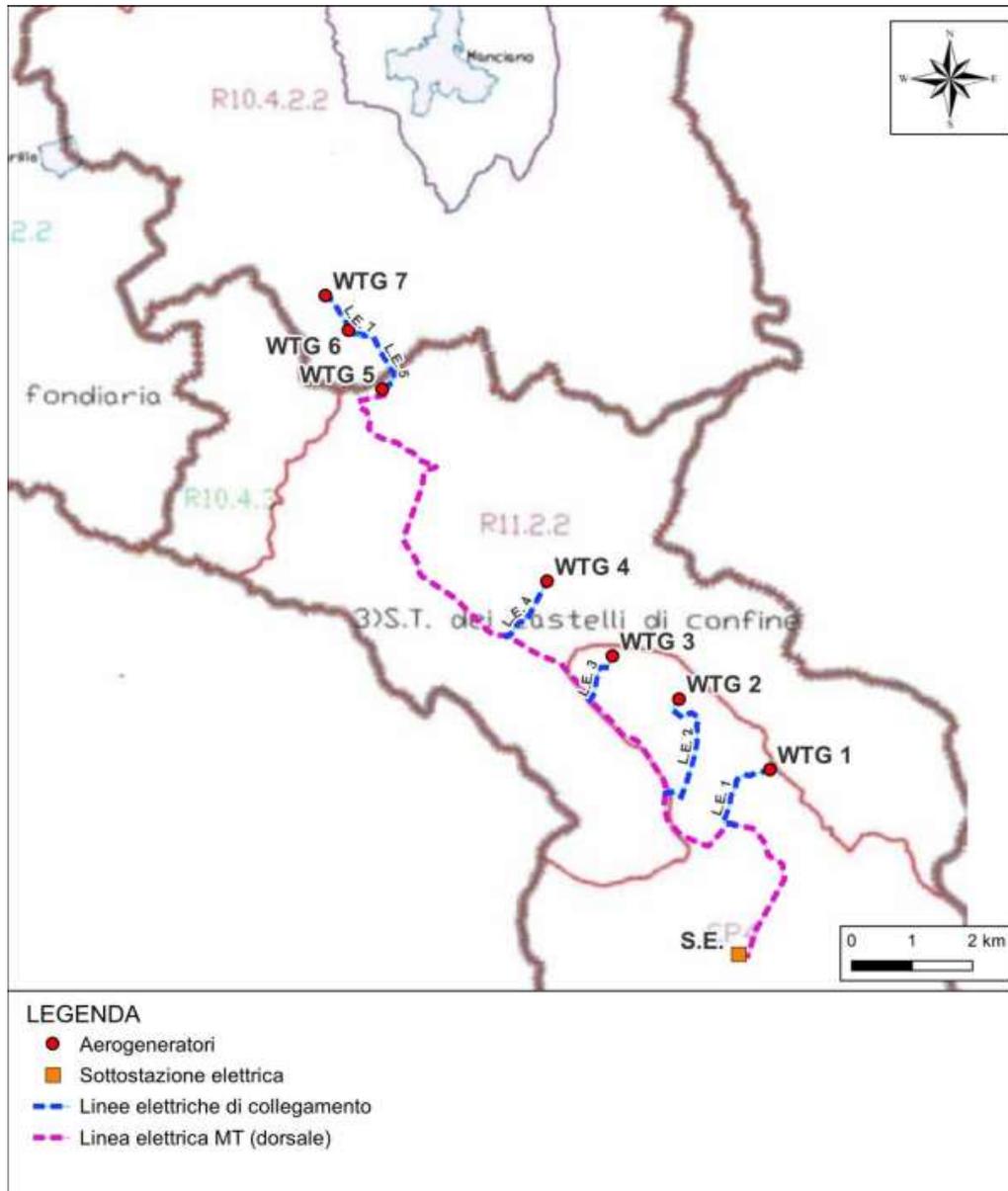
Figura 2—28 Sistemi e Unità del Paesaggio del Piano Operativo del Comune di Manciano.



2.3.4.1.2 Utoe e Aree di Influenza Urbana

Le opere in progetto non ricadono all'interno di Utoe o Aree di Influenza Urbana (Figura 2—29).

Figura 2—29 Utoe e Aree di Influenza Urbana.



2.3.4.1.3 Tav. 3.6, 3.7. Assetto strutturale: vincoli di piano. Poggio Raso-Tafone-Montauto.

Dalla tavola 3.6 e tavola 3.7 risulta che tutte le opere ricadono in zone a prevalente funzione agricola.

Figura 2—30 Tavola 3.7 del Piano Operativo del Comune di Manciano. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—32.

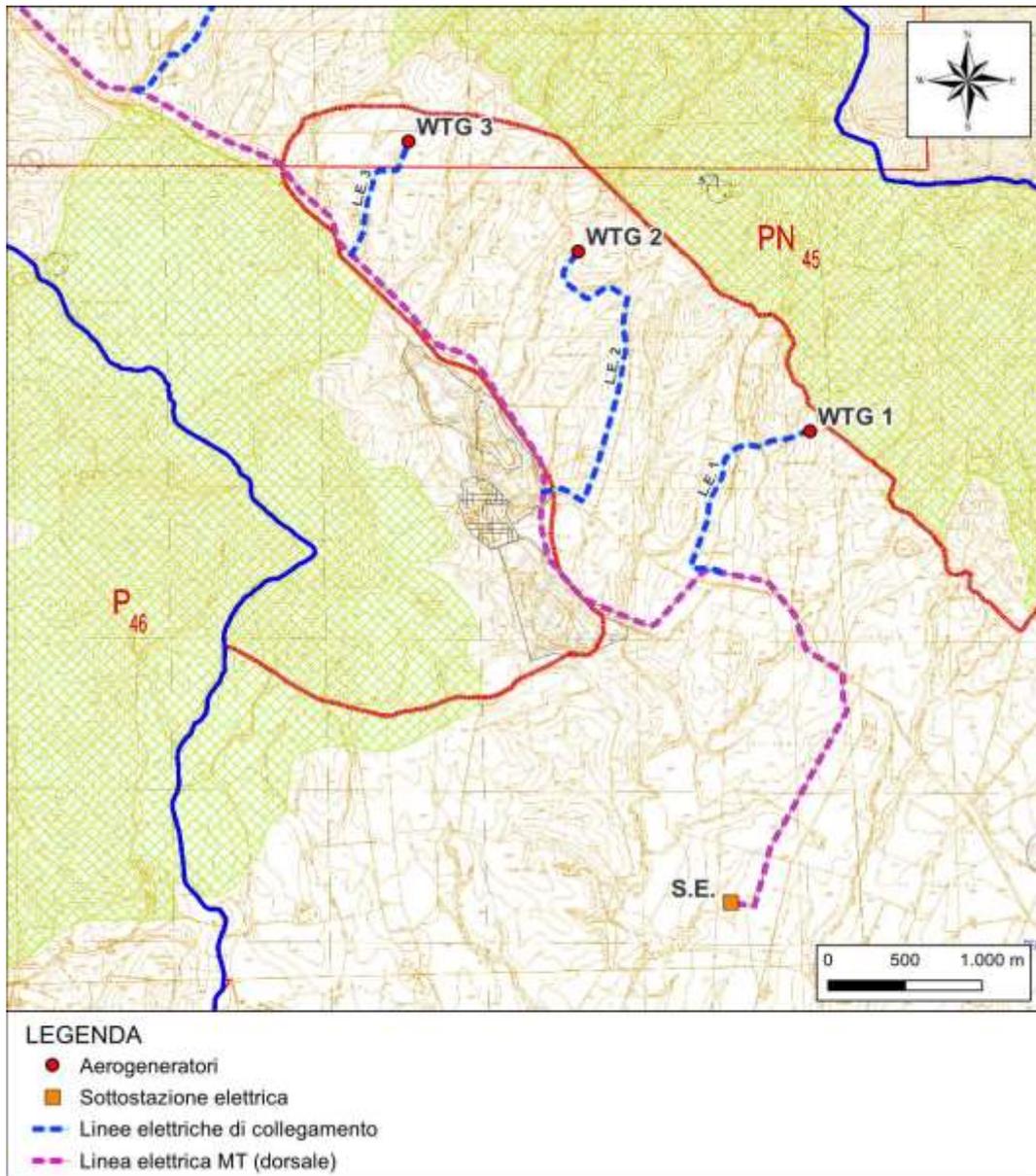


Figura 2—31 Tavola 3.6 del Piano Operativo del Comune di Manciano. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—32.

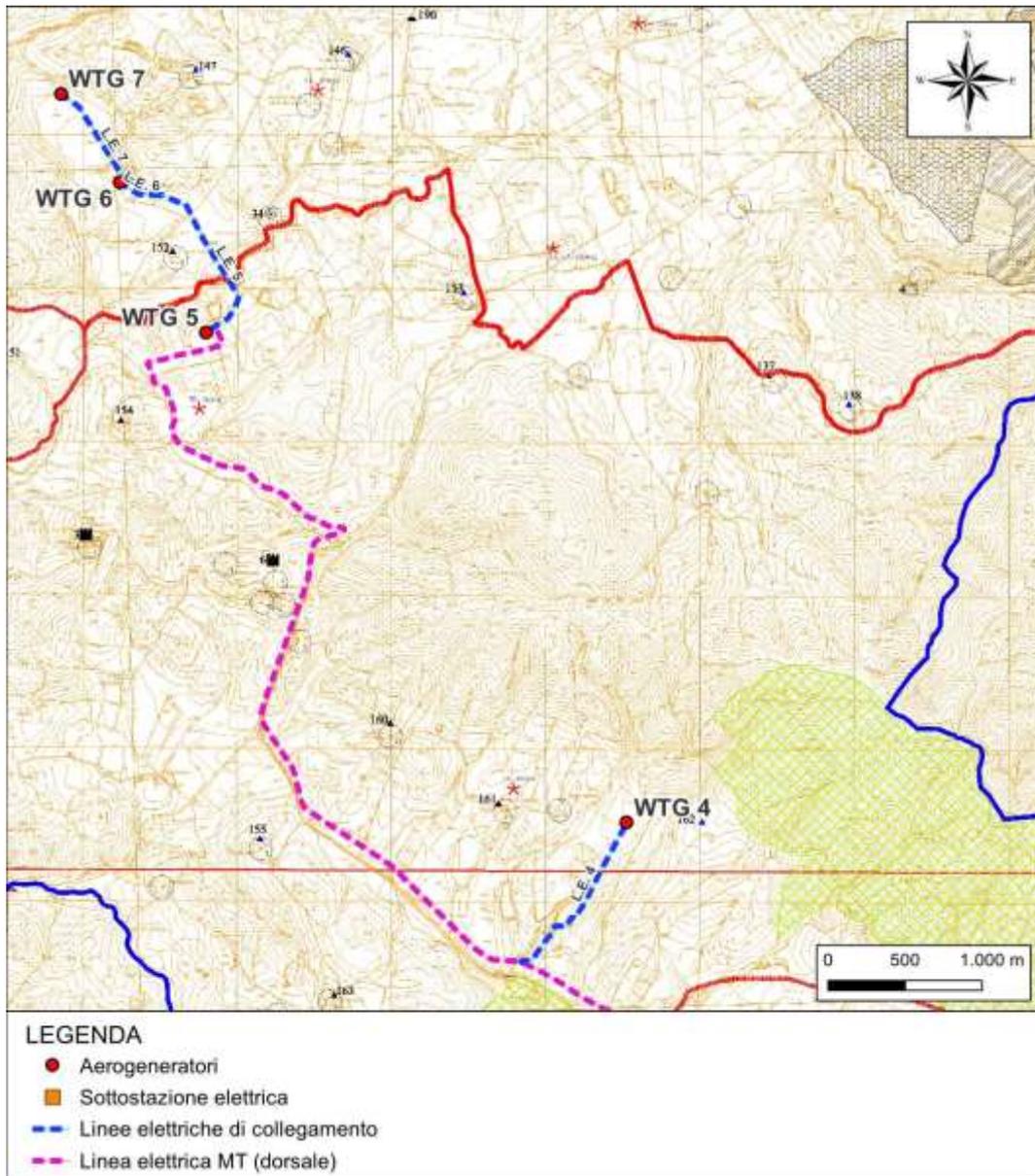


Figura 2—32 Legenda della Figura 2—30 e Figura 2—31.

COMMERCIO	AMPLIAMENTO	ZONE BOSCADE "B"	CONFINE COMUNALE
INDUSTRIALE / ARTIGIANALE	PERCORSI TURISTICO-CULTURALI E RICREATIVI	VERDE PRIVATO DI INTERESSE AMBIENTALE	LIMITI DELL'INIZIO
TURISTICO RICETTIVO	AMBITO DI INTERVENTO UNITARIO	CENTRI ABITATI	AREE DI INFLUENZA URBANA
PRODUTTIVO AGRICOLO	ZONE INTERESSATE DA ATTIVITA' ESTRAATTIVE "D1"	AREE AGRICOLE DI TUTELA DEI CENTRI STORICI	ARBA TUTELA MOLINO DEL BAGNO
RESIDENZA	ZONE PER ATTIVITA' PRODUTTIVE INDUSTRIALI "D2" (EX DM 1444/10)	AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	AREA CINTURA TERME-MOLINO
PRODUTTIVO ARTIGIANALE	ZONE PER ATTIVITA' PRODUTTIVE AGRICOLE "D3" (EX DM 1444/10)	CAMPEGGI	RICUPERO URBANISTICO
PRODUTTIVO ARTIGIANALE COMMERCIALE	ZONE AD ESCLUSIVA FUNZIONE AGRICOLA	AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE	H.F.
PARCHI URBANI	ZONE A PREVALENTE FUNZIONE AGRICOLA	DEPURATORI	LOCALIZZAZIONE CONSEGUENTE A FATTO TERRITORIALE
PARCHEGGI	A.R.P.A.	ARREDO VEGETAZIONALE	POLO RICETTIVO
ATTIVITA' INTEGRATIVE ESISTENTI	UNITA' DI PAESAGGIO	ZONA ARTIGIANALE MISTA	S.I.R.
RESTAURO	PARCO ARTISTICO CULTURALE "D4"	IMPIANTI SPORTIVI	
RESTAURO "D1"	VARIANTI SPECIALI ESISTENTI	APPROVVIGIONAMENTO ACQUE	
RESTAURO "D3"	AREE DI RECUPERO AMBIENTALE	DISPOSITTO ACQUEDOTTO	

2.3.4.2 Conformità tra il progetto e il Piano Operativo

La conformità delle opere in progetto al Piano Operativo è stata verificata consultando le Norme Generali del Piano, riportate di seguito.

2.3.4.2.1 Capo II-Sistema Territoriale dei Centri Murati

Art. 15 - L'agro collinare di Manciano R.10.4.2.2

Per le aree esterne gli obiettivi prioritari risultano:

- Conservazione e rafforzamento del lessico insediativo e della trama dei percorsi secondari attraverso la gestione dei PAPMAA secondo i principi di sostenibilità di cui al TITOLO IV del PS e attraverso il coinvolgimento delle popolazioni residenti nel mantenimento della rete viaria vicinale;
- Contenimento del numero e rafforzamento produttivo delle attività turistico-ricettive attraverso la potenzialità di avviare servizi alla ricettività senza aumento dei posti letto-posti pasto
Valorizzazione della produzione agricola intesa come produzione di paesaggio legando le potenzialità edilizie al recupero delle trame paesistiche esistenti vincolando gli interventi;
- Riqualficazione dei servizi relativi alla mobilità attraverso il potenziamento del trasporto pubblico locale e dei relativi collegamenti con il polo termale e i centri storici esistenti in funzione sociale e non solo turistica

Ai sensi dell'Art.37 del P.S. le altre prestazioni richieste (eliminando quelle conformi al P.S ma non comprese nel primo R.U.), risultano, per il comparto A2-Impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili quelle di Tabella 2—44.

In merito a questo Sistema non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.

Tabella 2—44 Prestazioni richieste.

	Funzioni	Dimensioni e prescrizioni
A2	Impianti per la produzione di energie da fontirinnovabili	La riqualficazione dell'antico impianto idroelettrico in loc. Scarceta

2.3.4.2.2 Capo III - Sistema Territoriale dei Castelli di Confine (TERA)

Art. 18 – Le colline del Fiora del Tiburzi R.11.2.2

Per le aree esterne gli obiettivi prioritari risultano:

- Conservazione e riqualificazione dei segni fondamentali del paesaggio naturale e agrario attraverso la pianificazione attuabile con i PMAA aziendali secondo i criteri di incremento ore/lavoro del PTC;
- Conservazione e rafforzamento del lessico insediativo e della trama dei percorsi secondari attraverso la gestione dei PMAA secondo i principi di sostenibilità di cui al TITOLO IV del PS e attraverso il coinvolgimento delle popolazioni residenti nel mantenimento della rete viaria vicinale;
- Conservazione e riqualificazione delle attività agro-silvo-pastorali attraverso politiche di incentivazione riferite all'allevamento del bestiame ovini-bovini semibradi con realizzazioni di annessi agricoli a permanenza contrattata e incremento proporzionale di attività integrative aziendali;
- Recupero delle emergenze nel contesto insediativo esistente riferite alla trama larga delle fattorie da recuperare e destinare a funzioni compatibili (Campigliola-vedi scheda successiva);
- Valorizzazione della produzione agricola intesa come produzione di paesaggio attraverso come sopra, l'incentivo alle attività agro-silvo-pastorali in associazione ad attività integrative che promuovano i prodotti aziendali;
- Tutela delle diverse realtà insediative secondo criteri di identità attraverso la conservazione della trama larga dell'insediamento rurale concentrata in pochi e significativi punti nodali in conformità con quanto disposto al Titolo IV del PS;
- Riqualificazione dei servizi relativi alla mobilità attraverso l'estensione del trasporto pubblico locale alle località prossime dell'alto Lazio, dell'area costiera orbetellana con riqualificazione del percorso Campigliola-Sgrillozzo (progetti coordinati ProvinciaComune);
- Tutela della pratica venatoria attraverso forme organizzate di gestione che escludano l'interesse privatistico e privilegino le forme locali di gestione associata a fini prevalentemente sociali con l'obbligatorio coinvolgimento delle associazioni locali in sinergia con l'ATC.

Ai sensi dell'Art.40 del P.S. per il comparto A2-Impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili non sono previste dimensioni o prescrizioni.

In merito a questo Sistema non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.

Art. 19 – Le pendici di Capalbio C.P.4

Per le aree esterne gli obiettivi prioritari risultano:

- Conservazione e riqualificazione dei segni fondamentali del paesaggio naturale e agrario attraverso la pianificazione attuabile con i PAPMAA aziendali secondo i criteri di incremento ore/lavoro del PTC;
- Conservazione e rafforzamento del lessico insediativo e della trama dei percorsi secondari attraverso la gestione dei PAPMAA secondo i principi di sostenibilità di cui al TITOLO IV del PS e attraverso il coinvolgimento delle popolazioni residenti nel mantenimento della rete viaria vicinale;
- Conservazione e riqualificazione delle attività agro-silvo-pastorali attraverso politiche di incentivazione riferite all'allevamento del bestiame ovini-bovini semibradi con realizzazioni di annessi agricoli a permanenza contrattata e incremento proporzionale di attività integrative aziendali;
- Recupero delle emergenze nel contesto insediativo esistente riferite alla trama larga delle fattorie da recuperare e destinare a funzioni compatibili (Montauto - vedi scheda successiva).

- Valorizzazione della produzione agricola intesa come produzione di paesaggio attraverso come sopra, l'incentivo alle attività agro-silvo-pastorali in associazione ad attività integrative che promuovano i prodotti aziendali;
- Tutela delle diverse realtà insediative secondo criteri di identità attraverso la conservazione della trama larga dell'insediamento rurale concentrata in pochi e significativi punti nodali in conformità con quanto disposto al Titolo IV del PS;
- Riqualificazione dei servizi relativi alla mobilità attraverso l'estensione del trasporto pubblico locale alle località prossime dell'alto Lazio, dell'area costiera orbetellana con riqualificazione del percorso Campigliola-Sgrillozzo (progetti coordinati ProvinciaComune);
- Tutela della pratica venatoria attraverso forme organizzate di gestione che escludano l'interesse privatistico e privilegino le forme locali di gestione associata a fini prevalentemente sociali con l'obbligatorio coinvolgimento delle associazioni locali in sinergia con l'ATC.

Ai sensi dell'Art.41 del P.S. le altre prestazioni richieste (eliminando quelle conformi al P.S ma non comprese nel primo R.U.), risultano, per il comparto A2-Impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili quelle di Tabella 2—45.

In merito a questo Sistema non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto in quanto ubicato fuori dalle aree non idonee all'installazione di impianto a energie rinnovabili come meglio illustrato nel paragrafo 2.4. Tuttavia sarà necessario eseguire una variante urbanistica.

Tabella 2—45 Prestazioni richieste.

	Funzioni	Dimensioni e prescrizioni
A2	Impianti per la produzione di energie da fontirinnovabili	Realizzabili in conformità alla DCR 68 del 26 ottobre 2011 E OBBLIGATORIAMENTE TRAMITE VARIANTE URBANISTICA

2.3.4.2.3 Art. 40 – Sistema Energia

1. Al fine di razionalizzare i consumi energetici, l'Amministrazione prevede l'applicazione, in via generale, delle seguenti disposizioni:

- applicazione della normativa tecnica e rispetto delle specifiche leggi nazionali e regionali vigenti per la costruzione di nuovi edifici, sia residenziali che terziari, nonché per l'adeguamento degli edifici esistenti, in cui privilegiare tecniche finalizzate al risparmio energetico;
- agevolazione dell'adozione di fonti energetiche rinnovabili, sia per singole utenze che per grandi impianti, nonché di fonti di risparmio energetico;
- valutazione del potenziale uso di risorse energetiche locali, individuate all'interno del territorio comunale, al fine di soddisfare i fabbisogni termici ed elettrici delle funzioni urbane limitrofe.

2. Al fine di ottenere un risparmio energetico perseguendo allo stesso tempo un maggiore rispetto dell'ambiente, si privilegia l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile potenzialmente implementabili all'interno del territorio comunale, quali:

- l'energia solare, mediante l'uso di collettori solari o pannelli fotovoltaici sia come impianto termico per il riscaldamento dell'acqua e degli ambienti che come impianto termodinamico per la produzione di energia elettrica, agevolando in particolare gli impianti installati ai fini dell'autosufficienza.

- L'energia idroelettrica, per la produzione di energia elettrica da flussi d'acqua con portata costante presenti nel territorio comunale, privilegiando in particolare il ricupero o la conversione delle strutture esistenti.
- L'energia eolica, per la produzione di elettricità continua o alternata, con particolare riferimento ad utenze civili private e infrastrutture turistiche;
- L'energia da biomasse, per la produzione di calore, energia elettrica e carburante o combustibile, ricavabili dalla parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.

3. L'Amministrazione autorizza il riutilizzo dei residui del processo di lavorazione delle biomasse vegetali come fertilizzanti per le colture agricole, vincolando tale operazione ad una preventiva richiesta di autorizzazione, tramite autocertificazione, corredata da una relazione tecnica e una mappa catastale dei terreni su cui impiegarli; richiede altresì il conferimento in discarica delle ceneri di risulta prodotti dalla biocombustione.

4. Dal punto di vista localizzativo, le aree per l'installazione di impianti ad energia rinnovabili sono individuate nelle seguenti parti di territorio:

- all'interno a localizzazioni ove sono già presenti impianti per la commercializzazione e la trasformazione di prodotti agricoli (ex aree D3) per impianti di potenza non superiore a 1,0 MW.
- all'interno a localizzazioni ove sono già presenti impianti per attività estrattive (ex zone D1) per impianti di potenza non superiori a 3,0 MW.
- all'interno a localizzazioni ove sono già presenti impianti per attività industriali (ex zone D2) per impianti di potenza non superiori a 3,0 MW.
- all'interno a localizzazioni ove sono già presenti aree minerarie bonificate (ex zone D1) in ragione della superficie destinabile a tale uso.

5. In recepimento degli artt. 16 e 17 della L.R. 39/2005 e s.m.i. si prescrivono altresì le seguenti disposizioni puntuali:

- nelle aree rurali di influenza urbana, di recupero urbanistico, nelle Arpa l'installazione di impianti di energia rinnovabile deve essere sempre collocata all'interno degli edifici aziendali esistenti (es. biomasse) o sul tetto dell'edificio. Anche nel caso di installazione di microeolico la componente produttrice non deve risultare più alta di 2 mt. rispetto al colmo del tetto e collocata entro 15 mt dall'edificio principale.
- Nelle Unità di Paesaggio CP 3.2.1, R.10.4.1 e R.10.2 sono consentite le attività libere di cui all'art. 17 della L.R. 39/05 e s.m.i. purché collocate al di fuori del perimetro sottoposto al D.Lgs 42/2004. Sono altresì consentiti, anche se ricadenti in ambiti soggetti ad autorizzazione paesaggistica, gli interventi richiamati al precedente comma.
- Nella Unità di Paesaggio P.i 3 sono consentite le attività libere, di cui all'art.17 della L.R. 39/05 e s.m.i., e gli interventi attuati dalle aziende agricole con le prescrizioni di cui alla prima interlinea.
- In tutte le altre UdP, e nelle aree esterne ai sensi del P.O. sono consentiti gli interventi di cui agli artt. 16 e 17 della L.R. 39/2005 e s.m.i. quando sono interventi attuati dalle aziende agricole o da fondi rustici che presentino manufatti sui quali collocare la attività di produzione di energia o che possano essere utilizzati a tal fine. Non è possibile attuare attività regolate dagli artt. 16 e 17 della L.R. 39/2005 e s.m.i. in fondi rustici sprovvisti di volumi già esistenti. Nel caso l'esercizio di produzione di energie rinnovabili richieda la realizzazione di impianti che prevedano la realizzazione di appositi volumi la localizzazione di questi ultimi dovrà essere attuata a coronamento del nucleo rurale esistente in modo che non si producano nuovi siti insediativi.
- Per la costruzione e l'esercizio degli impianti energetici si applicano i titoli abilitativi e le specifiche semplificazioni amministrative previste dalle norme vigenti, statali e regionali.

- Gli interventi attuati dalle aziende agricole attraverso i parametri del P.T.C. - anche se necessitano dell'autorizzazione unica ai sensi delle disposizioni vigenti - sono consentiti a condizione che la superficie da considerare ai fini del P.A.P.M.A.A. (per la realizzazione di energia da fonti rinnovabili) sia riferita esclusivamente all'azienda collocata nella relativa Unità di Paesaggio; viene fatta salva esclusivamente la continuità aziendale, riferita a Unità di Paesaggio (U.D.P.) contigue del Comune di Manciano.

6. In linea generale il Piano operativo non persegue la realizzazione di tipologie produttive per la produzione da fonti rinnovabili laddove ciò non risulti coerente con la disciplina delle invariati strutturali. Ai fini della realizzazione delle centrali fotovoltaiche il Piano strutturale recepisce i contenuti della DCR 68 del 26 ottobre 2011. In generale le forme di produzione di energia da fonti rinnovabili debbono risultare attività connesse all'agricoltura mentre interventi non correlati alla connessione aziendale debbono essere effettuati obbligatoriamente mediante Variante Urbanistica.

L'indirizzo del P.O. Comunale in materia di energie è volto ad un utilizzo sempre maggiore delle energie rinnovabili sia per un risparmio energetico sia per il miglioramento della qualità dell'ambiente, privilegiando l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile implementabili nel territorio comunale tra le quali l'energia eolica (comma 2). Le norme del P. O. (Art. 40) si concentrano in modo particolare sull'autorizzazione di impianti FER per singole utenze o grandi impianti. Per quanto riguarda impianti FER non connessi all'agricoltura il comma 6 dell'art. 40 afferma che gli impianti FER devono essere effettuati obbligatoriamente mediante Variante Urbanistica e dove non sono coerenti con la disciplina delle invariati strutturali (UTOE).

Il progetto non interferisce con invariati strutturali e inoltre la normativa nazionale prevede:

- L'art. 12, comma 1, del D.L. 29 dicembre 2003, n° 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato dell'elettricità" cita *"le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti"*.
- Il comma 7 del medesimo articolo 12 del D.L. 29 dicembre 2003, n. 387 cita *"Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici"*;
- L'articolo 15 del D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" cita al comma 3 che *l'autorizzazione unica costituisce di per sé variante allo strumento urbanistico*.

Pertanto non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto

2.3.4.2.4 Art 43 – Sistema radiazioni non ionizzanti, impianti per il trasporto dell'energia e per le telecomunicazioni

4. In caso di costruzione di nuovi elettrodotti, deve essere garantito il rispetto delle disposizioni normative vigenti in materia; in particolare, la progettazione del tracciato delle linee elettriche deve essere realizzata nel rispetto delle distanze minime degli elettrodotti dai fabbricati adibiti ad attività che comportino tempi di permanenza prolungati, nonché delle emissioni acustiche negli ambienti interessati.

In merito a questo Sistema non si ravvedono prescrizioni ostatiche alla realizzazione delle linee elettriche nel rispetto dalla normativa di settore e delle distanze minime.

2.4 PIANIFICAZIONE DI SETTORE

2.4.1 AREE IDONEE

Recentemente il D.Lgs. n. 199 dell'8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214)" all'articolo 20 disciplina l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare l'articolo 20 al comma 8 sancisce:

Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1);

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento.

c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;

2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;

3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.

c-querter) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)), ne' ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Di fatto quindi il D.Lgs. n. 199/2021 supera le norme nazionali e regionali in merito alle aree non idonee emesse precedentemente al decreto stesso. Sebbene lasci all'emanazione di successive linee guida per l'individuazione delle "Aree idonee", qualifica quelle aree che, di sicuro, possono considerarsi "aree idonee" all'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Quindi sebbene ogni regione abbia emanato, come richiesto dal DM 10/09/2010, le proprie indicazioni per l'individuazione delle aree non idonee nel proprio territorio, il D.Lgs. 199/2021 supera tale classificazione diventando di fatto il riferimento per la verifica della idoneità di un'area per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili.

Inoltre al comma 7 dell'articolo 20 il D.Lgs. 199/2021 precisa che: "Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee". Di fatto precisando che le aree escluse dalle aree non idonee individuate dalle Regione, in automatico, non possono essere considerate non idonee.

In attuazione dell'articolo 12, comma 10 del D.Lgs 387 del 29 dicembre 2003 e smi "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro per i beni e le attività culturali, ha approvato con Decreto del 10 settembre 2010 le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" con il quale, nell'allegato 3, viene introdotto il concetto di "aree non idonee". Secondo il decreto sono da considerare aree non idonee all'installazione di impianti a fonte rinnovabile (DM 10/09/2010 Allegato 3 lettera f):

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di cono visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;

- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Tuttavia lo stesso decreto esplicita che *“l'individuazione delle aree e dei siti non idonei mira non già a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì ad offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti”*.

Aggiunge inoltre che *“l'individuazione delle aree non idonee dovrà essere effettuata dalle Regioni con propri provvedimenti tenendo conto dei pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica”* e che (Allegato 3 lettera d) *“L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio”*.

2.4.1.1 Il D.Lgs 8 novembre 2021 n. 199 – Aree idonee

Il D.Lgs 8 novembre 2021 n. 199 all'articolo 20 indica la *“Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili”* affermando al comma 8 che *“Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 2, sono considerate idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:*

.....

c-quater) c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.”.

Facendo riferimento alla Figura 2—35 si osserva che i siti degli aerogeneratori sono esterni alle aree classificate come vincoli paesaggistici art. 142 del D.Lgs. 42/2004.

Per quanto riguarda invece i beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs. 42/2004 dalla Figura 2—37 risulta che nel buffer di 3km dagli aerogeneratori WTG1, 2, 3, 4 ricade il bene cd056_39 “Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora”.

Infine in merito ai beni culturali immobili rappresentati nella Tabella 2—47 Elenco dei beni culturali immobili più vicini al limite del buffer di 3km

N.	Denominazione	Località	Comune	Classe
1	Podere della Marmosina	Marmosina	Manciano	Architettonici di interesse culturale dichiarato
2	Podere il Pelagone	Marmosina	Manciano	Architettonici di interesse culturale dichiarato
3	Abbaiona	Ischia di Castro	Ischia di Castro	Archeologici di interesse culturale non verificato
4	Riminino		Canino	Archeologici di interesse culturale non verificato

Figura 2—38 risulta che nel buffer di 3 km dall'aerogeneratore WTG 1 ricade il bene culturale archeologico denominato "Abbaiona". Inoltre dalla consultazione del Geoportale DEHORS risulta che in un buffer di 3 km dai siti di progetto non sono presenti beni culturali di eccezionale valore storico o artistico.

Emerge quindi che le postazioni degli aerogeneratori WTG5, 6 e 7 si trovano in aree idonee secondo il D.lgs. 199/2021.

2.4.1.2 Allegato 1b del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana.

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT) della Regione Toscana ha previsto un elaborato specifico per la definizione delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici, l'Allegato 1B "Norme comuni energie rinnovabili impianti eolici: aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio".

L'Allegato 1b indica le prescrizioni relativi ai limiti localizzativi e alle potenze installata per impianti eolici all'interno di specifiche aree. In linea generale gli impianti eolici di potenza maggiore di 60 kW, come quello in progetto, non sono ammessi all'interno delle seguenti aree:

- immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice;
- aree di cui all'art. 142 comma 1 del Codice lett. a) "i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare", laddove individuati nello strumento urbanistico come Zone E) o come Zone F) – verde attrezzato e parchi urbani – ex art. 2 del DM 1444/1968;
- aree di cui all'art. 142 comma 1 del Codice lett. e) "i ghiacciai e i circhi glaciali; lett. i) "le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448" (Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar);
- aree di cui all'art. 142 comma 1 del Codice lett. m) "zone di interesse archeologico";
- Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali - Zone A e B (ai sensi del comma 2 art. 12 della L. 394/1991), altresì tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) del Codice e dalla LR 49/1995;
- Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali - Zone C (ai sensi del comma 2 art. 12 della L. 394/1991), altresì tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) del Codice e dalla LR 49/1995;
- Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali - Zone D (ai sensi del comma 2 art. 12 della L. 394/1991) e Aree contigue (ai sensi dell'art. 35 della L. 394/1991), altresì tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) del Codice e dalla LR 49/1995;
- Riserve naturali (nazionali, regionali): Riserve naturali integrali (così come definite nel relativo decreto istitutivo), altresì tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) del Codice e dalla LR 49/1995;
- Riserve naturali (nazionali, regionali): Riserve di Popolamento animale - Altri tipi di Riserve naturali nazionali - Riserve naturali regionali (così come definite nel relativo decreto istitutivo), altresì tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) del Codice e dalla LR 49/1995;
- Zone a protezione speciale ai sensi della L.R. 56/2000;
- Siti inseriti nella lista del Patrimonio Unesco (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee): centri storici e aree destinate ad uso residenziale e/o commerciale come specificatamente indicate negli strumenti di pianificazione territoriale;
- Siti inseriti nella lista del Patrimonio Unesco (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee): aree diverse da quelle definite al punto precedente e buffer zone;
- Aree individuate sulla base delle "Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici";
- Centri storici così come individuati dagli strumenti di pianificazione territoriale;

- Aree a destinazione residenziale così come individuate dagli strumenti di pianificazione territoriale;
- Nelle aree a destinazione commerciale e/o terziaria dove specificatamente indicate negli strumenti di pianificazione territoriale;
- aree a destinazione industriale, nelle aree portuali e retro portuali, negli interporti e nei centri intermodali così come individuati dagli strumenti di pianificazione territoriale non sono ammessi impianti eolici ad eccezione di impianti in cui l'aerogeneratore più vicino ad un edificio mantiene dallo stesso edificio una distanza minima almeno pari all'altezza dell'aerogeneratore compresa la pala;
- Aree di valore estetico percettivo la cui immagine è storicizzata ricadenti all'interno di coni e bacini visivi;
- Aree agricole così come individuate dagli strumenti di pianificazione territoriale con le eccezioni riportate nel PAER.

Nella Figura 2—33 sono visualizzate tutte le aree considerate non idonee per l'installazione di impianti eolici con potenza maggiore di 60 kW. Nella stessa figura non sono state riportate le zone DOP e IGP in quanto la loro perimetrazione sembra ricoprire completamente tutto il territorio Regionale. In merito a queste aree si deve però specificare che i siti di installazione degli aerogeneratori in progetto non sono dedicati a colture DOP o IGP (vigneti), infatti si tratta principalmente di aree dedicate a seminativi intensivi e prati stabili.

Dalla Figura 2—33 emerge pertanto che le postazioni degli aerogeneratori in progetto sono esterne alle aree non idonee dell'Allegato 1B del PIT.

Figura 2—33 Aree non idonee della Regione Toscana. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—34.

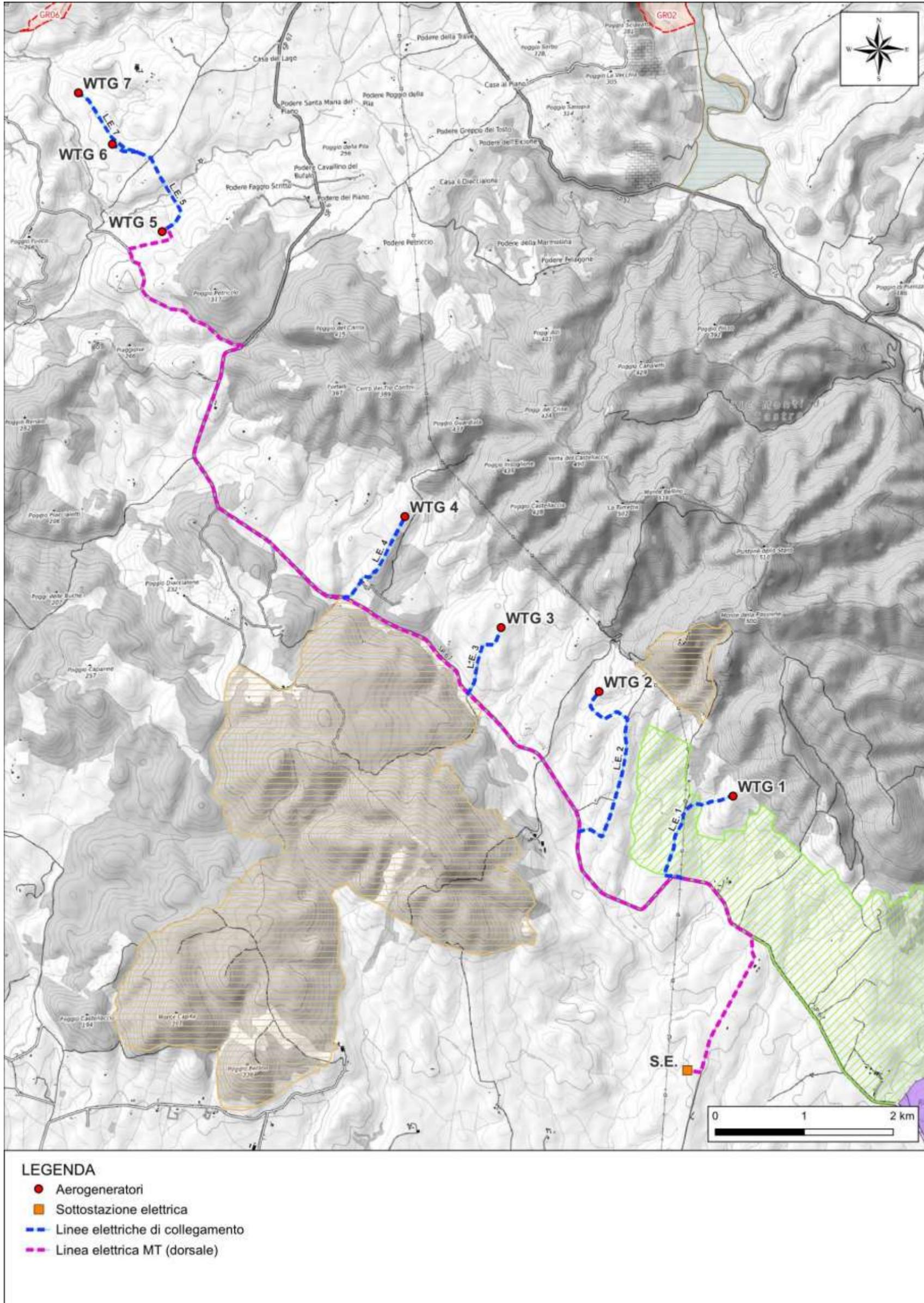


Figura 2—34 Legenda di Figura 2—33.

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (aggiornamento DCR 82/2022)
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (aggiornamento DCR 46/2019) copia
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (dato storico 2015)
- Lett. a) - I territori costieri
 - Aree tutelate - I Sistemi costieri
- Lett. e) - I circhi glaciali
 - Aree tutelate
- Lett. m) - Le zone di interesse archeologico
 - Zone tutelate di cui all' art. 11.3 dell' Elaborato 7B della disciplina dei beni paesaggistici
 - Zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici
 - Zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici (WMS)
- Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica
 - Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica ricadenti nelle zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. a) e b) (WMS)
 - Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. c) (WMS)
- Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali
 - Parchi nazionali
 - Riserve statali
 - Parchi regionali
 - Parchi provinciali
 - Riserve provinciali
- Lett. i) - Le zone umide
 - Aree tutelate
- Art. 16 - Zone di ripopolamento e cattura (20/09/2023)
- Aree protette
 - Aree Umide Ramsar
 - SIR
 - Aree Naturali di interesse locale (Anpil)
- Siti Natura 2000
 - ZSC/ZPS
 - ZSC - ZPS
 - SIC/ZSC
 - SIC
 - ZSC
 - ZPS
 - ZPS
- Zone all'interno di coni visivi e panoramici
- Aree agricole di particolare pregio (LR 11/2011 art. 7)
- Zone DOP-IGP
- Siti Unesco (2013)
- Edificato continuo
 - aree_edificato_continuo_1830
 - aree_edificato_continuo_1954
 - aree_edificato_continuo_2012

2.4.1.3 Conformità del progetto alle aree idonee/non idonee

Per quanto espresso nei paragrafi precedenti non tutti gli aerogeneratori in progetto ricadono in aree idonee a norma del Dlgs. 199/2021. Infatti gli aerogeneratori WTG1, 2, 3 e 4 si trovano ubicati a distanze inferiori di 3 km da beni paesaggistici identificati dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e da beni culturali immobili identificati dall'articolo 10 del D.Lgs. 42/2004.

Tuttavia ciò non implica che gli aerogeneratori in progetto si trovino automaticamente ubicati in aree non idonee. Infatti la verifica di idoneità con i parametri identificati dall'Allegato 1B del PIT della Regione Toscana hanno evidenziato che tutte le postazioni degli aerogeneratori in progetto sono esterne dalle aree non idonee all'installazione di impianti eolici nel territorio della Regione Toscana.

Pertanto non sussistono vincoli ostativi alla realizzazione degli aerogeneratori nelle aree di progetto.

2.5 VINCOLI E AREE SOGGETTE A TUTELA AMBIENTALE

2.5.1 VINCOLO PAESAGGISTICO

Il Dlgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137” all'articolo 134 definisce che sono beni paesaggistici:

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

Lo stesso Dlgs. 42/2004 stabilisce all'articolo 146 che gli interventi su immobili o aree interessati da beni paesaggistici necessitano di una autorizzazione.

2.5.1.1 Art. 142 Dlgs. 42/2004 “Aree tutelate per legge”

Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del PIT della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che delle opere in programma, solo alcuni tratti della linea elettrica MT (dorsale) e della linea elettrica n. 5 ricadono all'interno di aree vincolate ai sensi del DL 42/2004 articolo 142 (Figura 2—35) come indicato dalla Tabella 2—46.

Per quanto riguarda la Linea elettrica MT (dorsale) si colloca, per tutto il suo percorso, lungo la viabilità esistente (strade asfaltate o bianche) per cui di fatto, non va ad interessare aree boscate contrariamente a quanto indicato dalla cartografia.

La L.E. 5 attraversa per una lunghezza di circa ml 53 un'area classificata come bosco, per un'area complessiva di circa 318 m² (53*6 m). Questo intervento è necessario per raggiungere con una nuova viabilità il sito dell'aerogeneratore WTG 5, viabilità che poi dovrà rimanere in loco per eseguire, in futuro, eventuali manutenzioni sull'aerogeneratore. Si tratta pertanto di un'area estremamente limitata e posta in una zona che non sarà percepibile come una alterazione tale da recare pregiudizio ai valori del paesaggio e non apporterà modifiche agli ecosistemi forestali.

La superficie complessiva di area boscata da espianare è minore di 2000 m², limite indicato dall'articolo 81 del D.P.G.R. 48R/2003 “Regolamento forestale della Toscana” superato il quale è necessario eseguire il rimboschimento compensativo. Tuttavia sarà valutata la possibilità di eseguire comunque tale attività di rimboschimento, a proprie spese, su terreni che le Autorità competenti indicheranno in quanto, al momento, non avendone a disposizione di proprie.

Figura 2—35 Beni paesaggistici art. 142 Dlgs 42/2004 (PIT R. Toscana). Per la legenda si rimanda alla Figura 2—36.

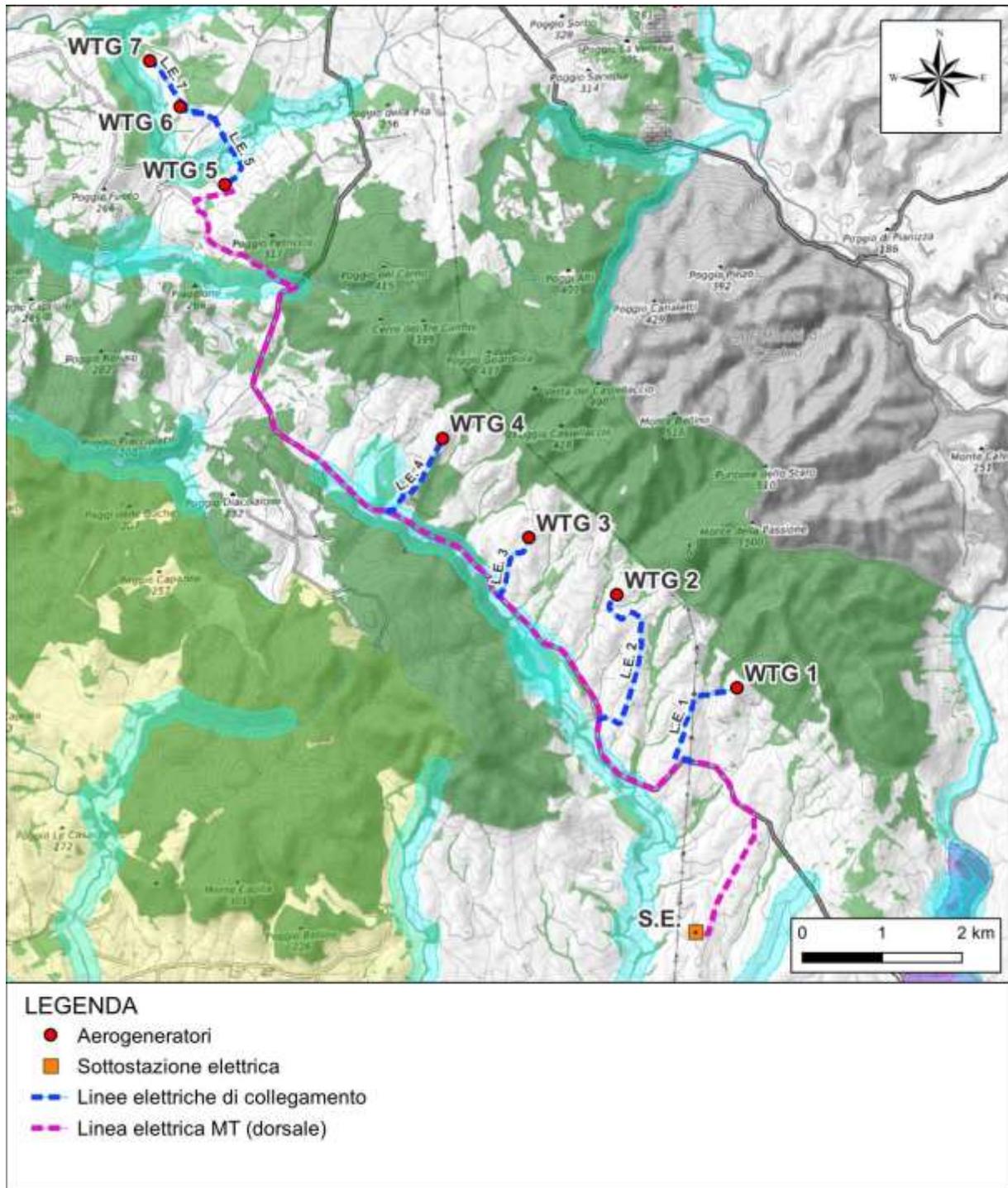


Figura 2—36 Legenda di Figura 2—35.

- ✓ Lett. a) - I territori costieri
 - ▶ ✓ **Aree tutelate - I Sistemi costieri**
- ✓ Lett. b) - I territori contermini ai laghi
 - ✓ **Aree tutelate**
 - ✓ **Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m**
- ✓ Lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua
 - ✓ **Aree tutelate**
 - ✓ **Fiumi, torrenti (Allegato L), corsi d'acqua (Allegato E)**
- ✓ Lett. d) - Le montagne per la parte eccedente 1.200 m slm
 - ✓ **Aree tutelate**
- ✓ Lett. e) - I circhi glaciali
 - ✓ **Aree tutelate**
- ✓ Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali
 - ✓ **Parchi nazionali**
 - ✓ **Riserve statali**
 - ✓ **Parchi regionali**
 - ✓ **Parchi provinciali**
 - ✓ **Riserve provinciali**
- ✓ Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi
 - ▶ ✓ **Aree tutelate (aggiornamento DCR 93/2018)**
 - ✓ **scala minore di 1:50.000**
 - ✓ **scala maggiore di 1:50.000**
 - ▶ **Aree tutelate (dato storico)**
- ✓ Lett. h) - Le zone gravate da usi civici
 - ▶ ✓ **Comuni (WMS)**
- ✓ Lett. i) - Le zone umide
 - ✓ **Aree tutelate**
- ✓ Lett. m) - Le zone di interesse archeologico
 - ▶ ✓ **Zone tutelate di cui all' art. 11.3 dell' Elaborato 7B della disciplina dei beni paesaggistici**
 - ✓ **Zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici**
 - ▶ ✓ **Zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici (WMS)**
 - ▶ ✓ **Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica**
 - ▶ ✓ **Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica ricadenti nelle zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. a) e b) (WMS)**
 - ▶ ✓ **Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. c) (WMS)**

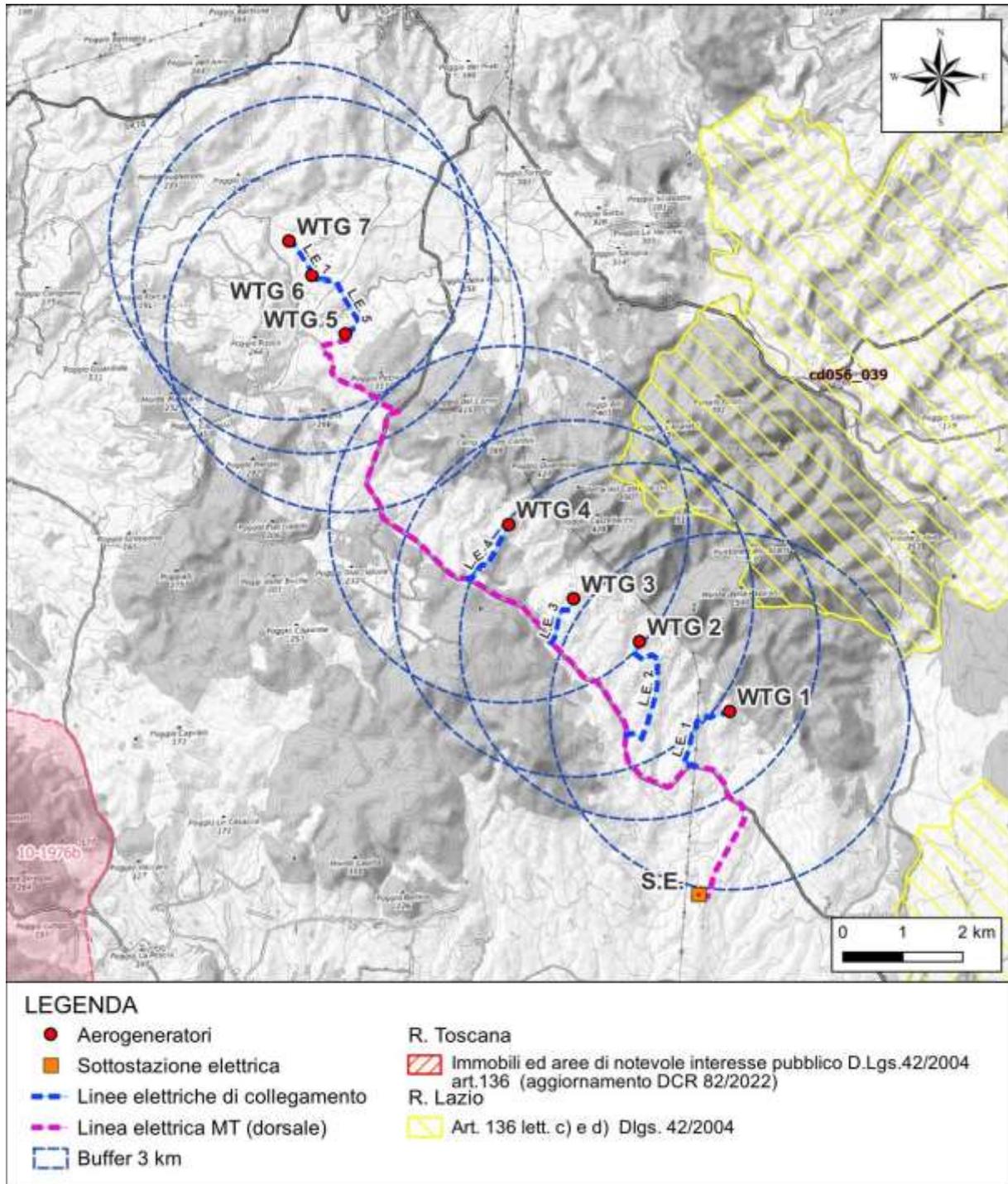
Tabella 2—46 Rapporti tra le opere in progetto con i vincoli paesaggistici art. 142 Dlgs. 42/2004.

Opera in progetto	Vincoli paesaggistici art. 142 Dlgs 42/2004
WTG 1	Nessuno
WTG 2	Nessuno
WTG 3	Nessuno
WTG 4	Nessuno
WTG 5	Nessuno
WTG 6	Nessuno
WTG 7	Nessuno
L.E. 1	Nessuno
L.E. 2	Nessuno
L.E. 3	Nessuno
L.E. 4	Nessuno
L.E. 5	Let. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (aree tutelate); Let. g) i territori coperti da foreste e da boschi.
L.E. 6	Nessuno
L.E. 7	Nessuno
Linea elettrica MT (dorsale)	Let. b) i territori contermini i laghi (aree tutelate); Let. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (aree tutelate); Let. g) i territori coperti da foreste e da boschi.
Stazione elettrica	Nessuno

2.5.1.2 Art. 136 Dlgs. 42/2004 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico”

Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del Piano Paesaggistico della Regione Toscana e della Regione Lazio, estratta dai rispettivi Geoportali, emerge che nel buffer di 3 km dai siti di progetto è presente l’area denominata “cd056_39-Selva del Lamone, Valle del Fiora” (ex legge 29 giugno 1939, n. 1497) che ricade nell’articolo 136 del Dlgs. 42/2004 (Figura 2—37).

Figura 2—37 Beni art. 136 Dlgs. 42/2004 (Geoportale R. Toscana e R. Lazio).



2.5.1.3 Art. 143 comma 4 let. b) Dlgs. 42/2004 “Aree gravemente compromesse o degradate”

Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del PIT della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che nessuna delle opere in programma ricade all’interno di aree vincolate ai sensi del DL 42/2004 articolo 143 comma 4 let.

b) “Aree gravemente compromesse o degradate”.

2.5.2 BENI CULTURALI

2.5.2.1 Beni culturali immobili

Il portale “Vincoli in rete” (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/>) è un sistema che permette la consultazione del patrimonio culturale italiano. Il progetto vincoli in rete consente l’accesso e la consultazione delle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici attraverso un portale cartografico.

Dalla cartografia disponibile emerge che le opere in progetto non vanno a interferire con beni architettonici o archeologici vincolati ai sensi dell’articolo 10 “Beni culturali” del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. (Tabella 2—47 Elenco dei beni culturali immobili più vicini al limite del buffer di 3km

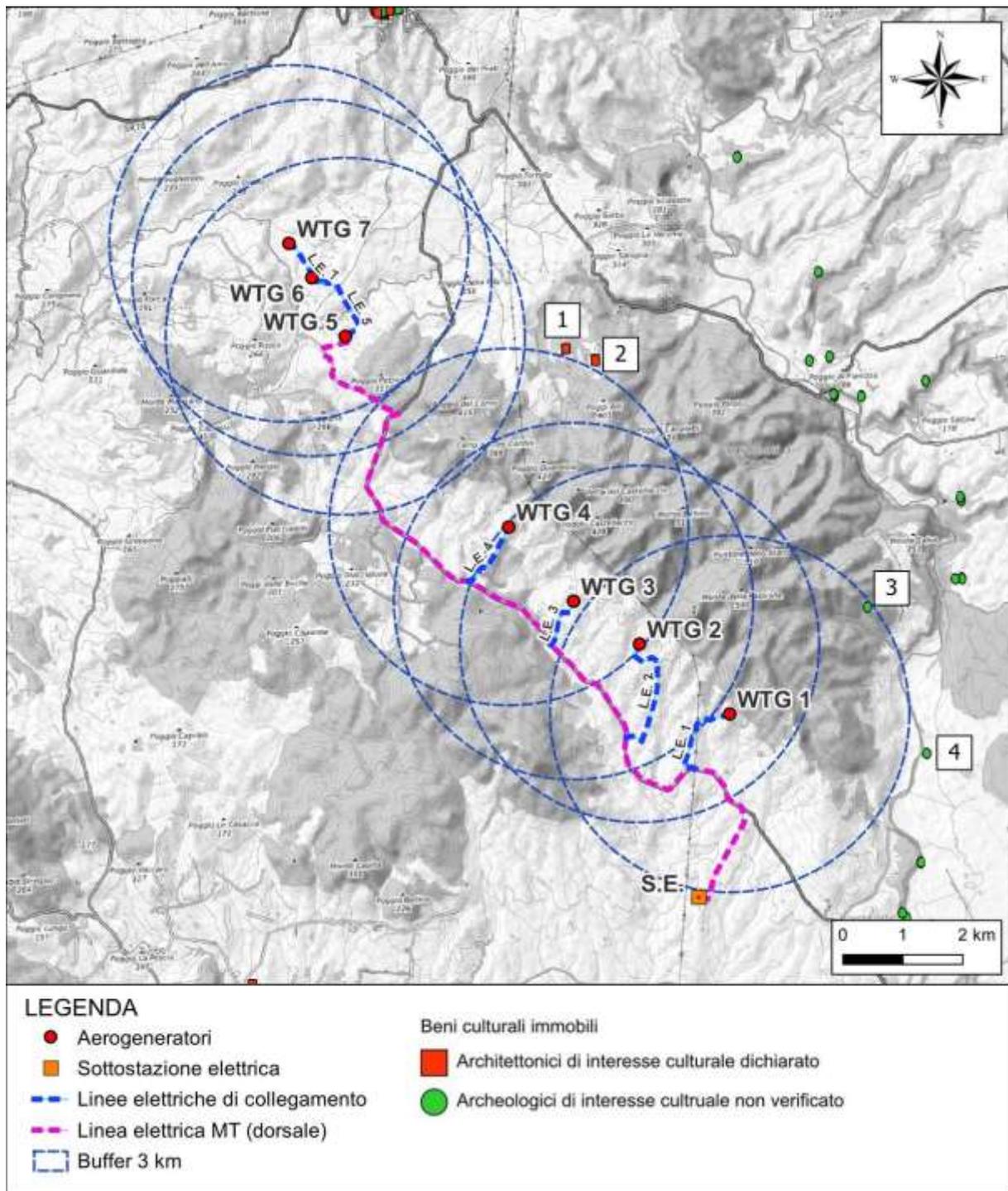
N.	Denominazione	Località	Comune	Classe
1	Podere della Marmosina	Marmosina	Manciano	Architettonici di interesse culturale dichiarato
2	Podere il Pelagone	Marmosina	Manciano	Architettonici di interesse culturale dichiarato
3	Abbaiona	Ischia di Castro	Ischia di Castro	Archeologici di interesse culturale non verificato
4	Riminino		Canino	Archeologici di interesse culturale non verificato

Figura 2—38). Tuttavia a distanza di 3 km dall'aerogeneratore WTG1 è presente un bene culturale archeologico (non verificato) denominato Abbaiona (Provincia di Viterbo) (Tabella 2—47).

Tabella 2—47 Elenco dei beni culturali immobili più vicini al limite del buffer di 3km

N.	Denominazione	Località	Comune	Classe
1	Podere della Marmosina	Marmosina	Manciano	Architettonici di interesse culturale dichiarato
2	Podere il Pelagone	Marmosina	Manciano	Architettonici di interesse culturale dichiarato
3	Abbaiona	Ischia di Castro	Ischia di Castro	Archeologici di interesse culturale non verificato
4	Riminino		Canino	Archeologici di interesse culturale non verificato

Figura 2—38 Beni culturali immobili (Geoportale Vincoli in Rete).



2.5.2.2 Aree pubbliche di rispetto dei beni culturali di eccezionale valore storico o artistico

Il Ministero della Cultura ha predisposto il Geoportale DEHORS (<https://dm426del2021.cultura.gov.it/>) finalizzato alla consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree pubbliche di rispetto dei beni culturali di eccezionale valore storico o artistico. Tali aree sono individuate ai sensi dell'art. 10, c. 5 del d.l. 16 luglio 2020, n.76 convertito in legge – 11 settembre 2020, n. 120.

Nel Geoportale è possibile cercare le perimetrazioni georiferite e le informazioni identificativo-descrittive dei beni culturali immobili, ai sensi dell'art. 10, commi 1 e 3, Parte Seconda del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali.

Dalla consultazione del Geoportale DEHORS risulta che in un buffer di 3 km dai siti di progetto non sono presenti beni culturali di eccezionale valore storico o artistico.

2.5.3 VINCOLO ARCHEOLOGICO

Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del Piano Paesaggistico della Regione Toscana e della Regione Lazio, estratta dai geoportali regionali, emerge che nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree archeologiche" (

Figura 2—39).

L'area a vincolo archeologico più vicina ai siti di progetto è la Zona comprendente le necropoli etrusche in località Le Calle (GR06), distante circa 900 m.

Figura 2—39 Vincoli archeologici (Geoscopio PIT R. Toscana). Per la legenda si rimanda alla Figura 2—40.

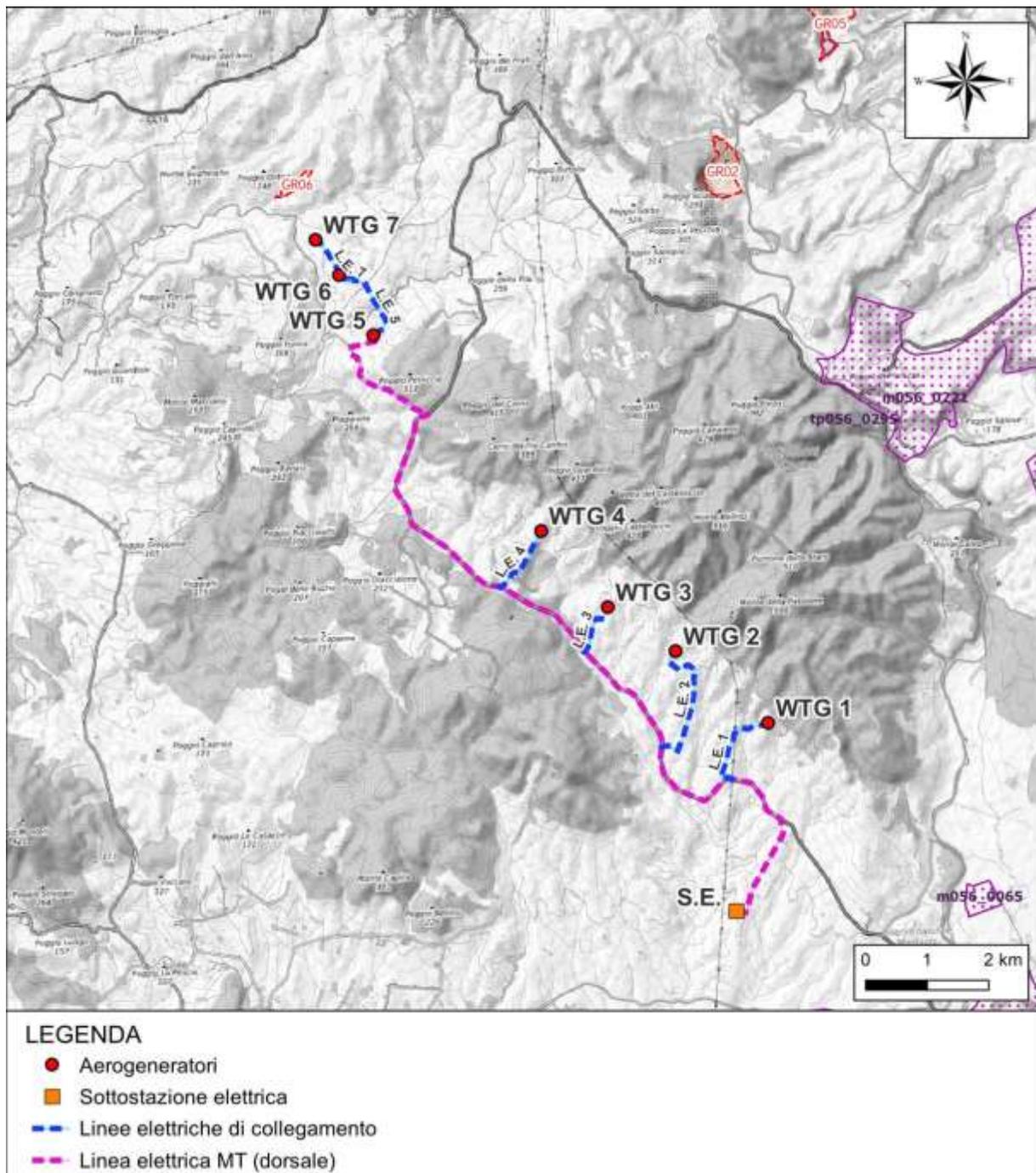


Figura 2—40 Legenda della

Figura 2—39

- ✓  Lett. m) - Le zone di interesse archeologico
- ✓  Zone tutelate di cui all' art. 11.3 dell' Elaborato 7B della disciplina dei beni paesaggistici
 - ✓  Zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici
 - ✓  Zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici (WMS)

- ✓  Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica
 - ✓  Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica ricadenti nelle zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. a) e b) (WMS)

 - ✓  Beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 con valenza paesaggistica coincidenti con le zone tutelate di cui allart. 11.3 lett. c) (WMS)

- ✓  aree-archeologiche
 - ✓  Ambiti aree Roma
 - ✓  Aree Archeologiche
 - ✓  Aree rispetto Roma
- ✓  punti-archeologici-tipizzati
- ✓  punti-archeologici

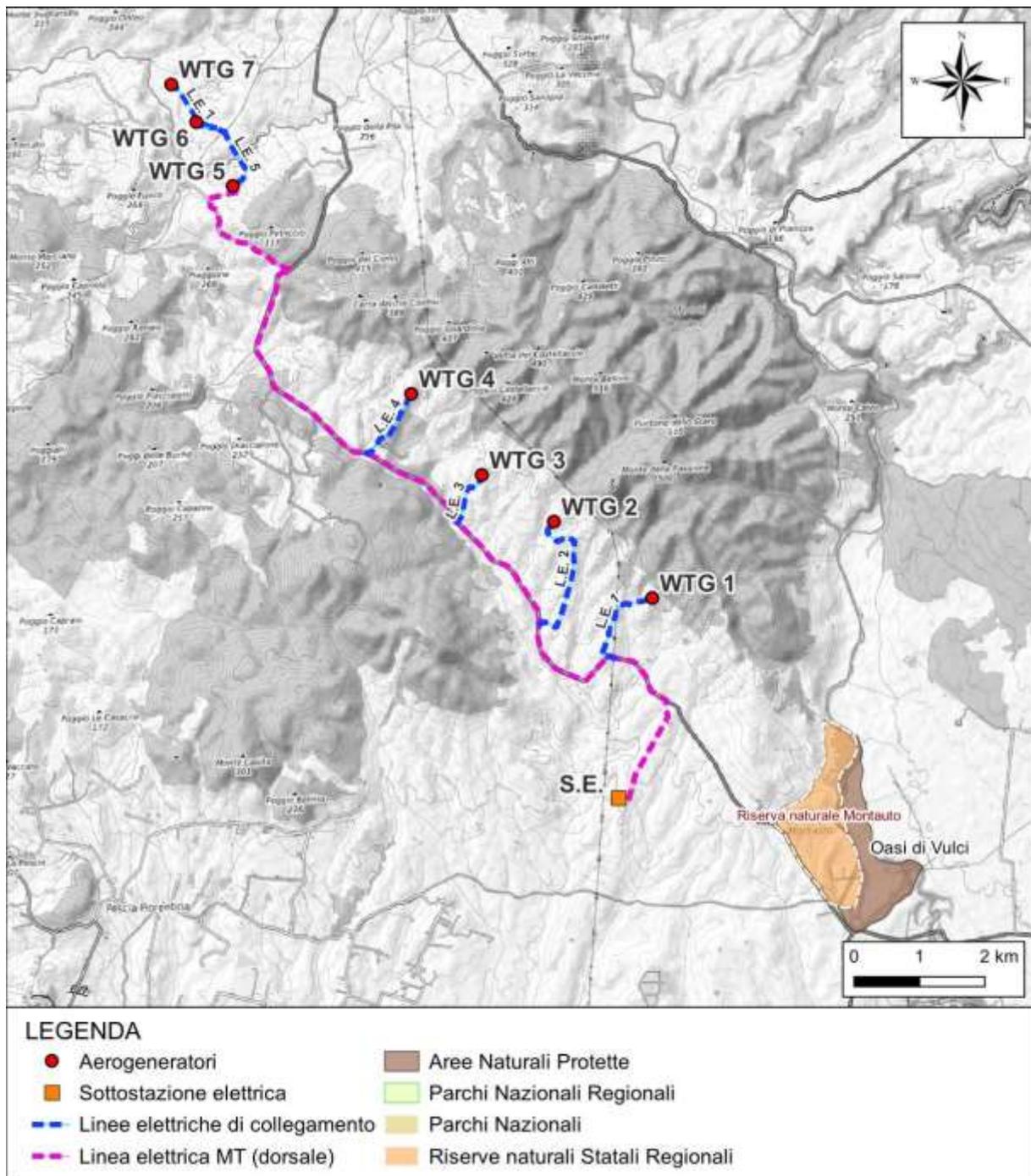
2.5.4 AREE PARCO O RISERVE

Dalla cartografia del portale PCN Minambiente emerge che nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree parco o riserve (Figura 2—41).

Le aree più vicine all'area di intervento sono:

- Riserva naturale di Montauto (Riserva provinciale);
- Area naturale protetta dell'Oasi di Vulci.

Figura 2—41 Aree parco e naturali (Geoportale PCN Minambiente).



2.5.5 AREE RETE NATURA 2000

Dalla cartografia del portale PCN Minambiente emerge che nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (Figura 2—42,

Figura 2—43,

Figura 2—44).

Le Aree Natura 2000 più vicine al sito di intervento sono quelli di Tabella 2—48.

Figura 2—42 Aree Natura 2000: SIC (Geoportale PCN Minambiente).

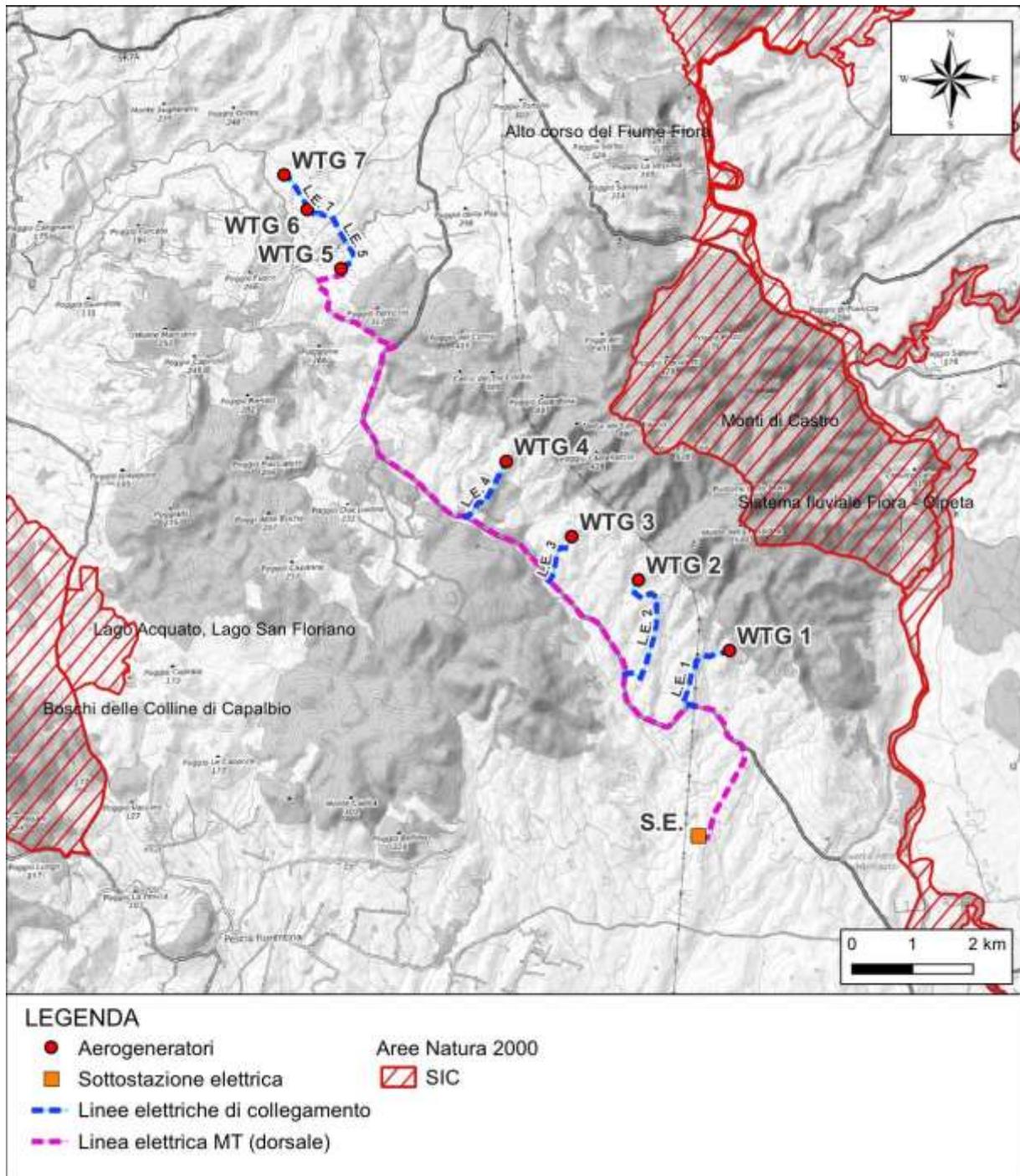


Figura 2—43 Aree Natura 2000: ZPS (Geoportale PCN Minambiente).

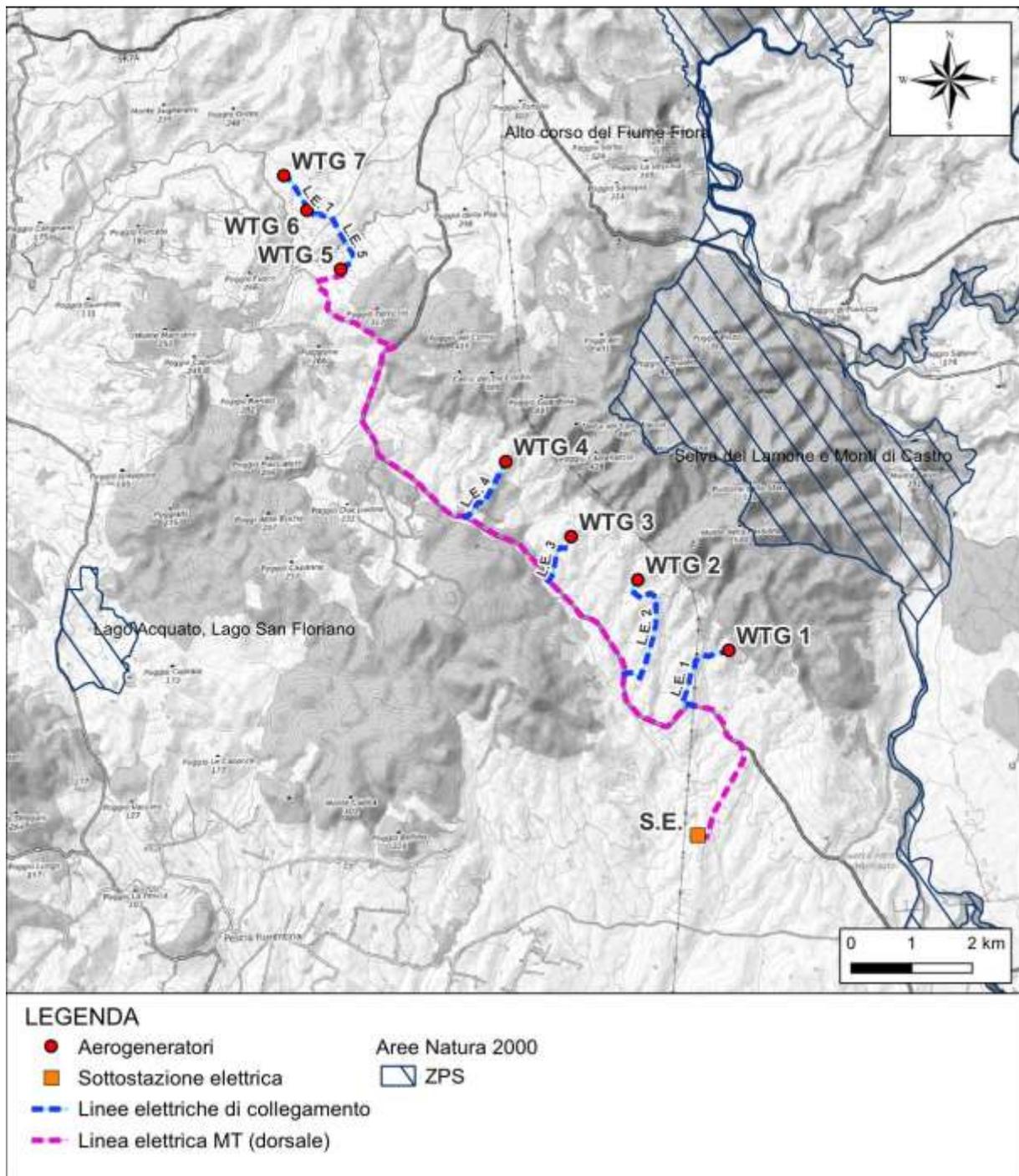


Figura 2—44 Aree Natura 2000: ZSC (Geoscopio R. Toscana).

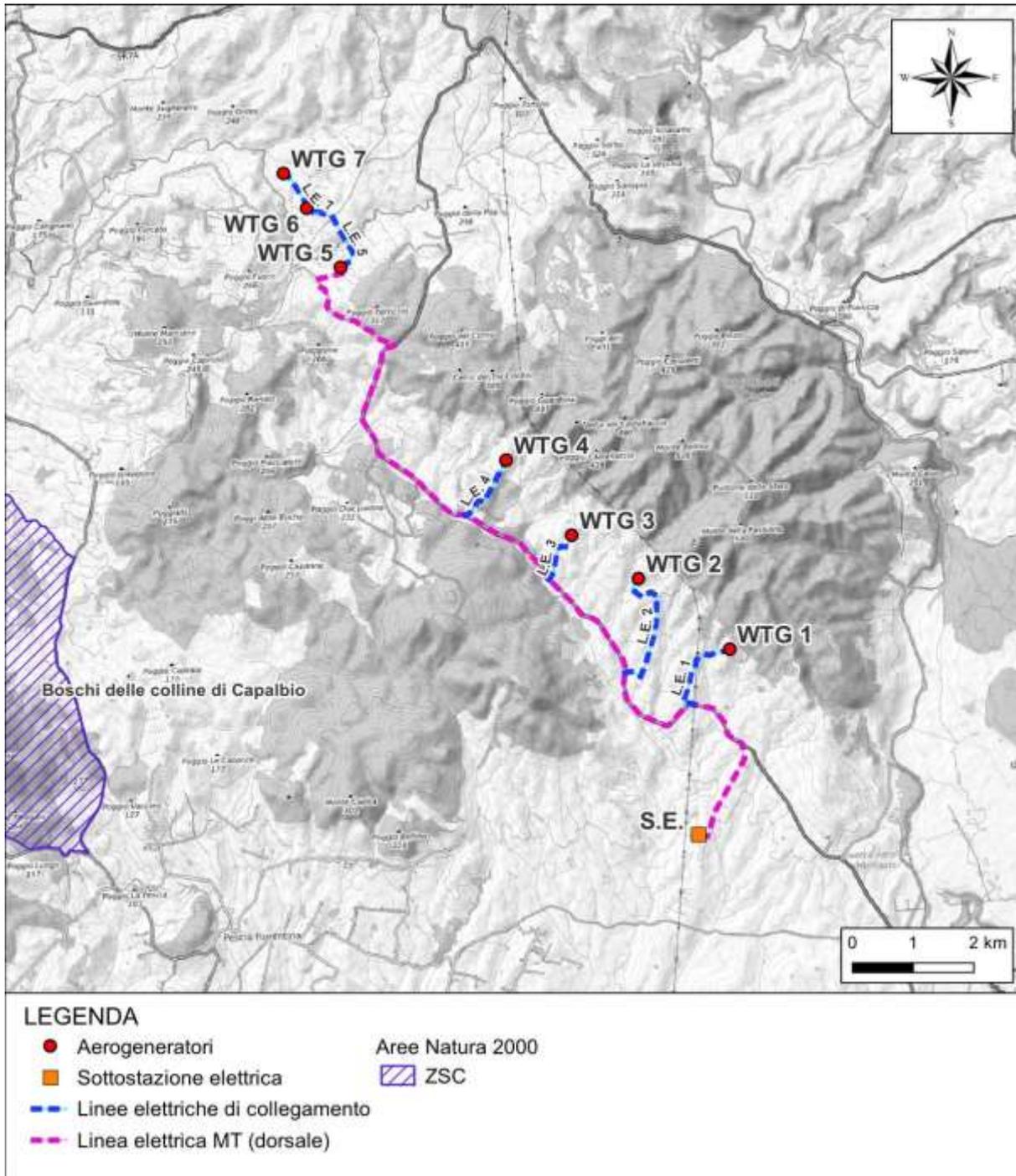


Tabella 2—48 Aree Natura 2000 più vicine all’area di intervento.

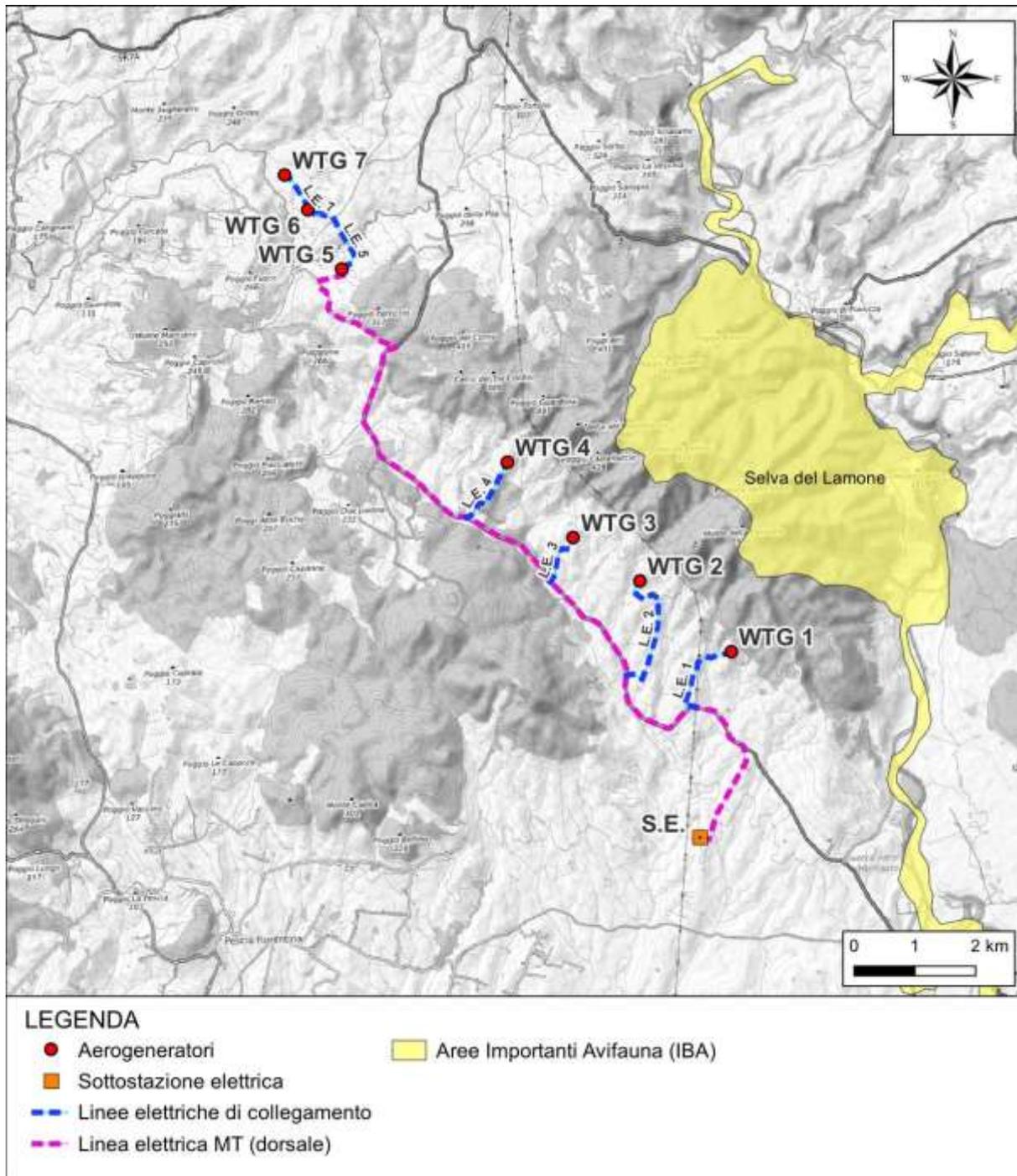
Codice	Tipo	Denominazione	Distanza min. dall’impianto (km)
	SIC	Monti di Castro	2
	SIC	Sistema fluviale Fiora-Olpeta	3
	SIC	Alto corso del Fiume Fiora	6.5
	SIC	Lago Acquato, Lago San Floriano	6.6
	SIC/ZSC	Boschi delle Colline di Capalbio	7.5
	ZPS	Alto corso del Fiume Fiora	6.5
	ZPS	Selva del Lamone e Monti di Castro	2

2.5.6 IMPORTANT BIRD AREA (I.B.A.)

Dalla cartografia del Portale del Ministero dell'Ambiente (<http://www.pcn.minambiente.it/>), emerge che le opere in progetto sono esterne a Important Bird Area (Figura 2—45).

L'I.B.A. più vicina ai siti di progetto è l'I.B.A. 102-Selva del Lamone a distanza minima di circa 2 km dai siti di progetto.

Figura 2—45 Importa Bird Area (I.B.A.) (Geoporale PCN Minambiente).



2.5.7 SITI UNESCO

Dalla cartografia relativa ai Siti Unesco (2013) della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che le opere in progetto sono esterne ai Siti Unesco.

2.5.8 AREE NATURALI DI INTERESSE LOCALE (ANPIL)

Le Anpil sono aree naturali protette previste dalla abrogata l.r. 49/1995, inserite in ambiti territoriali intensamente antropizzati e necessitano di azioni di conservazione e ricostituzione delle originarie caratteristiche ambientali. In corso verifica per la loro ascrivibilità ad una delle seguenti tipologie: parchi, riserve regionali o sito Natura2000.

Dalla cartografia relativa alle Aree Naturali di Interesse Locale (Anpil) della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che le opere in progetto sono esterne alle aree Anpil.

2.5.9 GEOTOPI DI IMPORTANZA REGIONALE (GIR)

I Geotopi di importanza regionale (GIR) rappresentano forme naturali del terreno, di superficie o sotterranea, che, essendo caratterizzate da particolari emergenze geologiche, geomorfologiche e pedologiche, presentano un rilevante valore ambientale, scientifico e didattico.

Dalla cartografia relativa ai Geotopi della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che le opere in progetto non vanno ad interessare aree classificate come Geotopi.

2.5.10 ALBERI MONUMENTALI

Con la Legge regionale 19 marzo 2015, n. 30 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale", la Toscana, al Titolo IV (art. 96 e seguenti), recepisce quanto stabilito dalla L. 10/2013 in materia di tutela e valorizzazione degli alberi monumentali. Gli alberi monumentali vengono quindi "riconosciuti" sia per un alto valore ambientale, sia per il valore culturale di cui ne sono i testimoni.

Dalla cartografia relativa agli alberi monumentali della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che le opere in progetto non vanno ad interessare nessuno di questi elementi.

2.5.11 ITINERARIO NATURALISTICO TOSCANO

L'itinerario naturalistico toscano rappresenta una rete di itinerari tematici di collegamento tra le riserve naturali regionali finalizzata alla valorizzazione e promozione del sistema regionale delle aree protette e della biodiversità a fini turistico-ambientali.

Ogni itinerario, suddiviso per tappe, è caratterizzato dalla presenza di uno o più tematismi di riferimento (che rappresentano la vera originalità di questo progetto) e può essere percorso a piedi (trekking), in Mtb (mountain bike) o in auto, mettendo a sistema e in collegamento fra di loro le riserve naturali regionali.

Dalla cartografia relativa all'itinerario naturalistico toscano della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che le opere in progetto non vanno ad interessare nessuno degli elementi che lo costituiscono.

3 CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area vasta di progetto si inserisce all'interno del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana n° 20 "Bassa Maremma e ripiani tufacei". Questo territorio presenta, con il suo andamento perpendicolare alla linea di costa, una successione di paesaggi fisiograficamente diversificati: dalle propaggini meridionali del Monte Amiata, ai ripiani tufacei (unici in tutta la Toscana), al paesaggio collinare complesso formato da rilievi isolati, brevi successioni di rilievi e piccoli altopiani, fino al paesaggio agrario di fondovalle e della bonifica, e ai rilievi costieri e insulari.

Questo territorio si estende tra i bacini idrografici dell'Albegna e del Fiora, in senso normale alla costa, con una ben definita stratificazione fisiografica.

A nord-est, il territorio dell'ambito si appoggia alle propaggini dei rilievi montani dell'ambito Monte Amiata, e include la parte meridionale del massiccio di Castell'Azzara, dai caratteri prevalenti di Montagna calcarea, con aree minori di Montagna silicoclastica.

Immediatamente a sud, in sinistra idrografica del Fiora, si estende il paesaggio tipico di questo ambito, il sistema di altopiani dissecati formato da una serie di coltri di flusso piroclastico ("tufi"), legate agli apparati del vicino Lazio.

Il paesaggio è dalla struttura forte, costruita dagli estesi ripiani sommitali, intensamente coltivati, dai centri abitati posti su speroni dei ripiani più alti, dalle valli strette e ombrose, dove spesso si trovano le "città dei morti" etrusche e le "vie cave" tagliate nel tufo che scendono dagli altopiani verso i fondovalle.

Tra le montagne, il Fiora e i rilievi costieri si stende un paesaggio collinare molto complesso, formato da una serie di rilievi isolati, dalla forma prevalente di massiccio, ma anche di breve catena o piccolo altopiano. La varietà geologica è sorprendente, e praticamente ogni rilievo fa storia a sé. Figura 3—1 La collina sulle unità toscane e liguri nei pressi di Manciano (photo © Andrea Barghi/VARDA).



Importanti aree di collina sui terreni silicei del basamento sorgono dai confini con il Lazio fino a nord di Capalbio. La collina calcarea è molto estesa e rappresenta la “trama di fondo” della parte meridionale dell’ambito. Importanti aree di collina su depositi neo-quadernari deformati sorgono tra il Fiora e l’Albegna e sul versante destro della Val di Paglia.

Aree importanti di collina dei bacini neo-quadernari a sabbie dominanti sono presenti nel medio bacino dell’Albegna, mentre la collina dei bacini neo-quadernari a argille dominanti è ben rappresentata più a monte nello stesso bacino.

Verso la costa, sistemi di rilievi su formazioni antiche, antenati dell’Appennino, assumono chiara dominanza e una maggiore regolarità, sostenendo tratti di costa alta di grande valore paesaggistico. Sul continente, dominano i calcari toscani, a formare gli estesi sistemi di collina calcarea del Monte Argentario, dell’Uccellina e dell’entroterra di Orbetello. Affioramenti del basamento metamorfico corrispondono ad aree di collina sui terreni silicei del basamento.

I fondovalle sono numerosi ma non molto ampi. Quelli dei fiumi maggiori, Albegna e Fiora, hanno i caratteri tipici degli alvei naturalmente anastomizzati confinati da interventi antropici, con i relativi rischi idraulici. Nella parte finale, l’Albegna si allarga in ampi Bacini di esondazione.

I versanti dell’alta valle dell’Albegna sono rocciosi di natura calcarea, morfologicamente aspri e ripidi. Lungo i principali corsi d’acqua (F. Fiora e F. Albegna) sono presenti forre incise in rocce calcaree o piroclastiche, e forme carsiche di particolare valore paesaggistico. Lungo il medio corso dell’Albegna sono presenti grandi masse calcaree profondamente incise, con doline, grotte, inghiottitoi e profonde forre.

Il suolo è prevalentemente coperto da boschi e pascoli. Il paesaggio risulta quindi ampiamente differenziato con alternanza di formazioni forestali e di colture agrarie miste e specializzate.

Il medio corso dell’Albegna si compie su pendici più dolci, dove alle aree boscate si sostituiscono progressivamente le coltivazioni a oliveto e vigneto, nelle parti più ondulate, ed a seminativo, nelle aree più pianeggianti.

Negli ultimi chilometri prima dell’immissione in mare il Fiume Albegna scorre all’interno di un’ampia pianura di fondovalle, storicamente oggetto di numerosi interventi di bonifica, delimitata dalla fascia pedecollinare e collinare precedentemente descritta.

Tale paesaggio viene attraversato longitudinalmente dalla Strada Statale Aurelia n. 1, il cui tracciato ha subito nel tempo vari ammodernamenti ed è stato, in epoche più recenti, affiancato dal tracciato ferroviario Pisa-Roma.

Il territorio dell’ambito risente delle dinamiche geomorfologiche anche nella presenza di alcune criticità. I sistemi idraulici della costa e delle pianure non hanno raggiunto un equilibrio stabile, e sono tra i più sensibili della Toscana. Ne è testimonianza la precaria situazione idraulica della piana dell’Albegna, legata alla struttura e alla dinamica naturale del bacino ma anche alla necessità di adeguamento di alcune opere.

L’ambito è ricco di aree soggette ad elevato rischio di erosione del suolo; il fenomeno è contenuto dalla bassa intensità di insediamento e attività agricole, ma la sensibilità dei versanti è dimostrata dalla risposta agli eventi meteorici intensi, che aumenta la criticità idraulica a valle.

Vasti paesaggi agropastorali tradizionali interessano il sistema collinare e montano interno, alternati a caratteristici poggi e rilievi calcarei con macchie e boschi di sclerofille e latifoglie. L'ambito si caratterizza per dinamiche di trasformazione diversificate e contrastanti, tese a un aumento dei livelli di artificializzazione nelle aree costiere e a fenomeni di abbandono in alcuni settori collinari e montani. In certi contesti, come attorno a Manciano e a Saturnia, il mosaico agrario si arricchisce di oliveti che, in appezzamenti generalmente di dimensione contenuta, interrompono l'omogeneità delle colture erbacee.

I paesaggi agro-pastorali dell'interno hanno visto, negli ultimi decenni, una sostanziale permanenza, anche se interessati da opposti processi di parziale abbandono, soprattutto nelle zone montane più interne, di intensificazione delle attività agricole, nelle pianure e basse colline, e lo sviluppo di economie alternative legate al turismo termale e golfistico (zona di Saturnia) o all'industria energetica (diffusione del fotovoltaico nelle campagne di Montemerano).

Il paesaggio forestale dell'ambito è prevalentemente dominato dalla componente di matrice forestale, con la caratteristica presenza di boschi di latifoglie termofile (cerrete, querceti di roverella o di farnetto) e di mosaici di boschi di sclerofille (leccete) e macchie, situati sui diversi poggi calcarei del territorio di Capalbio e Orbetello (Poggio del Leccio, P.gio Capalbiaccio, M.te Cavallo, P.gio Monteti, ecc.). Si tratta di formazioni in gran parte attribuibili al target regionale delle foreste e macchie alte di sclerofille e latifoglie, con presenza di sclerofille nei versanti meridionali (spesso fortemente degradate) e di latifoglie nei versanti settentrionali o negli impluvi. Alla componente di matrice contribuiscono anche i boschi delle colline di Manciano, a prevalente copertura di latifoglie (cerrete) e con maggiori livelli di maturità e qualità.

Per l'area risulta fortemente caratteristica la presenza di boschi di cerro e farnetto (*Quercus frainetto*), presente in Toscana solo nella Maremma meridionale, il cui valore è testimoniato anche dalla sua individuazione nell'ambito delle fitocenosi del repertorio naturalistico toscano (Boschi misti a cerro e farnetto di Capalbio). Formazioni presenti in vari nuclei isolati nei poggi al confine meridionale dell'ambito, ma anche con un interessante nucleo con faggio presso Manciano.

Rilevanti risultano le criticità per la matrice forestale, di elevata estensione ma di scarsa qualità ecologica, spesso non condotta secondo i principi della gestione forestale sostenibile, e soggetta a frequenti incendi estivi. Matrici forestali fortemente degradate si localizzano nei rilievi costieri di Poggio del Leccio, Poggio Capalbiaccio, M.te Nebbiello, Poggio Monteti e Monte Maggiore o nei rilievi di M.te Bellino e Poggio Costone, al confine con il Lazio.

L'ambito presenta ambienti agricoli di alto valore naturalistico contribuendo alla elevata ricchezza di nodi degli ecosistemi agropastorali della Toscana meridionale. Un vasto sistema di nodi si estende tra Manciano e Capalbio, a costituire un paesaggio agricolo, in cui sono immersi i diversi poggi boscati, dominato da seminativi e pascoli particolarmente ricchi di elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, grandi alberi camporili di farnetto, ecc.). Tra Manciano e Montemerano, i nodi degli agroecosistemi si arricchiscono della presenza di oliveti collinari e di colture promiscue. Le pianure agricole di Albinia, della bassa valle dell'Albegna e di Capalbio risultano dominate dalla matrice agroecosistemica di pianura caratterizzata da minore valenza funzionale nell'ambito della rete, rispetto alla matrice

collinare, per la minore dotazione di elementi strutturali lineari o puntuali (filari alberati, siepi, boschetti, ecc.) e dalla maggiore specializzazione delle coltivazioni.

Il sistema insediativo si è andato strutturando storicamente su due direttrici trasversali di origine etrusca che assicuravano i collegamenti tra la costa tirrenica e l'entroterra: la Strada Maremmana (ora SR 74), che collegava il promontorio dell'Argentario e i centri costieri di Porto Ercole e Orbetello, risalendo i crinali delle colline dell'Albegna, attraverso i castelli di Marsiliana e di Manciano, fino al ventaglio dei centri dell'altopiano dei Tufi, Pitigliano, Sovana, Sorano, per proseguire poi in direzione dell'Umbria, verso Bolsena e Orvieto; la Strada Amiatina (ora SR 323), che collegava l'entroterra senese e i centri della corona del Monte Amiata con il porto di Talamone, la foce dell'Albegna e il corridoio costiero, seguendo gli antichissimi percorsi della transumanza, attraverso i borghi fortificati di Magliano, Pereta, Scansano. Queste direttrici principali, pur variando nel tracciato e nella gerarchia si sono consolidate nelle epoche successive fino ad assumere la conformazione attuale, mantenendo il ruolo di collegamento fra sistemi insediativi molto diversi sulla costa e nell'entroterra.

Le bonifiche degli anni '30 e ancora di più degli anni '50 hanno significato il passaggio dal paesaggio della Maremma Amara storica - paesaggio di butteri e briganti, braccianti e carbonai, cavalli e mandrie di vacche allo stato brado, latifondi incolti con paludi e macchie malariche – al paesaggio dell'agricoltura irrigua estensiva e meccanizzata – paesaggio con una nuova popolazione di contadini veneti e abruzzesi e di pastori sardi, trattori e pesticidi, canali e pompe idrovore. Inoltrandosi verso le colline, lungo le due penetranti storiche che corrono sui crinali che delimitano la piana del fiume Albegna, si incontrano i castelli medievali a controllo delle strade antiche, borghi fortificati a mezzacosta o sulla sommità dei colli, che hanno originato gli attuali maggiori centri collinari o sono decaduti, fortezze in rovina immerse nella macchia. Il paesaggio si fa più movimentato e l'insediamento più rarefatto, le vallecole sono coperte da fitta vegetazione, gli appezzamenti di dimensione ridotta, le colture orientate principalmente all'olivo e alla vite; le strade strette e tortuose che ripercorrono i sentieri della transumanza offrono visuali suggestive, dalle alte colline boscate alla costa e alle isole dell'Arcipelago.

3.1 PAESAGGIO DELL'AREA VASTA E DEI SITI DI PROGETTO

Secondo il PIT della Regione Toscana l'area vasta si inserisce all'interno del morfotipo n° 5 dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale, per quanto riguarda i 4 aerogeneratori più a sud, e del morfotipo n° 9 dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna, per i tre aerogeneratori più a nord.

Il primo tipo di paesaggio 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. Ha un grande valore estetico-percettivo dato dall'associazione tra morfologie addolcite, orizzonti molto estesi coltivati a seminativo, valori luministici prodotti dal particolare cromatismo dei suoli, episodi edilizi isolati.

Il morfotipo n° 9 invece è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati. Può essere sia espressione

di una modalità di utilizzazione agricola del territorio consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono.

Più nel dettaglio il Comune di Manciano, all'interno del Piano Strutturale, divide il territorio da un punto di vista paesaggistico. La nascita e diversificazione del paesaggio nel Comune mancianesi discende sia dagli indicatori geografici coincidenti con i letti dei Torrenti Elsa e Stellata, che dai demarcatori storici quali i percorsi delle strade della transumanza. Il Torrente Elsa è un confine naturale, la sua riva a Sud segna il territorio pedocollinare delle antiche corti di Marsiliana, Scerpena, Montauto, terre che per secoli hanno condiviso la natura di proprietà pubblica lasciata a bosco e pascolo a bassissima densità insediativa se non del tutto disabitata. Sulla base di questi elementi il Comune ha definito i limiti delle Unità di Paesaggio.

L'area vasta di progetto ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio Montauto e nello specifico nel sottogruppo R 11.2.2 "Rilievi dell'Antiappennino delle Colline di Tiburzi", per la parte settentrionale, e nel sottogruppo CP4 "Colline Pleistoceniche delle Pendici di Capalbio", per la parte meridionale.

Per questa unità il Comune indica una valenza insediativa risultante di tenute allodiali, poi fattorie di latifondo, frazionate in unità ad insediamento sporadico. Residui di castellari medievali e fattorie fortificate insieme a elementi recenti come la discarica comunale su un impianto minerario dismesso si inseriscono in un territorio con valenze paesaggistiche caratterizzate da ampie sezioni di seminativi intervallate da altrettante masse boscate continue.

Dal punto di vista storico-architettonico sono presenti i castelli di Santa Barbera, Scerpena e Scarceta che nel XIV secolo sono stati distrutti ed abbandonati e i relativi terreni sono diventati di proprietà pubblica con il nome delle Bandite di Santa Barbera. Il Castello di Montauto, nominato nel 1216 nella spartizione ereditaria della Contea Aldobrandesca, è il sito più prossimo al progetto. Nel 1417 fu distrutto il borgo nell'azione di conquista della Repubblica senese, rimase in piedi solo il Cassero come descritto nel 1430 nelle proprietà di Siena. L'abbandono del fortilizio è chiaro nel documento senese del 1549 che, mettendo in vendita la Corte, pone come obbligo il riattamento della rocca. Restano oggi gli imponenti ruderi del fabbricato costruito a pianta rettangolare in pietra locale usata sia per il nucleo medievale che per il successivo ampliamento; sono ancora visibili le strutture del fossato, del ponte levatoio oltre le feritoie delle balestriere, le mensole sulle quali si impostavano le caditoie e le grandi aperture ad arco ribassato poi in parte tamponate.

3.2 INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO DELLO STATO ATTUALE

Di seguito si riportano alcune foto dell'area di intervento al fine di contestualizzare il paesaggio locale dell'area. Tali foto vanno ad aggiungersi a quelle inserite nel precedente paragrafo e a quelle analizzate in seguito durante la fase di analisi di dettaglio della visibilità.

Figura 3—2 Foto dalla E80 (SS1 Aurelia) verso l'area di impianto.



Figura 3—3 Foto dalla SS74 in cui si vede la morfologia collinare e l'alternanza tra colture antropiche e vegetazione naturale.



Figura 3—4 Foto del contesto collinare caratterizzato da alternanze di colture antropiche e vegetazione naturale (area nord).



Figura 3—5 Foto del contesto collinare con intensa vegetazione naturale (area nord).



Figura 3—6 Foto dall'abitato di Manciano in cui si osserva il contesto collinare caratterizzato da intensa vegetazione naturale (area nord).



Figura 3—7 Foto dall'abitato di Manciano in cui si osserva il contesto collinare caratterizzato da intensa vegetazione naturale (area nord).



Figura 3—8 Foto dall'abitato di Manciano in cui si osserva il contesto collinare caratterizzato da intensa vegetazione naturale (area nord).



Figura 3—9 Foto della SP32 nel tratto interno all'abitato di Manciano in direzione dell'impianto.



Figura 3—10 Foto della vegetazione che caratterizza le strade dell'area est.



Figura 3—11 Foto del contesto collinare caratterizzato da colture antropiche (area sud).



Figura 3—12 Foto della SP67 (area sud) in cui si vede l'alternanza di colture antropiche e vegetazione naturale.



Figura 3—13 Foto della SP67 (area centrale) in cui si vede la vegetazione che caratterizza le strade dell'area prossima all'impianto.



Figura 3—14 Foto della SP67 (area nord) in cui si vede la vegetazione che caratterizza le strade dell'area prossima all'impianto.



4 VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

La valutazione dell'impatto paesaggistico di un parco eolico è piuttosto difficile da definire, se non altro per la varietà di elementi che possono costituire il paesaggio nelle sue diverse accezioni.

Il paesaggio è infatti caratterizzato da diverse componenti che possono avere, in alcuni casi, un forte carattere di soggettività. Sono pertanto presenti elementi più prettamente oggettivi, quali ad esempio quelli relativi alle caratteristiche naturali e geografiche di un territorio (caratteristiche vegetazionali, geologiche, geomorfologiche etc), elementi con un carattere fortemente soggettivo, quali ad esempio quelli relativi alla percezione estetica, ed elementi che "stanno in mezzo", quali ad esempio quelli culturali, legati all'azione dell'uomo nel corso della sua storia.

La definizione della Convenzione Europea del Paesaggio infatti descrive il "paesaggio" come *"una zona o un territorio, quale viene percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori, il cui aspetto e carattere derivano dall'azione di fattori naturali e/o culturali (ossia antropici)"* e specifica che *"tale definizione tiene conto dell'idea che i paesaggi evolvono col tempo, per l'effetto di forze naturali e per l'azione degli esseri umani"*.

D'altronde anche il Codice dei beni culturali e del paesaggio afferma che la **valorizzazione** (del paesaggio) *"comprende altresì la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, ovvero la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati"* e definisce come beni culturali *"le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà"*.

Partendo da questi presupposti assume particolare significatività il termine "Civiltà" definito come *"La forma particolare con cui si manifesta la vita materiale, sociale e spirituale d'un popolo"* (enciclopedia Treccani). In questo senso non si può più fare a meno di non considerare il contesto culturale in cui si trova la nostra civiltà attuale in cui la lotta ai cambiamenti climatici, ed il contestuale e graduale accantonamento dei combustibili fossili, comunque in fase di esaurimento, ha portato al passaggio a nuove fonti di energia. Questo cambiamento, ancora in corso ma già attivo da almeno un paio di decenni, non può più essere considerato un semplice passaggio da una risorsa energetica ad un'altra, dettato dalla scoperta di una tecnologia più efficiente, come per il carbone, gli idrocarburi o il nucleare, ma è di fatto un vero e proprio passaggio culturale trainato non più da scelte private isolate ma da strategie comunitarie, e talvolta mondiali, volte ad indirizzare l'intero sistema energetico per diversi secoli.

Tutto ciò non può essere valutato solo da un punto di vista energetico principalmente per due motivi. In primo luogo perchè questo nuovo sistema energetico, a differenza del vecchio, prevede una distribuzione più equa degli impianti sul territorio, più democratica, in cui non saranno più presenti, auspicabilmente, grandi impianti con un grande impatto ambientale e paesaggistico ma piuttosto tanti impianti più piccoli disseminati su tutto il territorio, in cui l'azione dell'uomo andrà quindi a creare un'evoluzione del paesaggio, con nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con la civiltà. In secondo luogo poi questo è un cambiamento anche culturale che, in quanto tale, ha portato la nostra "Civiltà" ad una nuova mentalità, non semplicemente di adattamento o abitudine a questi beni materiali ma piuttosto di voglia, o quasi di necessità, di questi nuovi tipi di "Beni Culturali". Le ultime generazioni infatti, nate o comunque cresciute con

questi ideali di sostenibilità ambientale, di fronte a quella soggettività nella valutazione estetica di cui sopra, si pongono con un approccio di apprezzamento paesaggistico di questi impianti, a dimostrazione del cambiamento anche culturale nella visione del paesaggio. La stessa Convenzione Europea del paesaggio, infatti, con l'introduzione del "**fattore percettivo**", chiarisce che è solo la percezione della popolazione che può legittimare il riconoscimento del paesaggio in quanto tale introducendo così nuove scale di valori e valutazione.

In questo senso quindi è particolarmente calzante la domanda che la Regione Lombardia, nelle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti", invita a farsi in fase di determinazione dell'incidenza paesistica di un progetto: "Quale tipo di comunicazione o di messaggio simbolico trasmette?".

Questo "messaggio simbolico" è ormai chiaro ed è un messaggio di inevitabilità, non intesa come imposizione ma come necessità, come urgenza. Un messaggio che le nuove generazioni, che sono quelle che vivranno in prima persona questo "nuovo paesaggio", richiedono a gran voce ai governi di tutto il mondo. Un messaggio simbolico di integrazione tra progresso, sostenibilità e paesaggio.

D'altronde bisogna anche considerare che molti elementi storici del paesaggio avevano all'origine una funzione culturale materiale, come ad esempio gli acquedotti romani, i mulini a vento o idraulici o i ponti storici in pietra, con l'obiettivo di fruizione pubblica, esattamente come hanno oggi gli impianti eolici, in modo del tutto analogo, restando nel campo energetico, alle dighe storiche.

Chiaramente, affinché il consolidamento di questo nuovo paesaggio rientri effettivamente in questo nuovo messaggio culturale, è necessario un corretto inserimento sul territorio atto ad evitare effetti negativi sugli altri elementi storici e culturali. Tuttavia questo non dovrebbe riguardare la visibilità o meno di uno di questi nuovi elementi dalle visuali panoramiche che, come già evidenziato, presenta elevate caratteristiche di soggettività nella sua valutazione estetica e culturale. D'altronde risulta abbastanza evidente che in tal caso un impianto eolico, per la sua natura di elevata verticalità, non sarebbe conforme con il paesaggio in nessun luogo, in totale contrapposizione al messaggio culturale in atto, manifestato anche dalle migliaia di impianti eolici già presenti sul territorio nazionale.

Tutto quanto sopra esposto non significa che non sia necessario un corretto inserimento visivo dell'impianto che dovrà però essere atto a valutare l'effettiva sostenibilità dell'impianto, non a verificarne la non visibilità da tutti i luoghi accessibili. Sostenibilità che quindi dovrà valutare non semplicemente l'intervisibilità (SI/NO) degli aerogeneratori ma l'effettiva percezione degli stessi e l'eventuale interferenza con altri beni.

Per fare ciò si è proceduto ad effettuare un processo di analisi il più oggettivo possibile basato su tre fasi distinte:

1. Analisi di intervisibilità tra il progetto ed il paesaggio: Questa fase è atta ad individuare i Punti di Osservazione (PdO) dai quali è potenzialmente visibile l'impianto;
2. Calcolo dell'impatto paesaggistico attraverso uno dei metodi numerici più utilizzati derivato dallo studio "L'impatto Ambientale dei Sistemi Energetici" (G. Cau, D. Cocco, SGE Ed., 2004): Questo sistema utilizza alcuni

parametri caratteristici del paesaggio ed altri relativi al progetto per valutare l'impatto sul paesaggio dei singoli PdO;

3. Analisi di dettaglio dei singoli PdO, anche tramite sopralluoghi volti a definire le caratteristiche di visibilità dei PdO, delle assunzioni fatte nelle fasi precedenti e individuazione dei PdO significativi all'interno del bacino di intervisibilità.

4.1 RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ TRA PROGETTO E PAESAGGIO

Il riconoscimento delle relazioni, degli equilibri e delle modalità di fruizione di chi vive o attraversa il contesto paesaggistico nel quale si inseriscono le opere in progetto, è necessario al fine di poter individuare le potenziali interazioni che l'opera può determinare con il paesaggio.

A tal fine è stato condotto uno studio su diversi livelli di approfondimento per poter definire l'entità e le modalità di percezione e fruizione delle nuove opere nell'area di interesse.

È doveroso precisare che in questa sede non è stata condotta una valutazione dei punti di osservazione in riferimento alle fasi di cantiere. La visibilità e la percezione di queste attività, seppur difficilmente mitigabili, saranno chiaramente di carattere temporaneo e limitate quindi alla durata necessaria per la realizzazione di tutte le opere in progetto quantificata, come riportato nella Relazione Tecnica, in 332 giorni. Pertanto l'analisi effettuata in questa relazione si riferisce alla sola fase di esercizio dell'impianto eolico.

Entrando nel dettaglio delle modalità di analisi dei rapporti di intervisibilità il procedimento di valutazione è stato articolato come segue:

1. Analisi della cartografia esistente della Regione Toscana, delle foto aeree (Google Earth) e del database degli edifici fornito dalla Overture Maps Foundation (Fondata nel dicembre 2022 da Amazon Web Services (AWS), Meta, Microsoft e TomTom, ma che comprende oggi più di una dozzina di aziende tra cui i nuovi membri Esri, Cyient, InfraMappa, Nomoko, Precisely, PTV Group, SafeGraph, Sanborn e Sparkgeo) al fine di individuare i potenziali punti di visibilità reciproca (Punti di Osservazione, PdO) presenti nell'area di studio in un intorno di circa 10 km dal punto di ubicazione dell'intervento. Resta inteso che i PdO devono far parte di aree pubbliche o comunque raggiungibili da chiunque.

Va precisato che essendo l'area di indagine estremamente vasta (oltre 500 km²) gli edifici presenti sono un numero elevatissimo (oltre 6000 in questo caso) e pertanto non possono essere analizzati singolarmente. D'altronde tale operazione non avrebbe alcun senso in quanto renderebbe praticamente illeggibili le mappe e non interpretabili i dati. Inoltre va detto che gli edifici sono spesso aggregabili in aree omogenee che rappresentano maggiormente il territorio. Tale scelta è ovvia quando ci troviamo ad analizzare i centri abitati ma in realtà non solo. Lo stesso Ministero per i beni e le attività culturali suggerisce per la valutazione paesaggistica di utilizzare punti di osservazione che dovranno essere significativi, ovvero quelli rappresentativi di aree omogenee e scelti in modo che per una data area l'impatto visivo sia maggiore o uguale a quello medio.

Analogamente sono stati scelti dei PdO anche per le Strade principali presenti, selezionati non solo in base alla maggiore visibilità ma anche nei luoghi dove la direzione delle strade stesse fosse “in linea” con quella necessaria per vedere l’impianto. Questo sarà particolarmente rilevante nell’analisi finale in quanto la visibilità dalle strade non può essere valutata allo stesso modo di quella da un PdO “statico” in quanto l’osservatore ha una velocità, un cambio frequente di direzione e, soprattutto, un’attenzione sulla strada, tali per cui solo in determinate condizioni percepisce in modo completo il paesaggio circostante;

2. Analisi geometrica di intervisibilità mediante l’utilizzo di applicativi GIS. Per questo tipo di analisi è tuttavia necessario fornire delle specifiche realizzative riguardanti sia il contesto territoriale che le caratteristiche progettuali.

La prima considerazione riguarda il modello digitale del terreno (DTM) che sta alla base di questo tipo di simulazioni. Per la simulazione è stato utilizzato il DTM fornito da Tinitaly (<https://tinitaly.pi.ingv.it/>) con risoluzione a 10m. Il DTM di per se tuttavia non è sufficiente a rappresentare il reale contesto territoriale in quanto non prende in considerazione tutta una serie di elementi che contribuiscono in modo rilevante alla riduzione della visibilità quali gli elementi vegetazionali, quali ad esempio i boschi, e gli elementi “edili”, come gli edifici. Si è quindi proceduto ad individuare tali elementi tramite database ufficiali, sia per ragioni di conferma e tracciabilità dei dati sia per ragioni operative, individuando i dati relativi agli edifici nel database della Overture Maps Foundation e quelli relativi alle aree vegetazionali significative nell’Uso del Suolo. Questi due database, essendo entrambi disponibili in formato shapefile, e quindi georiferiti, ed avendo al loro interno alcune utili informazioni, quali ad esempio le tipologie vegetazionali, sono stati utilizzati per integrare il DTM. Chiaramente per tali elementi non è stato possibile reperire le relative altezze esatte e pertanto si è proceduto con una valutazione cautelativa considerando edifici ad un solo piano e le altezze minime per specie vegetazionale.

Tale metodo ha consentito, tra le altre cose, di ottenere come risultato dell’analisi non solo la visibilità dell’impianto (SI/NO) ma anche il n° di aerogeneratori visibili. Risulta evidente come tale risultato sia di estrema utilità in quanto consente di non sovrastimare l’impatto reale.

L’ultimo aspetto da considerare, che riguarda sia aspetti territoriali che progettuali, è quello relativo alla definizione dell’ampiezza dell’Area di Impatto Potenziale (AIP) che rappresenta lo spazio geografico all’interno del quale è prevedibile si manifestino in modo più evidente gli impatti. Le “Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici (2012)” della Regione Toscana, nonché nelle “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” n° 219 del D.M. 10/09/2010, indicano che l’AIP debba comprendere la porzione di territorio i cui punti distano in linea d’aria non meno di 50 volte l’altezza massima del più vicino aerogeneratore, che nel caso in questione è pari a 10 km (50 x 200m di altezza totale). D’altronde anche i “suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica” del Ministero per i beni e le attività culturali riportano i risultati di uno studio del 2002 dell’università di Newcastle in cui si è potuto constatare che per turbine dell’altezza totale fino ad 85 m alla distanza di 10 km non è più possibile vedere i dettagli della navicella. Lo studio riporta inoltre che un osservatore generalmente non percepisce il movimento delle pale per distanze maggiori di 10 km;

3. Selezione, sulla base del risultato della simulazione di intervisibilità, dei PdO individuati tramite l'analisi cartografica e delle ortofoto interessati dalle interazioni visive con le opere in progetto;
4. Elaborazione di un'ulteriore analisi geometrica di intervisibilità effettuata con un'altezza degli aerogeneratori pari a 114m, altezza della navicella. Questa simulazione è utile nella fase finale di analisi dei PdO per distinguere la visibilità delle componenti fisse da quella delle componenti mobili (pale).

4.1.1 RISULTATI DELL'ANALISI DI INTERVISIBILITÀ E INDIVIDUAZIONE DEI PDO

Prima di procedere con l'analisi dei risultati è necessaria una considerazione da fare a monte di tutta l'analisi ed è quella della scelta grafica delle mappe di intervisibilità. Tali mappe infatti, soprattutto quando riguardano porzioni di territorio piuttosto estese, come nel caso in esame, risultano piuttosto caotiche e di difficile lettura. Pertanto risulta piuttosto importante cercare di eliminare da tali rappresentazioni tutto ciò che non è strettamente utile al contesto. Pertanto si è deciso di rappresentare le mappe di intervisibilità che seguono senza una base cartografica ma lasciando in carta solo la visibilità, i PdO (sia puntuali che lineari) e qualche altro riferimento topografico (abitati, limiti comunali) ai soli fini di orientamento. Inoltre la visibilità, ad esclusione di una specifica mappa atta a capire la percentuale effettivamente "esposta", sarà mostrata in modalità semplificata (Visibile/Non visibile).

È subito chiaro come tale rappresentazione tenda a accentuare in modo molto considerevole l'effettiva visibilità dell'impianto che, in questo modo, "classifica" come "in visibilità" anche un PdO che "vede" solo una minima parte degli aerogeneratori analizzati, e magari neanche completamente.

Il primo passo è stato quindi quello più semplice e cioè quello di analizzare la visibilità e visualizzare le strade principali e i PdO. L'analisi dei PdO verrà effettuata nei paragrafi successivi ma è bene premettere fin da subito che per la scelta dei PdO sono stati esclusi tutti i casolari diroccati e tutte le strade bianche ad uso agricolo. Come detto la simulazione è stata effettuata inserendo le mitigazioni già presenti naturalmente (aree con vegetazione e edifici). Dall'analisi della Figura 4—1 risulta come l'area di analisi possa essere suddivisa in tre macro aree, un'area a nord dove è presente una visibilità diffusa ma frammentata e contenuta entro un raggio di circa 5 km, un'area centrale dove la visibilità è estremamente contenuta e limitata alla Strada provinciale 67 che passa vicino agli aerogeneratori e un'area a sud dove la visibilità è più estesa. Per quanto riguarda le aree centro settentrionali è evidente come, per le strade, la visibilità sia molto frammentata a causa della morfologia e della vegetazione, situazione che risulta estremamente favorevole in quanto, durante la percorrenza di una strada, anche a velocità moderate, garantisce che l'impianto sia generalmente visibile per pochi istanti.

Figura 4—1 Mappa di intervisibilità comprensiva delle mascherature già esistenti

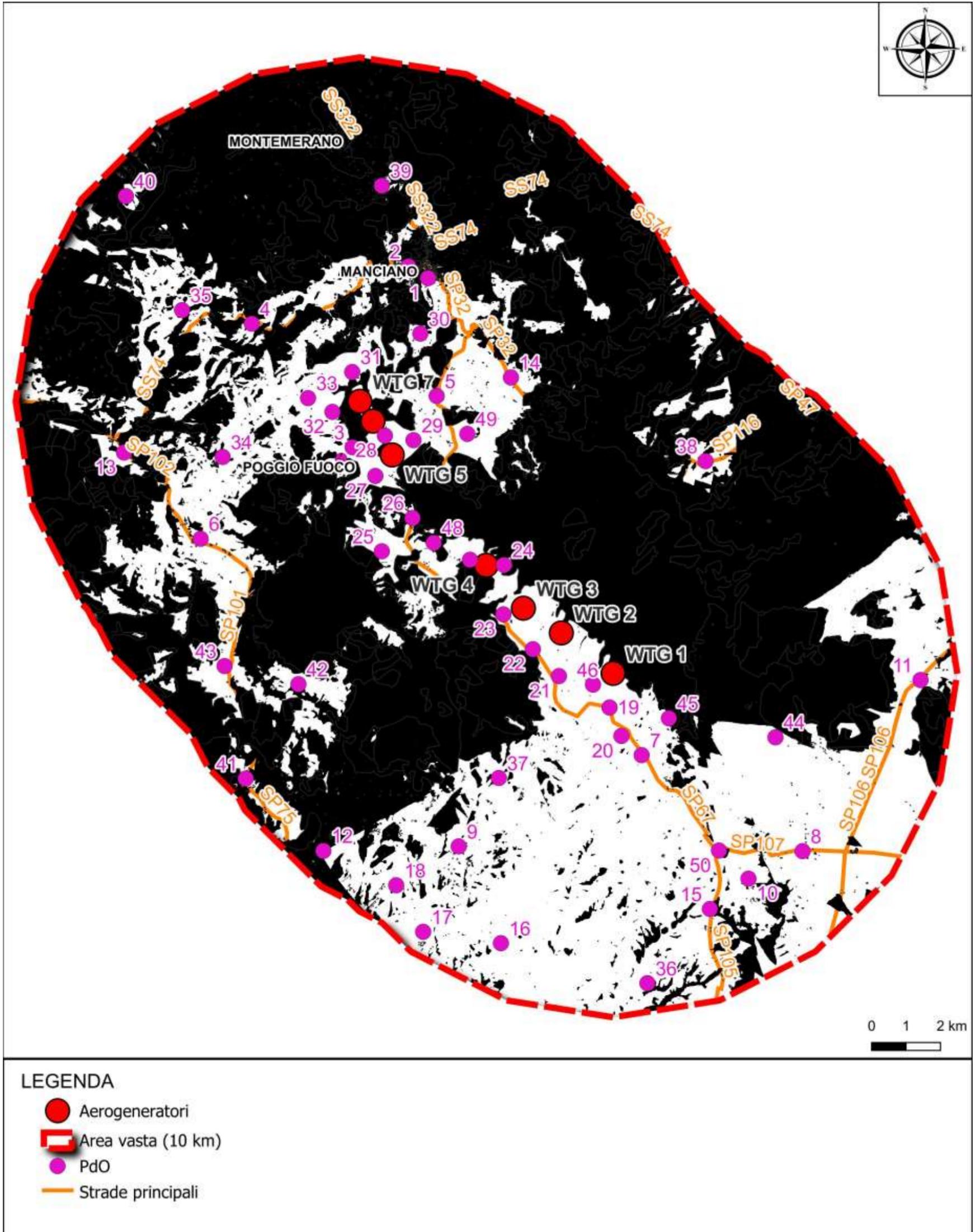
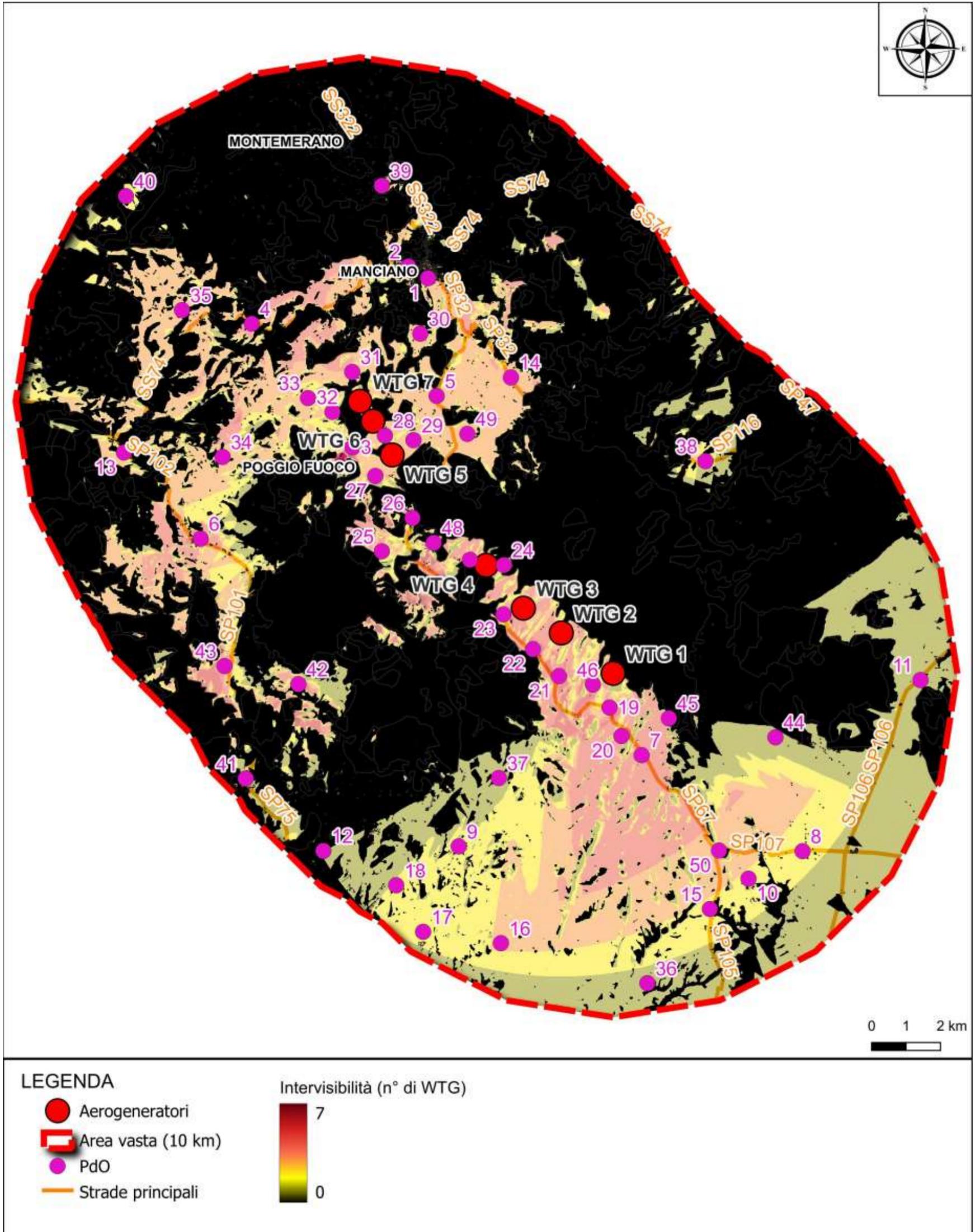


Figura 4—2 Mappa di intervisibilità in cui sono rappresentate le aree in visibilità in base alla % di aerogeneratori visibili.



Se analizziamo la carta di visibilità risulta che i PdO effettivamente interessati, come già specificato scelti considerando aree omogenee, sono 50 (Tabella 4—1).

Infine, la stessa mappa di intervisibilità è stata mostrata anche con una rappresentazione diversa atta a dare un'indicazione del n° di aerogeneratori effettivamente in visibilità (Figura 4—2). Tale rappresentazione risulterà particolarmente utile nell'analisi dei PdO effettuata nel paragrafo successivo.

Tabella 4—1 Punti di osservazione e valutazione preliminare dei parametri di intervisibilità. Per l'ubicazione si rimanda alla Figura 4—1.

PdO	Descrizione	WTG più vicina	Distanza minima (m)	n° WTG	Accessibilità	Fruibilità
1	Parte meridionale dell'abitato di Manciano	WTG 7	4090	3	si	si
2	Ex Villa Aldi Maj (Abitato di Manciano)	WTG 7	4166	3	si	si
3	Agglomerato di Poggio Fuoco	WTG 6	964	6	no	no
4	Strada Statale 74	WTG 7	3866	3	si	si
5	Strada Provinciale 67	WTG 6	1989	3	si	si
6	Strada Provinciale 101	WTG 6	6064	5	si	si
7	Strada Provinciale 67	WTG 1	2518	4	si	si
8	Strada Provinciale 107 all'interno dell'Area archeologica "Antica città Vulci"	WTG 1	7550	2	si	si
9	Agglomerato residenziale sparso	WTG 1	6740	2	si	si
10	Area archeologica "Antica città Vulci"	WTG 1	7147	2	si	si
11	Area archeologica ai margini dell'area vincolata "Selva del Lamone e Monti di Castro"	WTG 1	8932	1	si	si
12	Bene architettonico "La Ferriera di Pescia Fiorentina"	WTG 3	9142	1	si	si
13	Strada Provinciale 102	WTG 7	7012	2	si	si
14	Strada Provinciale 32	WTG 5	4119	3	si	si
15	Strada Provinciale 105	WTG 1	7402	2	si	si
16	Agglomerato residenziale sparso	WTG 1	8495	3	si	si
17	Agglomerato residenziale sparso	WTG 1	9324	2	si	si
18	Agglomerato residenziale sparso	WTG 2	8766	2	si	si
19	Abitazione singola a funzione agricola	WTG 1	998	4	si	no
20	Abitazione singola a funzione agricola	WTG 1	1835	4	si	no
21	Agriturismo	WTG 2	1256	5	si	si
22	Abitazione singola a funzione agricola	WTG 2	952	5	si	no
23	Agriturismo	WTG 3	608	4	si	si
24	Abitazione singola	WTG 4	515	4	si	no
25	Agriturismo	WTG 5	2817	2	si	si
26	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 5	1925	4	si	si
27	Azienda agricola	WTG 5	783	6	si	no
28	Abitazione singola	WTG 6	547	3	si	no
29	Abitazione singola	WTG 5	753	3	si	no
30	Agriturismo	WTG 7	2637	3	si	si

PdO	Descrizione	WTG più vicina	Distanza minima (m)	n° WTG	Accessibilità	Fruibilità
31	Necropoli etrusche	WTG 7	880	4	si	no
32	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 7	854	2	si	si
33	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 7	1508	3	si	si
34	Agglomerato residenziale sparso	WTG 7	4301	3	si	si
35	Agglomerato residenziale sparso	WTG 7	5806	3	si	si
36	Agglomerato residenziale sparso	WTG 1	9062	1	si	si
37	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 1	4503	1	si	si
38	Strada Provinciale 116	WTG 2	6519	2	si	si
39	Agglomerato residenziale Poderi	WTG 7	6300	1	si	si
40	Agriturismo	WTG 7	9043	2	si	si
41	Strada Provinciale 101 ai margini di un area di notevole interesse pubblico	WTG 4	9344	1	si	si
42	Abitazione singola	WTG 4	6458	5	si	no
43	Agriturismo	WTG 5	7835	4	si	no
44	Camping	WTG 1	5068	1	si	si
45	Abitazione singola	WTG 1	2081	4	si	no
46	Abitazione singola	WTG 1	671	2	si	no
47	Abitazione singola	WTG 4	496	4	si	no
48	Agriturismo	WTG 4	1658	3	si	si
49	Agriturismo	WTG 5	2267	3	si	si
50	Incosio tra SP 67, SP 105 e SP 107 ricadente in area vincolata "Selva del Lamone e Monti di Castro"	WTG 1	5998	3	si	si

4.2 CALCOLO DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO (IP) ATTRAVERSO METODO NUMERICO

In letteratura esistono diversi metodi per la valutazione dell'impatto paesaggistico, tra i quali, uno frequentemente utilizzato è quello che calcola l'impatto paesaggistico attraverso il parametro **IP** attraverso la combinazione dei seguenti indici (G. Cau, D. Cocco, "L'impatto Ambientale dei Sistemi Energetici", SGE Ed., 2004):

- **VP**: valore del paesaggio del territorio sottoposto ad analisi;
- **VI**: visibilità dell'impianto.

Il metodo si basa sulla combinazione dei due indici secondo la seguente formula:

$$IP = VP \times VI$$

4.2.1 VALORE PAESAGGISTICO (VP)

Il calcolo del valore paesaggistico dell'area sottoposta ad analisi, nello specifico quella ricadente nel buffer di 10 km dai siti di progetto, viene valutato considerando i seguenti parametri:

- **N**: naturalità del paesaggio;
- **Q**: qualità dell'ambiente percepibile;

- **V**: presenza di beni e zone soggetti a vincolo.

Questi parametri sono combinati secondo la formula seguente:

$$VP = N + Q + V$$

4.2.1.1 Naturalità del paesaggio (N)

L'indice di naturalità del paesaggio (**N**) esprime quanto una determinata area permane nel suo stato naturale senza interferenze umane. La stima di N viene eseguita assegnando alle varie classi dell'uso del suolo un valore numerico secondo la Tabella 4—2.

Tabella 4—2 Valori numerici dell'indice di Naturalità per classi di uso del suolo.

Classe uso del solo	Valore di N
Territori modellati artificialmente	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Zone agricole eterogenee	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti seminaturali	
Aree a cisteti (arbusteti)	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti e aree umide	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

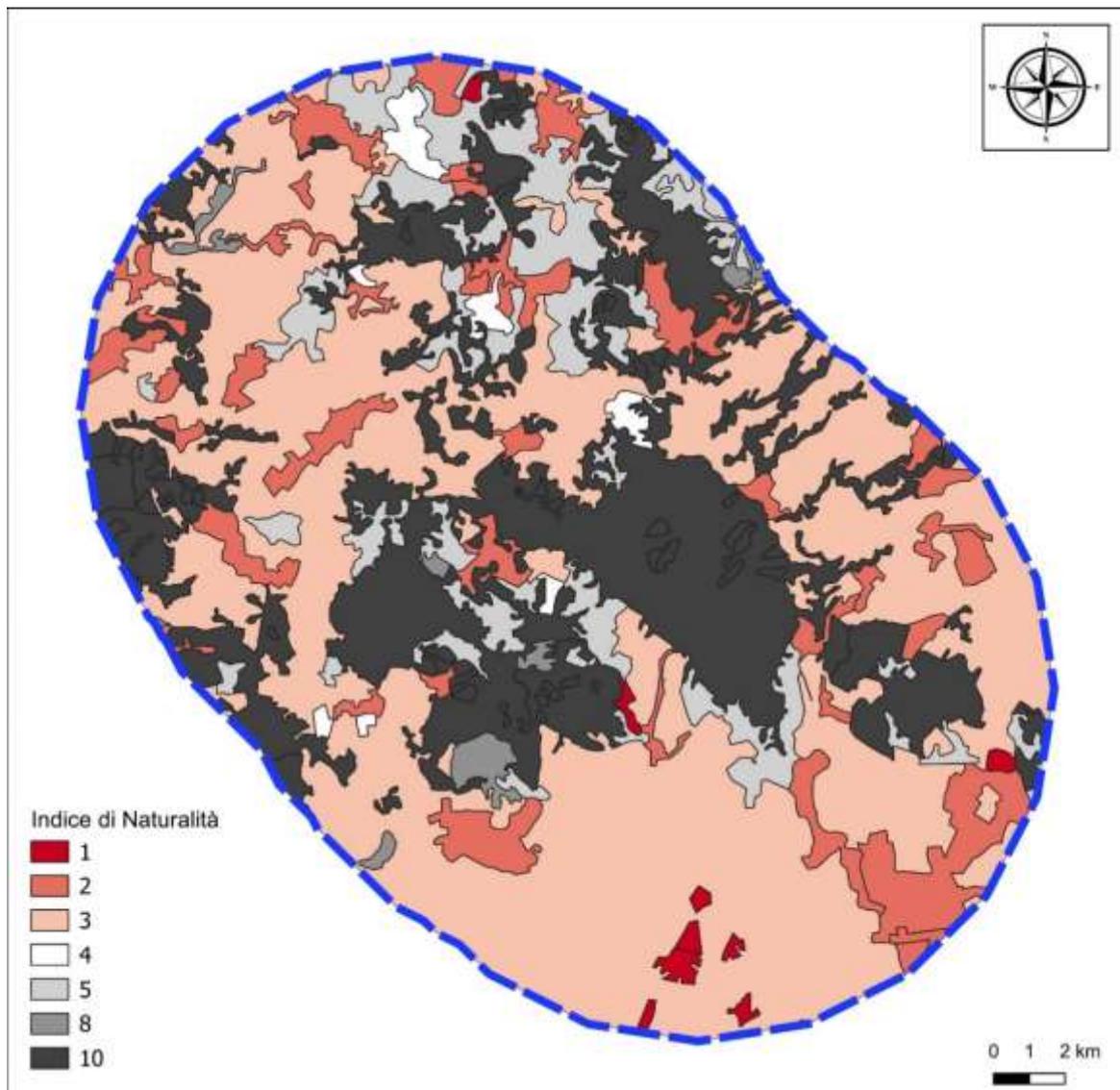
Le classi dell'uso del suolo presenti nell'area di indagine sono state classificate con i valori della Tabella 4—3 ottenendo la carta di Figura 4—3. Per l'area di esame è stato calcolato un valore medio di N pari a 5,1.

Tabella 4—3 Valori di N per le classi di uso del suolo dell'area di indagine.

Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	Categoria di N	Valore di N
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Tessuto urbano e/o turistico	2
1211	Depuratori	Aree industriali o commerciali	1
131	Aree estrattive	Aree estrattive, discariche	1
2111	Seminativi intensivi	Seminativi e incolti	3
2112	Seminativi estensivi	Seminativi e incolti	3

221	Vigneti	Vigneti, oliveti, frutteti	4
223	Oliveti	Vigneti, oliveti, frutteti	4
231	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Aree a pascolo naturale	5
241	Colture temporanee associate a colture permanenti	Zone agricole eterogenee	2
242	Sistemi colturali e particellari complessi	Zone agricole eterogenee	2
243	Aree preval. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	Zone agricole eterogenee	2
3111	Bosco di leccio e sughera	Boschi di latifoglie	10
3112	Bosco di querce caducifoglie	Boschi di latifoglie	10
3241	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione: ricoloniz. Natuale	Aree a cisteti (arbusteti)	5
3113	Bosco di latif. mesofile	Boschi di conifere e misti e aree umide	8
3116	Bosco di specie igrofile	Boschi di conifere e misti e aree umide	8
3212	Praterie discontinue	Aree a pascolo naturale	5
3231	Macchia alta	Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
3232	Macchia bassa e garighe	Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	Aree a cisteti (arbusteti)	5

Figura 4—3 Valore di N per l'area di indagine.



4.2.1.2 Qualità dell'ambiente percepibile (Q)

L'indice di qualità dell'ambiente (Q) esprime il grado di alterazione antropica dell'area in esame. Viene valutato assegnando alle classi dell'uso del suolo i valori di Tabella 4—4.

Tabella 4—4 Valori numerici dell'indice di qualità dell'ambiente (Q) per classi di uso del suolo.

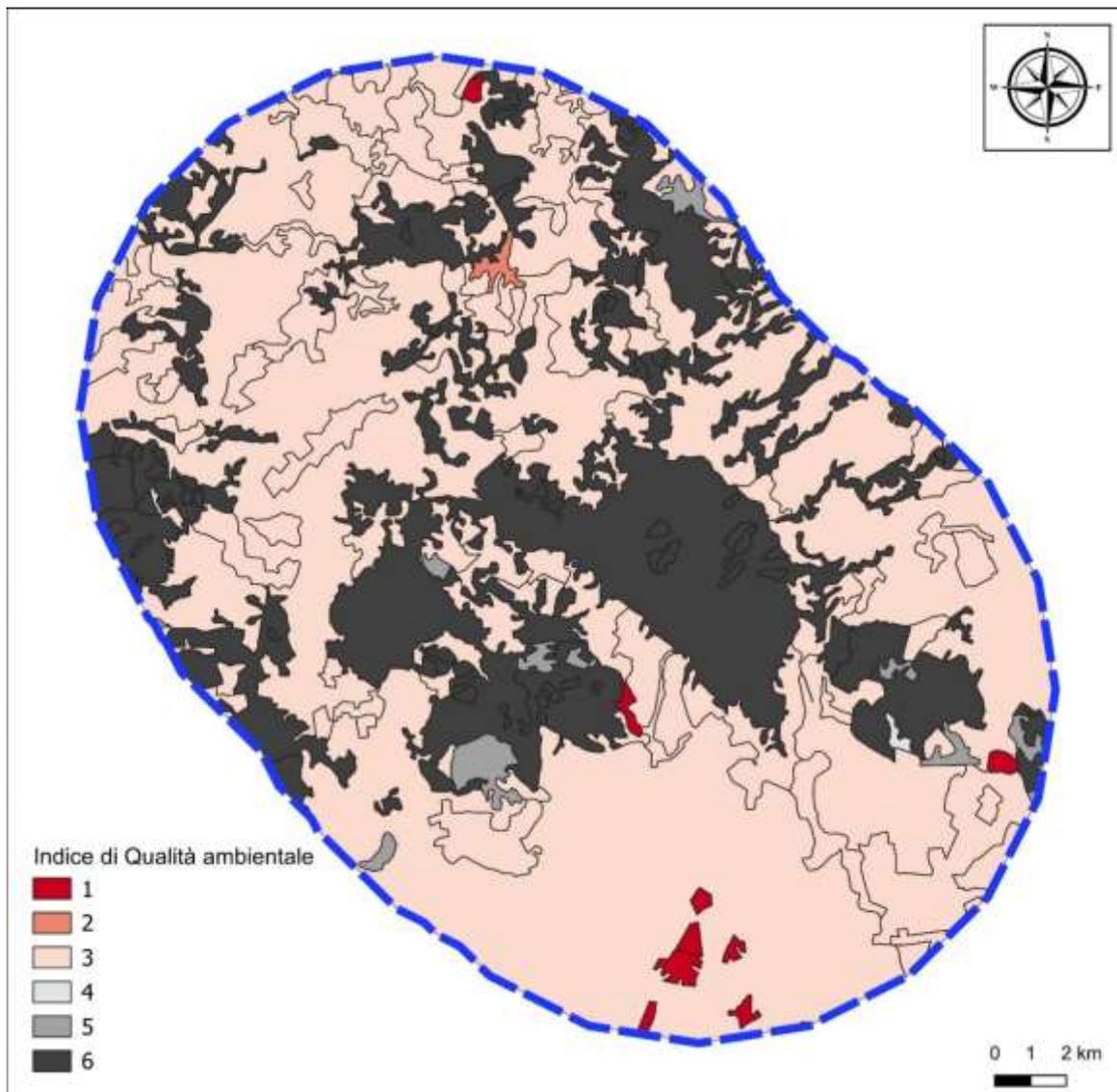
Classi di uso del suolo	Valore di Q
Aree industriali, servizi, cave, ecc	1
Tessuto Urbano e Turistico	2
Aree Agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree Boscate	6

Le classi dell'uso del suolo presenti nell'area di indagine sono state classificate con i valori della Tabella 4—5 ottenendo la carta di Figura 4—4. Per l'area di esame è stato calcolato un valore medio di Q pari a 3,9.

Tabella 4—5 Valori di Q per le classi di uso del suolo dell'area di indagine.

Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	Categoria di N	Valore di N
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Tessuto Urbano e Turistico	2
1211	Depuratori	Aree industriali, servizi, cave, ecc	1
131	Aree estrattive	Aree industriali, servizi, cave, ecc	1
2111	Seminativi intensivi	Aree Agricole	3
2112	Seminativi estensivi	Aree Agricole	3
221	Vigneti	Aree Agricole	3
223	Oliveti	Aree Agricole	3
231	Prati stabili (foraggere permanenti)	Aree Agricole	3
241	Colture temporanee associate a colture permanenti	Aree Agricole	3
242	Sistemi colturali e particellari complessi	Aree Agricole	3
243	Aree preval. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	Aree Agricole	3
3111	Bosco di leccio e sughera	Aree Boscate	6
3112	Bosco di querce caducifoglie	Aree Boscate	6
3241	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione: ricoloniz. Naturale	Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
3113	Bosco di latif. mesofile	Aree Boscate	6
3116	Bosco di specie igrofile	Aree Boscate	6
3212	Praterie discontinue	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
3231	Macchia alta	Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
3232	Macchia bassa e garighe	Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5

Figura 4—4 Valore di Q per l'area di indagine.



4.2.1.3 Presenza di beni e zone soggette a vincolo (V)

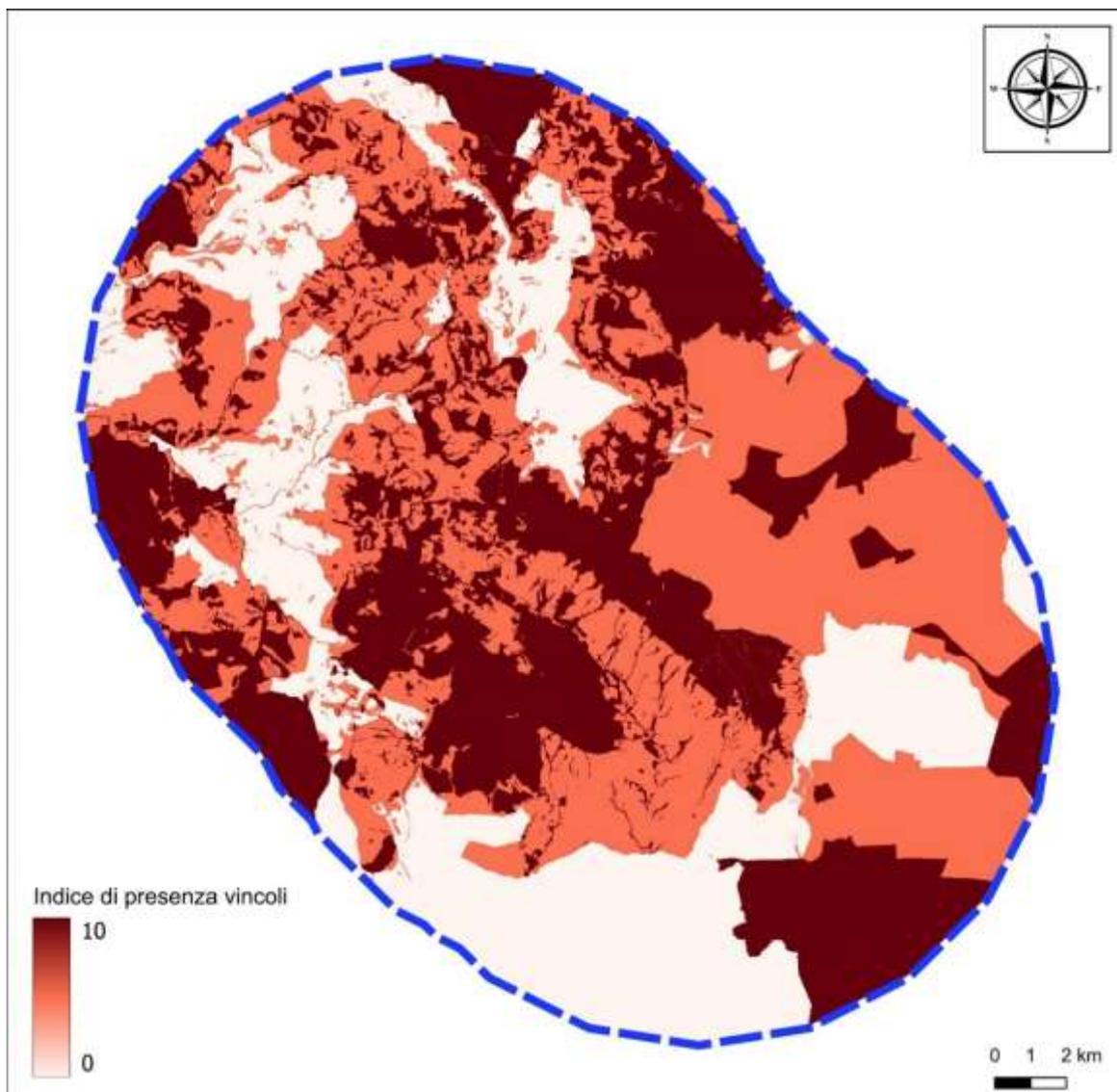
La presenza di beni e zone soggette a vincolo (V) valuta la presenza di elementi meritevoli di tutela nell'area di studio. Viene valutato assegnando ad ogni vincolo i valori di Tabella 4—6.

Tabella 4—6 Valori numerici dell'indice presenza di beni o zone soggette a vincolo (V).

Vincoli	Valori di V
Zone con vincoli storico-archeologici	10
Zone con vincoli idrogeologici	5
Zone con vincoli forestali	5
Beni Paesaggistici (PIT)	5
Aree Protette	5
Zone non vincolate	0

Le aree vincolate presenti nell'area di indagine sono state classificate con i valori della Tabella 4—6 ottenendo la carta di Figura 4—5. Per l'area di esame è stato calcolato un valore medio di V pari a 5,9.

Figura 4—5 Valore di V per l'area di indagine.



4.2.1.4 Carta del valore paesaggistico (Vp)

La valutazione di VP è stata eseguita in ambiente GIS combinando le carte di N, Q e V. I valori della carta del valore paesaggistico sono stati ricampionati secondo le classi di Tabella 4—7 ottenendo la Figura 4—6. Nella Tabella 4—8 sono riportati i valori di Vp per i singoli PdO.

Tabella 4—7 Classi del valore paesaggistico (Vp).

Classe	Valore del paesaggio	Indice Vp
0-9	Basso	1
9-18	Medio	2
18-27	Alto	3
27-36	Molto alto	4

Figura 4—6 Carta del Valore Paesaggistico (Vp) per l'area di studio.

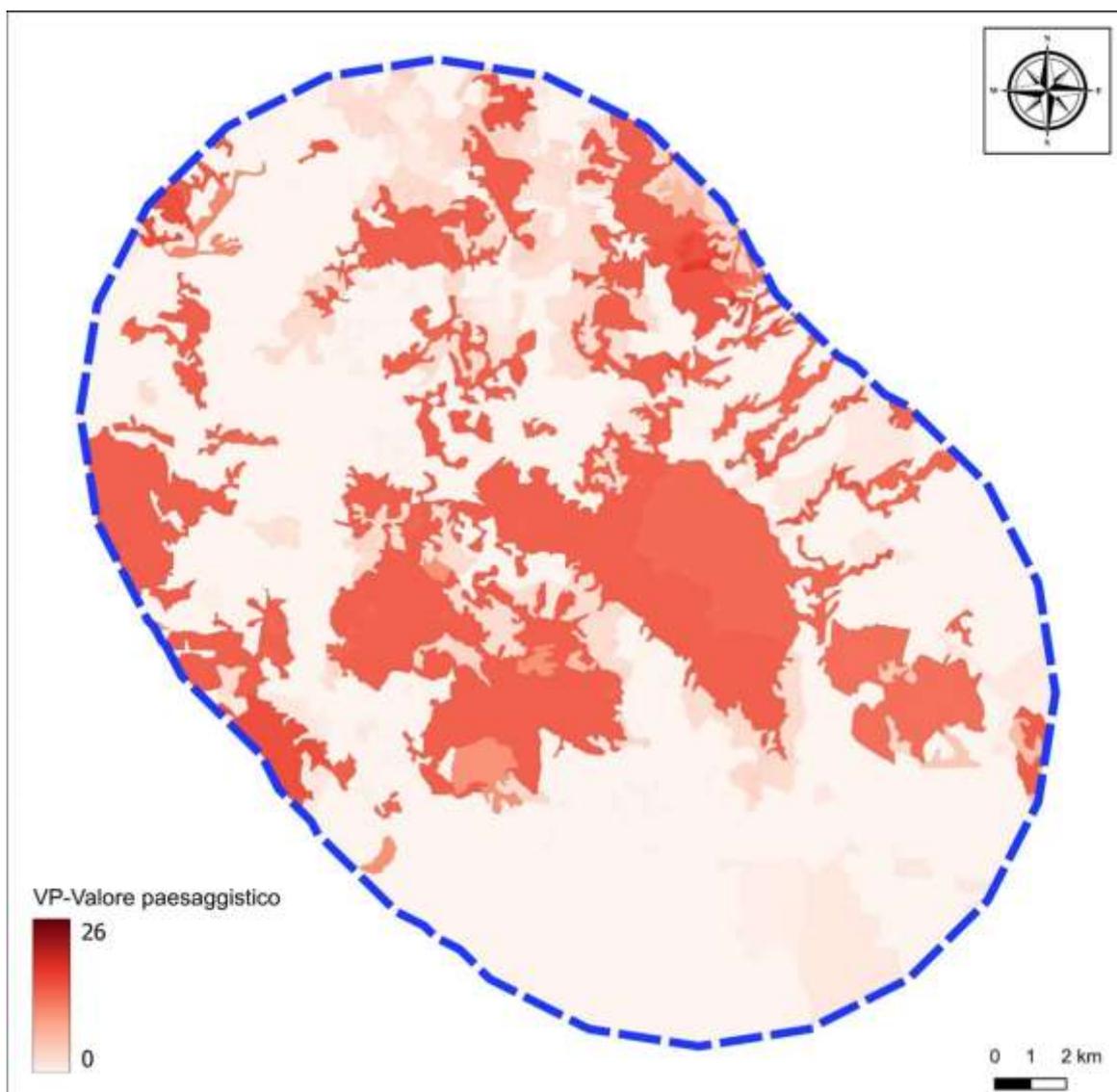


Tabella 4—8 Classificazione dei PdO in base al valore paesaggistico (Vp)

PdO	N1	Q1	V	VP	VP riclassificato
1	2,0	2,0	0,0	4,0	0,6
2	2,0	2,0	5,0	9,0	1,4
3	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
4	5,0	3,0	0,0	8,0	1,2
5	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
6	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
7	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
8	2,0	3,0	10,0	15,0	2,3
9	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
10	3,0	3,0	10,0	16,0	2,5
11	3,0	3,0	10,0	16,0	2,5
12	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
13	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
14	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
15	3,0	3,0	10,0	16,0	2,5
16	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
17	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
18	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
19	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
20	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
21	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
22	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
23	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
24	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
25	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
26	2,0	3,0	5,0	10,0	1,5
27	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
28	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
29	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
30	5,0	3,0	0,0	8,0	1,2
31	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
32	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
33	2,0	3,0	0,0	5,0	0,8
34	2,0	3,0	0,0	5,0	0,8
35	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
36	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
37	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
38	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
39	2,0	3,0	5,0	10,0	1,5

40	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
41	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
42	2,0	3,0	0,0	5,0	0,8
43	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
44	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
45	5,0	3,0	5,0	13,0	2,0
46	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
47	3,0	3,0	5,0	11,0	1,7
48	2,0	3,0	5,0	10,0	1,5
49	3,0	3,0	0,0	6,0	0,9
50	3,0	3,0	10,0	16,0	2,5

4.2.2 INDICE DI VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO (VI)

L'indice di Visibilità dell'Impianto (VI) considera i rapporti tra i vari PdO e l'impianto oggetto di valutazione considerando i seguenti indici:

- P: panoramicità dei diversi punti di osservazione;
- B: indice di bersaglio;
- F: fruibilità o indice di frequentazione del paesaggio.

Questi parametri sono combinati secondo la formula seguente:

$$VI = P \times (B + F)$$

4.2.2.1 Panoramicità (P)

Per ogni PdO è stato valutato l'indice di panoramicità (P) come l'appartenenza del PdO ad uno degli ambienti di Tabella 4—9.

Tabella 4—9 Classi e valori dell'indice di Panoramicità (P).

Descrizione	Panoramicità	Valore di P
Aree pianeggianti	Bassa	1
Aree collinari e di versante	Media	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani	Alta	2

4.2.2.2 Indice di Bersaglio (B)

L'indice di Bersaglio (B) permette di valutare quanto un'opera va a modificare il campo visivo dei PdO secondo la seguente formula:

$$B = H \times I_{AF}$$

Con:

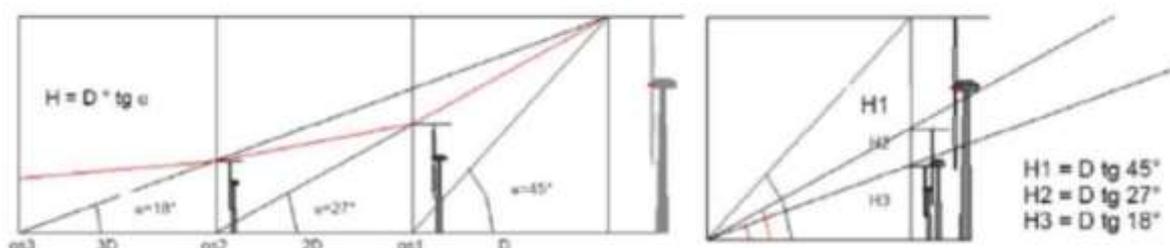
- **H**: indice della sensibilità visiva in funzione della distanza tra PdO ed aerogeneratori;
- **I_{AF}**: indice di affollamento;

L'indice della sensibilità visiva (**H**) valuta quanto la visibilità dell'impianto da ogni PdO vari con la distanza da esso in considerazione del fatto che la percezione visiva di un'opera varia in funzione della distanza tra l'oggetto e un potenziale punto di osservazione. L'indice H viene calcolato con la seguente formula:

$$H = D \times \text{tg}(\alpha)$$

D è la distanza tra PdO e opera, la D minima è in genere pari all'altezza dell'opera (**H_t**), in questo caso gli aerogeneratori, in quanto tutta l'opera è percepibile quando $\alpha = 45^\circ$ (Figura 4—7). Allontanandoci dall'oggetto, l'angolo α diminuisce e quindi l'oggetto viene percepito con un'altezza minore rispetto ad un PdO posto alla distanza di riferimento $D = H_t$.

Figura 4—7 Schema del calcolo dell'indice di sensibilità visiva (H).



Come anche evidenziato in Figura 4—7, all'aumentare della distanza dell'osservatore dall'oggetto diminuisce l'angolo α di percezione e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza (corrispondente all'altezza H di un oggetto posto alla distanza di riferimento D_R dall'osservatore). L'altezza percepita risulta pertanto pari a:

$$H = H_R \times \text{tg}(\alpha) = H_R \times D_R/D$$

La formula di H permette di simulare una prima valutazione, sebbene molto grossolana, della percezione visiva dell'impianto al variare della distanza e riportata in Tabella 4—10. Dalla simulazione emerge che a distanze di 15 km l'altezza dell'impianto è percepita di circa 2,7 m mentre a distanze maggiore di 25 km l'altezza dell'impianto è percepita inferiore ai 1,6 e pertanto da considerare trascurabile in quanto si confonde con lo sfondo.

Tabella 4—10 Altezza percepita dell'impianto al variare della distanza da esso.

H impianto (m)	L massima (m)	D (km)	H/D = Tg(α)	H percepita (m)	Percezione di H	L percepita (m)	Percezione di L
200	4,3	0,20	1,00	200,0	Molto alta	4,3	Media
200	4,3	0,5	0,40	80,0	Molto alta	1,7	Bassa
200	4,3	1	0,20	40,0	Molto alta	0,9	Molto bassa
200	4,3	5	0,04	8,0	Alta	0,2	Molto bassa
200	4,3	10	0,02	4,0	Media	0,1	Nulla
200	4,3	15	0,01	2,7	Bassa	0,1	Nulla
200	4,3	20	0,01	2,0	Bassa	0,0	Nulla
200	4,3	25	0,01	1,6	Molto bassa	0,0	Nulla

H impianto (m)	L massima (m)	D (km)	H/D = Tg(α)	H percepita (m)	Percezione di H	L percepita (m)	Percezione di L
200	4,3	30	0,01	1,3	Molto bassa	0,0	Nulla
200	4,3	35	0,01	1,1	Molto bassa	0,0	Nulla
200	4,3	40	0,01	1,0	Molto bassa	0,0	Nulla
200	4,3	45	0,00	0,9	Molto bassa	0,0	Nulla
200	4,3	50	0,00	0,8	Molto bassa	0,0	Nulla

Analoga, e forse più importante, valutazione può essere fatta sulla larghezza percepita (L) dei singoli aerogeneratori che, essendo elementi dalla forma particolarmente allungata e stretta, a lunghe distanze hanno una larghezza percepita che tende a diventare praticamente nulla già a 5 km di distanza.

In funzione della distanza ad ogni PdO è stato assegnato un valore di H percepita come da Tabella 4—10.

Quanto esposto è valido per un singolo aerogeneratore ma nel caso di un parco eolico deve essere considerato l'effetto di tutti gli aerogeneratori che lo compongono. Viene pertanto introdotto il coefficiente I_{AF} o indice di affollamento definito come la percentuale delle opere in progetto (n. di turbine) che si vedono da ogni PdO. In questo studio I_{AF} è stato estratto dalle mappe di intervisibilità teorica considerando che l'osservatore percepisca almeno il 30% dell'impianto costituito da tutti gli aerogeneratori. I_{AF} può assumere valori compresi tra 0 ed 1 secondo la Tabella 4—11.

Tabella 4—11 Valori dell'Indice di Affollamento (I_{AF}).

% di visibilità	Classe di affollamento	Valore di I_{AF}
0	Non visibile	0
<25	Basso	0.3
25-50	Medio	0.5
50-75	Alto	0.8
>75	Molto alto	1

Combinando H con I_{AF} si ottiene il valore dell'indice di Bersaglio B secondo la relazione:

$$B = H \times I_{AF}$$

I valori ottenuti sono stati poi riclassificati secondo quanto riportato nella Tabella 4—12.

Tabella 4—12 Valori assegnati a B in funzione del valore calcolato di B.

H x I_{AF}	Descrizione	Valore di B
4	Basso	1
8	Medio	2
12	Alto	3
16	Molto Alto	4

4.2.2.3 Indice di Frequentazione (F)

I PdO sono punti reali nell'area di esame che possono essere frequentati più o meno assiduamente dalle persone. Essendo i PdO punti sensibili all'alterazione del paesaggio dovuta alla presenza dell'impianto, maggiore è la frequentazione del PdO maggiore sarà la possibilità di osservare, da parte delle persone, l'impianto.

L'indice di Frequentazione (F) può essere calcolato applicando la seguente formula:

$$F = R \times I \times Q$$

Dove:

- R: regolarità della frequenza;
- I: quantità di visitatori o intensità della frequentazione;
- Q: qualità degli osservatori.

I valori che R, I e Q possono assumere sono quelli di Tabella 4—13.

Tabella 4—13 Valori assumibili di R, I e Q.

Parametro	Molto Alto	Alto	Medio	Basso
R	4	3	2	1
I	4	3	2	1
Q	4	3	2	1

I Valori di F calcolati dal prodotto di R, I e Q sono stati poi riclassificati come da Tabella 4—14.

Tabella 4—14 Valori assegnati a F in funzione del valore calcolato di F.

R x I x Q	Descrizione	Valore di F
0-4	Basso	1
4-8	Medio	2
8-12	Alto	3
12-16	Molto Alto	4

4.2.2.4 Indice di Visibilità dell'Impianto (VI)

L'indice di Visibilità dell'Impianto (VI) è stato quindi calcolato applicando la formula:

$$VI = P \times (B + F)$$

I valori così ottenuti sono stati poi aggregati secondo la Tabella 4—15. Nella Tabella 4—16 sono riportati i valori di VI per ogni PdO.

Tabella 4—15 Valori assegnati a VI in funzione dei valori calcolati.

P x (B + F)	Descrizione	Valore di VI
0-4	Basso	1
4-8	Medio	2
8-12	Alto	3
12-16	Molto Alto	4

Tabella 4—16 Valori di VI per ogni PdO.

PdO	P	B	B riclassificato	F	F riclassificato	VI	VI riclassificato
1	1,5	4	1,0	36	2,3	3,25	1,6
2	1,5	4	1,0	16	1,0	2,0	1,0
3	1,5	16	4,0	16	1,0	5,0	2,5
4	1,5	6	2,0	36	2,3	4,3	2,1
5	1,5	6	2,0	27	1,7	3,7	1,8
6	1,5	6	2,0	24	1,5	3,5	1,8
7	1,5	9	3,0	36	2,3	5,3	2,6
8	1,5	4	1,0	48	3,0	4,0	2,0
9	1,5	4	1,0	8	0,5	1,5	0,8
10	1,5	4	1,0	24	1,5	2,5	1,3
11	1,5	1	1,0	12	0,8	1,8	0,9
12	1,5	1	1,0	18	1,1	2,1	1,1
13	1,5	4	1,0	18	1,1	2,1	1,1
14	1,5	4	1,0	27	1,7	2,7	1,3
15	1,5	4	1,0	36	2,3	3,3	1,6
16	1,5	2	1,0	12	0,8	1,8	0,9
17	1,0	2	1,0	12	0,8	1,8	0,9
18	1,5	2	1,0	12	0,8	1,8	0,9
19	1,5	12	3,0	16	1,0	4,0	2,0
20	1,5	9	3,0	16	1,0	4,0	2,0
21	1,5	9	3,0	16	1,0	4,0	2,0
22	1,5	12	3,0	16	1,0	4,0	2,0
23	1,5	12	3,0	24	1,5	4,5	2,3
24	1,5	12	3,0	16	1,0	4,0	2,0
25	1,5	6	2,0	16	1,0	3,0	1,5
26	1,5	9	3,0	16	1,0	4,0	2,0
27	1,5	16	4,0	16	1,0	5,0	2,5
28	1,5	8	2,0	16	1,0	3,0	1,5
29	1,5	8	2,0	16	1,0	3,0	1,5
30	1,5	6	2,0	16	1,0	3,0	1,5

31	1,5	12	3,0	4	0,3	3,3	1,6
32	1,5	8	2,0	16	1,0	3,0	1,5
33	1,5	6	2,0	16	1,0	3,0	1,5
34	1,5	4	1,0	12	0,8	1,8	0,9
35	1,5	4	1,0	12	0,8	1,8	0,9
36	1,5	1	1,0	8	0,5	1,5	0,8
37	1,5	2	1,0	8	0,5	1,5	0,8
38	1,5	4	1,0	24	1,5	2,5	1,3
39	1,5	2	1,0	12	0,8	1,8	0,9
40	1,5	2	1,0	8	0,5	1,5	0,8
41	1,5	1	1,0	18	1,1	2,1	1,1
42	1,5	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
43	1,5	6	2,0	18	1,1	3,1	1,6
44	1,5	2	1,0	24	1,5	2,5	1,3
45	1,5	9	3,0	16	1,0	4,0	2,0
46	1,5	8	2,0	16	1,0	3,0	1,5
47	1,5	12	3,0	16	1,0	4,0	2,0
48	1,5	6	2,0	16	1,0	3,0	1,5
49	1,5	6	2,0	16	1,0	3,0	1,5
50	1,5	4	1,0	36	2,3	3,3	1,6

4.2.3 VALORE DI IMPATTO PAESAGGISTICO (IP)

L'Impatto Paesaggistico (IP) è stato quindi valutato per ogni PdO applicando la seguente formula:

$$IP = VP \times VI$$

I valori ottenuti sono stati poi normalizzati come da Tabella 4—17.

Tabella 4—17 Valore di impatto Paesaggistico (IP).

IP	Descrizione
0-4	Impatto sul Paesaggio Basso
4-8	Impatto sul Paesaggio Medio
8-12	Impatto sul Paesaggio Alto
12-16	Impatto sul Paesaggio Molto alto

Nella Tabella 4—18 si riportano i risultati dell'analisi effettuata per ogni PdO.

Tabella 4—18 Valori di IP per ogni PdO.

PdO	VP riclassificato	VI riclassificato	IP
-----	----------------------	----------------------	----

1	0,6	1,6	1,0
2	1,4	1,0	1,4
3	1,7	2,5	4,2
4	1,2	2,1	2,6
5	0,9	1,8	1,7
6	0,9	1,8	1,6
7	2,0	2,6	5,3
8	2,3	2,0	4,6
9	1,7	0,8	1,3
10	2,5	1,3	3,1
11	2,5	0,9	2,2
12	0,9	1,1	1,0
13	0,9	1,1	1,0
14	0,9	1,3	1,2
15	2,5	1,6	4,0
16	0,9	0,9	0,8
17	0,9	0,9	0,8
18	0,9	0,9	0,8
19	2,0	2,0	4,0
20	1,7	2,0	3,4
21	1,7	2,0	3,4
22	2,0	2,0	4,0
23	2,0	2,3	4,5
24	2,0	2,0	4,0
25	2,0	1,5	3,0
26	1,5	2,0	3,1
27	1,7	2,5	4,2
28	1,7	1,5	2,5
29	1,7	1,5	2,5
30	1,2	1,5	1,8
31	1,7	1,6	2,8
32	0,9	1,5	1,4
33	0,8	1,5	1,2
34	0,8	0,9	0,7
35	0,9	0,9	0,8
36	0,9	0,8	0,7
37	1,7	0,8	1,3
38	1,7	1,3	2,1
39	1,5	0,9	1,3
40	1,7	0,8	1,3
41	0,9	1,1	1,0
42	0,8	1,3	1,0
43	0,9	1,6	1,4
44	1,7	1,3	2,1
45	2,0	2,0	4,0

46	1,7	1,5	2,5
47	1,7	2,0	3,4
48	1,5	1,5	2,3
49	0,9	1,5	1,4
50	2,5	1,6	4,0

Considerando tutti i PdO si ha un valore medio di IP pari a 2,3 che equivale ad un impatto BASSO cioè a dimostrazione che la scelta localizzativa è stata curata in modo ottimale.

Dei 50 PdO considerati solo 5 hanno un IP MEDIO mentre gli altri 45 hanno un IP BASSO. Di questi 45 PdO 6 presentano un valore di 4, al limite quindi tra BASSO e MEDIO.

Questi PdO inoltre rappresentano solo le aree già selezionate “in visibilità”. Se andiamo a valutare tutti gli edifici presenti nell’area vasta infatti vediamo che quasi il 45% di questi risulta in aree non in visibilità (Tabella 4—19).

Tabella 4—19 Valori di VI per ogni edificio presente nell’area vasta e per i PdO selezionati.

VI	Rip. %	Descrizione
-	44,6%	Indice di visibilità nullo
1	49,9%	Indice di visibilità basso
2	5,5%	Indice di visibilità medio
3	0,0%	Indice di visibilità alto
4	0,0%	Indice di visibilità massimo

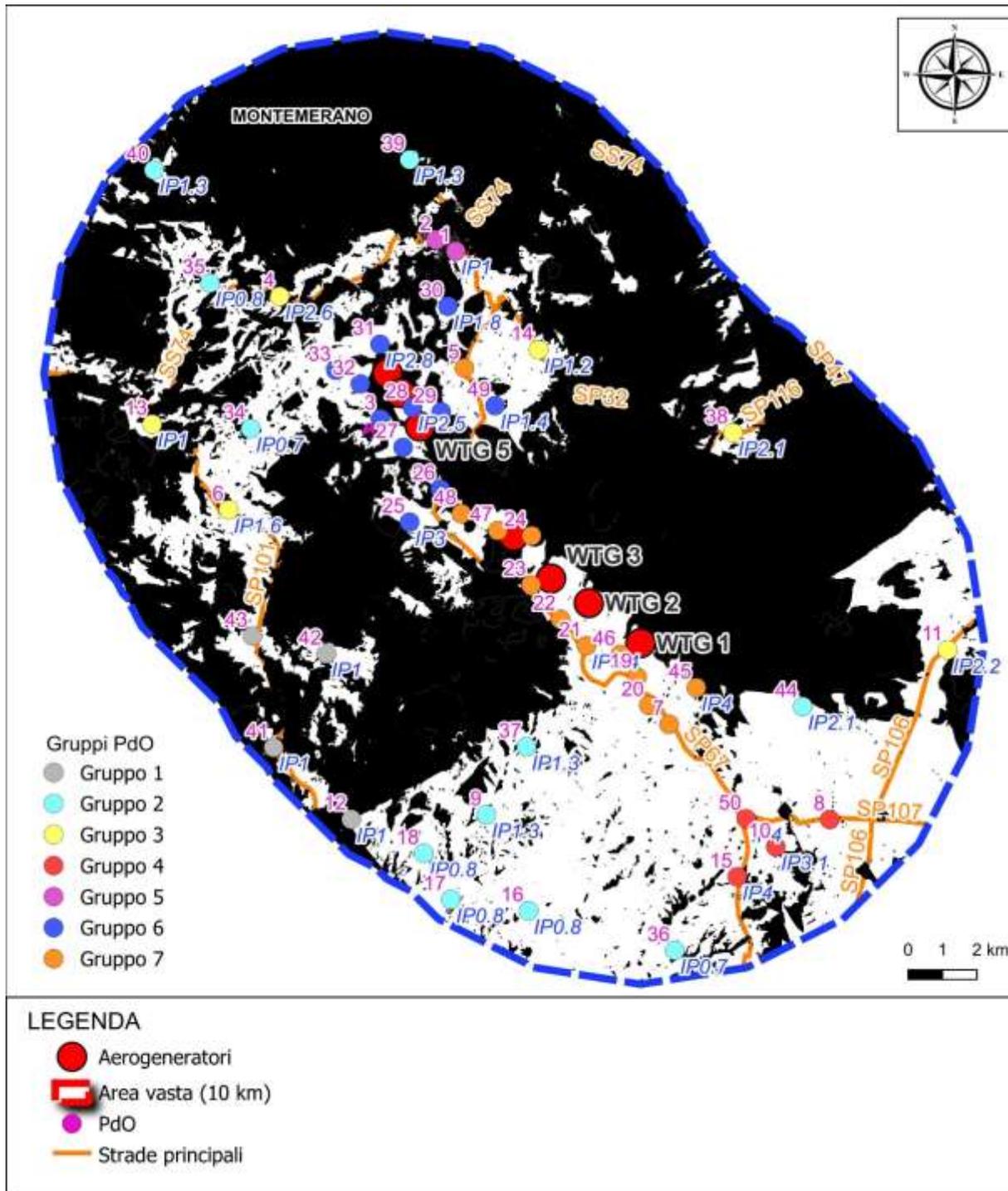
4.3 ANALISI DI DETTAGLIO DEI PDO

L’analisi numerica effettuata nel paragrafo precedente ha permesso, tra le altre cose, di identificare dei raggruppamenti di PdO che presentano caratteristiche analoghe, non solamente dal punto di vista del PdO stesso ma anche dal punto di vista della visibilità e del valore di IP determinato.

Di seguito verranno analizzati i PdO in base ai gruppi individuati di seguito, così come riportati in Figura 4—8.

- **Gruppo 1:** Abitazioni e strade ubicate a distanze elevate e con una visibilità trascurabile e parziale;
- **Gruppo 2:** Abitazioni ubicate a distanze elevate e con una bassa visibilità;
- **Gruppo 3:** Strade ubicate a distanze elevate e con una bassa visibilità;
- **Gruppo 4:** Aree e strade ricadenti all’interno di vincoli archeologici e paesaggistici;
- **Gruppo 5:** Porzione meridionale dell’abitato di Manciano
- **Gruppo 6:** Abitazioni e strade principali ubicati dentro la valle in cui sono ubicati gli aerogeneratori 5, 6 e 7;
- **Gruppo 7:** Abitazioni e strade principali ubicati dentro la valle in cui sono ubicati gli aerogeneratori 1, 2, 3 e 4;

Figura 4—8 Mappa di intervisibilità finale in cui sono stati riportati i PdO divisi per gruppi e in cui è riportato per ogni PdO il valore di IP calcolato.



4.3.1 ANALISI DEL GRUPPO 1

Il Gruppo 1 comprende solo 4 PdO, le Strade provinciali 75 e 101 (PdO 12 e 41) e le case sparse dei PdO 42 e 43. Questi PdO si trovano ubicati nella porzione centro meridionale dell'area vasta e sono separati dall'area di progetto da un alto morfologico che ne limita fortemente la visione. Per questo gruppo di PdO non è stata effettuata alcuna analisi di dettaglio in quanto oltre ad essere già di per sé poco interessati dalla visibilità ed essendo posizionati a distanze notevoli (dai 6,5 km del PdO 42 agli oltre 9 km dei PdO 10 e 41), a seguito della seconda analisi di intervisibilità, si è visto che da questi siti non si vede la struttura fissa degli aerogeneratori ma solo la parte mobile, e quindi non permanente.

A queste distanze l'aerogeneratore completo avrebbe un'altezza percepita di circa 4-6 m (a 200m di distanza) che per la parte delle pale (quella effettivamente in visibilità parziale) si traduce in meno di 2,5 m. Se a questo si aggiunge che a quelle distanze la larghezza percepita della pala è di circa 10/20 cm (sempre a 200m), che tali elementi sono mobili e "intermittenti" e che siamo vicini alla distanza in cui non viene più percepito il movimento, oltre alla frammentarietà legata alla vegetazione arbustiva lungo le strade, si deduce che **questi PdO non sono significativi** in quanto praticamente non percepibili.

4.3.2 ANALISI DEL GRUPPO 2

Il Gruppo 2 è molto simile al precedente e comprende tutti quei PdO costituiti da abitazioni singoli o agglomerati sparsi di abitazioni posti a distanze molto elevate e la cui visibilità è molto limitata (1-2 aerogeneratori) (PdO 9, 16 (Figura 4—9), 17, 18, 36 e 40). In questo gruppo sono stati fatti ricadere anche analoghi PdO un po' più vicini (5-6 km) che tuttavia, a seguito della seconda analisi di intervisibilità, si è visto che non hanno visibilità della struttura fissa degli aerogeneratori ma solo della parte mobile, e quindi non permanente (PdO 34, 35, 37, 39, 40 e 44).

Anche per questo gruppo, con grandi distanze degli aerogeneratori, si avrebbe un'altezza percepita di circa 4-6 m (a 200m di distanza) che per la parte delle pale effettivamente in visibilità parziale, si traduce in meno di 2,5 m. Anche in questo caso va aggiunto che a quelle distanze la larghezza percepita della pala è di circa 10/20 cm (sempre a 200m), che tali elementi sono mobili e "intermittenti" e che ogni PdO vede 1-2 aerogeneratori.

L'unica differenza sostanziale con il gruppo precedente è che la posizione morfologica di questi PdO è più aperta. Anche se l'apertura visuale risulta più aperta, trovandoci a grandi distanze dall'impianto, la visibilità è spesso interrotta e frammentata da tutta una serie di allineamenti vegetazionali posti lungo le strade e lungo i corsi d'acqua (Figura 4—9) che, anche se troppo frammentate da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, svolgono comunque una notevole azione di mitigazione naturale dell'impianto. Si deduce quindi che **questi PdO sono poco significativi** in quanto praticamente percepibili parzialmente da molto lontano e in numero minimo.

Figura 4—9 Foto dalla strada principale caratteristica dell'area omogenea del PdO 16 in direzione dell'impianto.



Di seguito si riportano alcune fotografie di alcuni di questi PdO con riportati gli aerogeneratori ed evidenziate in rosso le porzioni visibili e in grigio le porzioni non visibili in quanto nascoste dalla morfologia e dalla vegetazione. Non si tratta di fotoinserimenti in quanto appunto la visibilità è troppo limitata e discontinua ma piuttosto di rappresentazioni grafiche atte proprio a rappresentare la non significatività di tali PdO.

In particolare in Figura 4—10 è riportata la vista dal PdO 35 e nella Figura 4—11 la vista dal PdO 19 in cui è ben evidente come il combinato di grande distanza e visione parziale porti la visibilità dell'impianto al minimo. Inoltre da tali rappresentazioni si osserva anche come da questi punti siano visibili solo porzioni di pale (parte rotante) che pertanto non sono elementi fissi per l'osservatore.

Figura 4—10 Foto da PdO 35.



Figura 4—11 Foto da PdO 9.



4.3.3 ANALISI DEL GRUPPO 3

Il Gruppo 3 è l'equivalente del Gruppo 2 per le strade principali. In questo gruppo infatti ricadono 5 PdO (4, 6, 11, 13, 14 e 38) presi come riferimento rispettivamente per SS74, SP101, SP106, SP 102, SP 32 e SP 116.

In generale valgono a grandi linee le considerazioni effettuate per il Gruppo 2 in cui, con grandi distanze degli aerogeneratori, si ha un'altezza percepita teorica di circa 6-10 m (a 200m di distanza) che per la parte delle pale effettivamente in visibilità parziale, si traduce in altezze che al massimo arrivano a 4-5 m. Anche in questo caso va aggiunto che a quelle distanze la larghezza percepita della pala è di circa 10/20 cm (sempre a 200m), che tali elementi sono mobili e "intermittenti" e che ogni PdO vede 2-3 aerogeneratori.

A queste considerazioni generali va aggiunto che le strade, a maggior ragione quelle principali (Provinciali e Statali), hanno per loro natura caratteristiche di PdO particolari legate al fatto che l'osservatore è in movimento e il suo punto di vista cambia continuamente ed è continuamente spezzato dagli elementi più vicini quali edifici e vegetazione arborea o comunque isolata.

Questa caratteristica è vera per quasi tutta la viabilità presente nell'area vasta dove le strade sono spesso costeggiate da alberature troppo frammentate da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, ma nonostante ciò importanti nell'azione di mitigazione naturale dell'impianto.

Di seguito si riportano alcune foto di strade principali a dimostrazione di quanto appena descritto.

Figura 4—12 Foto della Strada provinciale 32.



Figura 4—13 Foto della Strada provinciale 67, parte sud.



Figura 4—14 Foto della Strada provinciale 67, parte nord.



Figura 4—15 Foto della Strada provinciale 101.



Anche per questo gruppo di seguito si riportano alcune fotografie di alcuni di questi PdO con riportati gli aerogeneratori ed evidenziate in rosso le porzioni visibili e in grigio le porzioni non visibili in quanto nascoste dalla morfologia e dalla vegetazione. Non si tratta di fotoinserti in quanto appunto la visibilità è troppo limitata e discontinua ma piuttosto di rappresentazioni grafiche atte proprio a rappresentare la non significatività di tali PdO.

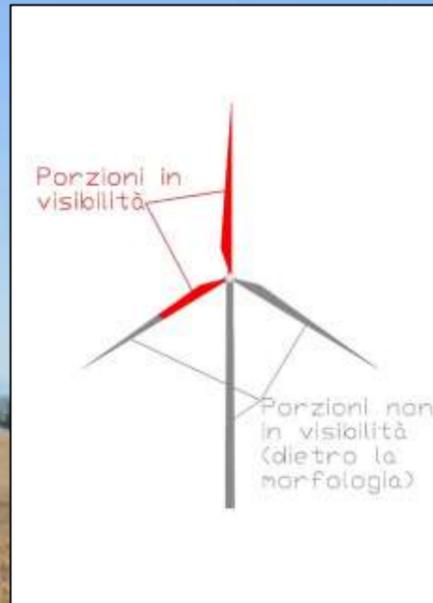
Figura 4—16 Foto da PdO 4.



Figura 4—17 Foto da PdO 38.



Figura 4—18 Foto da PdO 6.



4.3.4 ANALISI DEL GRUPPO 4

Il Gruppo 4 è stato pensato per rappresentare le aree vincolate presenti nella porzione sud orientale dell'area vasta. In questa zona è infatti presente il vincolo archeologico "Antica città di Vulci" dove sono presenti alcune necropoli etrusche e, in parziale sovrapposizione con questo, è presente anche un vincolo ex Art. 136 lettere c) e d) del D.Lgs 42/2004 denominato "Zona Selva del Lamone, Valle del Fiora" nonché il Castello dell'Abbadia.

È bene subito evidenziare come questo gruppo di PdO, in assenza dei sopra citati vincoli, sarebbe ricaduto interamente all'interno dei gruppi 2 e 3 viste le caratteristiche di distanza dagli aerogeneratori, con un'altezza percepita di circa 5 m (a 200m di distanza) e una larghezza percepita della pala di circa 10/20 cm (sempre a 200m), e di frammentarietà della vista. Nonostante ciò si è deciso di analizzare in modo più specifico l'impatto visivo da quest'area.

Nel dettaglio possiamo innanzitutto dire che i PdO 8, 15 e 50 sono ubicati, e rappresentano rispettivamente, le strade provinciali 107, 105 e l'incrocio a tre strade tra SP67-SP105-SP107 e non presentano di per sé caratteristiche di pregio archeologico o paesaggistico particolari rispetto agli altri PdO dell'area vasta. Questi sono tuttavia stati considerati in questo gruppo al fine di rappresentare le caratteristiche dell'area vincolata complessiva.

Da questi tre PdO in realtà la visibilità è piuttosto limitata a causa della morfologia collinare e della vegetazione antropica (prevalentemente ulivi). Nelle seguenti figure sono riportati alcuni esempi di vista da questi luoghi che evidenziano questa situazione.

Figura 4—19 Foto dal PdO 50 in direzione dell'impianto.



Figura 4—20 Foto dal PdO 15 in direzione dell’impianto.



Per questo gruppo di seguito si riporta invece la vista dal PdO 10, rappresentativa del sito archeologico, con riportati gli aerogeneratori ed evidenziate in rosso le porzioni visibili e in grigio le porzioni non visibili in quanto nascoste dalla morfologia e dalla vegetazione. Non si tratta di fotoinserimenti in quanto appunto la distanza è comunque troppo elevata ma piuttosto di rappresentazioni grafiche atte proprio a rappresentare la significatività limitata di tali PdO.

Figura 4—21 Foto da PdO 35.



A differenza dei primi tre gruppi in questo caso è presente un minimo di impatto che appare poco significativo già sulla base di quanto già esposto ma che tuttavia è stato analizzato sotto un altro punto di vista.

Il Ministero dei Beni Culturali¹ infatti suggerisce di valutare l'impatto visivo sulla base dell'Indice di visione azimutale (I_a). Tale indice è definito in base al rapporto tra l'angolo azimutale a , all'interno del quale ricade la visione degli aerogeneratori visibili da un dato punto di osservazione (misurato tra l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra e l'aerogeneratore visibile posto all'estrema destra) e l'angolo azimutale b , caratteristico dell'occhio umano e assunto pari a 50° , ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico). Tale indice va da un minimo di 0 (impianto non visibile) ad un massimo di 2 (impianto che copra completamente l'angolo visivo).

Nel caso in questione (PdO 10) l'angolo azimutale α è pari a $6,5^\circ$ e pertanto l'Indice di visione azimutale risulta pari a 0,13. Tale valore, già bassissimo, va inoltre pesato in base alla distanza, sempre secondo il Ministero dei Beni Culturali, con un peso pari a 0,8 per distanze maggiori di 4 km (qui quasi il doppio). In conclusione si ha quindi un I_a pari a circa 0,1, a dimostrazione della significatività quasi nulla di questi PdO.

4.3.5 ANALISI DEL GRUPPO 5

Il Gruppo 5 comprende solamente due PdO (1 e 2) che rappresentano l'abitato di Manciano. Il paese di Manciano si trova in una posizione rialzata che purtroppo ne favorisce la visibilità. Per questo sito, pur essendo il paese piuttosto piccolo, sono stati scelti 2 PdO, uno sulla SP32 che vi passa dentro e uno in corrispondenza dell'Ex Villa Aldi Maj (Bene architettonico tutelato).

Questi PdO si trovano a distanze tendenzialmente inferiori rispetto ai precedenti gruppi ma comunque superiori ai 4 km. A queste distanze degli aerogeneratori si ha un'altezza percepita teorica di circa 9-10 m (a 200m di distanza) ed una larghezza percepita della pala di circa 30 cm (sempre a 200m).

Inoltre dall'abitato risultano essere in visibilità solo i 3 aerogeneratori a nord e tendenzialmente quasi mai con una visuale aperta. Questo perchè, come per il Gruppo 3, le strade sono spesso costeggiate da alberature troppo frammentate da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, ma nonostante ciò importanti nell'azione di mitigazione naturale dell'impianto. L'abitato in sé inoltre funge da fortissimo elemento mitigante in quanto la fitta maglia di edifici, siepi, recisioni etc che lo contraddistingue rende la vista della vallata sempre frammentata (Figura 4—22). Lo stesso PIT nella descrizione dell'ambito di interesse evidenzia la tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio.

Nell'analisi invece non sono state considerate le viste dall'interno delle singole abitazioni orientate verso la valle in quanto non accessibili.

¹ Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale. Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica. Ministero per i Beni e le Attività Culturali, 2006.

Figura 4—22 Foto dal PdO 2 in cui è visibile la mascheratura naturale dell'abitato.



Per questo gruppo è stato comunque realizzato un fotoinserimento dal PdO 2 scegliendo la vista più esposta possibile.

Il fotoinserimento mostra che, come era prevedibile vista la posizione rialzata del PdO, gli aerogeneratori sono ben visibili, anche se con altezze ridotte rispetto al reale. Tuttavia la loro presenza non impedisce la visuale della vallata né tantomeno impedisce la visuale dei rilievi collinari retrostanti, in virtù delle scelte progettuali di posizionare gli aerogeneratori distanze reciproche di più di 1 km.

Analogamente a quanto fatto per il Gruppo 4 è stato calcolato l'Indice di visione azimutale che, nel caso in questione (PdO 2) è pari a 0,29 ($14,8^\circ/50^\circ$). Tale valore, già basso, va inoltre pesato in base alla distanza, sempre secondo il Ministero dei Beni Culturali, con un peso pari a 0,8 per distanze maggiori di 4 km. In conclusione si ha quindi un I_a pari a circa 0,23, a dimostrazione dell'impatto bassissimo di questi PdO.

Figura 4—23 Fotoinserimento dal PdO 35.



4.3.6 ANALISI DEL GRUPPO 6

Il Gruppo 6 comprende tutti quei PdO che ricadono all'interno della valle nord dell'impianto entro un raggio di 4 km dai tre aerogeneratori più settentrionali (WTG 5, 6 e 7).

Chiaramente questo gruppo di PdO è maggiormente interessato, da un punto di vista visivo, dagli aerogeneratori tuttavia l'impatto che questi hanno sui singoli siti è diverso e va valutato nel dettaglio. Per fare questo si riportano di seguito in Tabella 4—20 alcuni dati utili per la valutazione.

Tabella 4—20 Informazioni di dettaglio per valutare l'impatto visivo dei PdO del gruppo 6.

PdO	Descrizione PdO	WTG più vicina	Distanza minima (m)	IP	Angolo azimutale α	Indice di visione azimutale (I_a)	I_a pesato
3	Agglomerato di Poggio Fuoco	WTG 6	964	4,2	92°	1,84	2,76
25	Agriturismo	WTG 5	2817	3,0	10°	0,2	0,20
26	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 5	1925	3,1	6,5°	0,13	0,20
27	Azienda agricola	WTG 5	783	4,2	50,5°	1,01	1,52
28	Abitazione singola	WTG 6	547	2,5	3°	0,06	0,09
29	Abitazione singola	WTG 5	753	2,5	70,5°	1,41	2,12
30	Agriturismo	WTG 7	2637	1,8	28,5°	0,57	0,57
31	Necropoli etrusche	WTG 7	880	2,8	11°	0,22	0,33
32	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 7	854	1,4	34°	0,68	1,02
33	Piccolo agglomerato residenziale sparso	WTG 7	1508	1,2	30,5°	0,61	0,92
49	Agriturismo	WTG 5	2267	1,4	32,5	0,65	0,65

La prima osservazione da fare sui PdO del gruppo 6 è relativa ai valori di IP (Impatto sul Paesaggio) così come calcolati nel paragrafo 4.2. Si può subito osservare come solo 2 di questi PdO presentano valori superiori a 4 (impatto medio) mentre tutti gli altri PdO hanno valori caratterizzati da un impatto basso. Ciò è determinato dal fatto che tutti i PdO non sono caratterizzati da aree particolarmente pregiate, presentano solo in parte aree a vincolo idrogeologico e, soprattutto, sono caratterizzati da valori di frequentazione molto bassi, senza considerare che si tratta quasi totalmente di abitati privati e pertanto non accessibili.

La seconda osservazione riguarda l'Indice di visione azimutale, già utilizzato in precedenza, che presenta valori alti per 4 PdO (3, 27 e 29), valori medi per altri 2 PdO (32 e 33) e valori bassi per gli altri 6 PdO.

Tale situazione tutto sommato positiva, considerando le brevi distanze, è dovuta anche al fatto che questi PdO si limitano a vedere generalmente solo i 3 aerogeneratori a nord e talvolta solo 2 di questi. Inoltre, a seguito dell'intervisibilità fatta a 114m, si è visto che alcuni di questi PdO vedrebbero solo la parte mobile di alcuni di questi aerogeneratori (PdO 25, 26, 27, 32 e 33).

Infine anche in questo caso la vegetazione ha un ruolo importante nel mitigare la visibilità. Nella realizzazione dell'analisi di intervisibilità sono infatti state considerate solo le aree boscate presenti nell'uso del suolo, che tuttavia rappresentano solo le manifestazioni più estese. In realtà nell'area vasta ma in particolare in tutta questa valle a nord le strade, i campi e i corsi d'acqua sono spesso costeggiati da alberature importanti nell'azione di mitigazione naturale dell'impianto. Lo stesso PIT nella descrizione dell'ambito di interesse evidenzia la tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio.

Di seguito si riportano alcune foto degli allineamenti vegetazionali presenti in zona a dimostrazione di quanto appena descritto.

Figura 4—24 Foto di una strada locale in prossimità del PdO 3.



Figura 4—25 Foto di una strada locale in prossimità del PdO 27.



Figura 4—26 Foto dalla strada bianca che costeggia l'area vincolata del PdO 31.



4.3.7 ANALISI DEL GRUPPO 7

Infine il Gruppo 7 rappresenta tutti quei PdO che ricadono all'interno della valle sud dell'impianto entro un raggio di 4 km dai quattro aerogeneratori più meridionali (WTG 1, 2, 3 e 4).

Chiaramente anche questo gruppo di PdO è maggiormente interessato, da un punto di vista visivo, dagli aerogeneratori tuttavia anche qui l'impatto che questi hanno sui singoli siti è diverso e va valutato nel dettaglio. Per fare questo si riportano di seguito in Tabella 4—21 alcuni dati utili per la valutazione.

Tabella 4—21 Informazioni di dettaglio per valutare l’impatto visivo dei PdO del gruppo 7

PdO	Descrizione PdO	WTG più vicina	Distanza minima (m)	IP	Angolo azimutale a	Indice di visione azimutale (Ia)	I _a pesato
5	Strada Provinciale 67	WTG 6	1989	1,7	49°	0,98	1,47
7	Strada Provinciale 67	WTG 1	2518	5,3	20°	0,40	0,40
19	Abitazione singola a funzione agricola	WTG 1	998	4,0	47°	0,94	1,41
20	Abitazione singola a funzione agricola	WTG 1	1835	3,4	30,8°	0,62	0,92
21	Agriturismo	WTG 2	1256	3,4	120°	2,40	3,60
22	Abitazione singola a funzione agricola	WTG 2	952	4,0	135,8°	2,72	4,07
23	Agriturismo	WTG 3	608	4,5	137,6°	2,75	4,13
24	Abitazione singola	WTG 4	515	4,0	134,5°	2,69	4,04
45	Abitazione singola	WTG 1	2081	4,0	1,7°	0,03	0,03
46	Abitazione singola	WTG 1	671	2,5	103°	2,06	3,09
47	Abitazione singola	WTG 4	496	3,4	23,5°	0,47	0,71
48	Agriturismo	WTG 4	1658	2,3	13°	0,26	0,39

La prima osservazione da fare sui PdO del gruppo 7 è relativa ai valori di IP (Impatto sul Paesaggio) così come calcolati nel paragrafo 4.2. Si può subito osservare come solo la metà di questi PdO presentano valori superiori a 4 (impatto medio) mentre tutti gli altri PdO hanno valori caratterizzati da un impatto basso. Ciò è determinato dal fatto che tutti i PdO non sono caratterizzati da aree particolarmente pregiate, nonostante che quasi tutti presentino aree a vincolo idrogeologico e, soprattutto, sono caratterizzati da valori di frequentazione molto bassi, senza considerare che si tratta quasi totalmente di abitati privati e pertanto non accessibili.

La seconda osservazione riguarda l’Indice di visione azimutale, già utilizzato in precedenza, che presenta valori alti per 7 PdO (5, 19, 21, 22, 23, 24 e 46) e valori bassi per gli altri 5 PdO.

Anche in questo caso, considerando le brevi distanze, i PdO si limitano a vedere generalmente solo i 4 aerogeneratori a sud.

Infine anche in questo caso la vegetazione ha un ruolo importante nel mitigare la visibilità soprattutto nel caso dei 2 PdO ubicati sulla Strada provinciale 67, ma in generale per tutto il suo percorso. Nella realizzazione dell’analisi di intervisibilità sono infatti state considerate solo le aree boscate presenti nell’uso del suolo, che tuttavia rappresentano solo le manifestazioni più estese. In realtà nell’area vasta ma in particolare in tutta questa valle a sud le strade, i campi e i corsi d’acqua sono spesso costeggiati da alberature importanti nell’azione di mitigazione naturale dell’impianto. Lo stesso PIT

nella descrizione dell'ambito di interesse evidenzia la tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio.

Di seguito si riportano alcune foto degli allineamenti vegetazionali presenti in zona a dimostrazione di quanto appena descritto.

Figura 4—27 Foto dalla Strada provinciale 67 in prossimità del PdO 5.



Figura 4—28 Foto dalla Strada provinciale 67 in prossimità del PdO 26.



Figura 4—29 Foto dalla Strada provinciale 67 in prossimità del PdO 22.



In questo caso è stato realizzato un fotoinserimento dal PdO 7 che risulta essere probabilmente il punto di vista maggiormente interessato dal progetto.

Come per il Gruppo 5, il fotoinserimento mostra che, come era prevedibile vista la prossimità dei PdO ai siti di progetto, gli aerogeneratori sono ben visibili. Tuttavia, anche in questo caso, la loro presenza non impedisce la visuale della vallata né tantomeno impedisce la visuale dei rilievi collinari retrostanti, in virtù delle scelte progettuali di posizionare gli aerogeneratori distanze reciproche di più di 1 km. Si può osservare inoltre come gli aerogeneratori siano comunque paragonabili ai numerosi tralicci dell'alta tensione già presenti e che, tutto sommato, non si inseriscano nel paesaggio come un corpo estraneo (come invece accade per i tralicci) ma come una sua evoluzione che va verso l'integrazione di questi nuovi elementi paesaggistici.

Figura 4—30 Fotoinserimento dal PdO 7.



5 CONCLUSIONI

La valutazione complessiva dell'impatto paesaggistico dell'impianto eolico in progetto deriva innanzitutto dalle scelte mirate effettuate in fase di progettazione volte a minimizzare tale impatto. Si è quindi cercato di adottare particolari accorgimenti tali da contenere al massimo il numero di aerogeneratori in modo da evitare l'effetto "selva".

Infatti il parco eolico in progetto prevede l'utilizzo di n. 7 aerogeneratori di tipo Vestas V-172 della potenza di 7.2 MW ciascuno per un totale di 50.4 MW. A parità di potenza installata, utilizzando aerogeneratori da 2 MW, più bassi sicuramente di quelli di progetto, sarebbero necessari 25 aerogeneratori. Risulta quindi evidente che utilizzare gli aerogeneratori di progetto permette di ottimizzare non solo lo sfruttamento della risorsa e limitare gli interventi di realizzazione e manutenzione, ma anche di ridurre gli impatti sul territorio. Infatti utilizzando solo n. 7 aerogeneratori ben distanziati tra loro, si va a scongiurare l'effetto "selva", riducendo quindi l'impatto visivo. Infatti gli aerogeneratori in progetto sono suddivisi in due gruppi distanti circa 4 km e all'interno di ogni gruppo le singole pale eoliche sono mediamente distanti l'una dall'altra circa 1.0 – 1.5 km. Tale layout, in una zona di collina come quella di progetto, permette di limitare fortemente la percezione visiva dell'intero parco eolico dai vari punti di vista.

Al fine di non modificare l'assetto paesaggistico dell'area si è evitato di ubicare l'impianto in aree boscate o in aree dove fosse stato necessario il taglio di specie arboree rilevanti e che avrebbe comportato una modifica nella percezione visiva dei luoghi. I siti di progetto sono privi di vegetazione arborea in quanto volti all'attività agricola. Inoltre sono stati scelti siti di ubicazione degli aerogeneratori esterni ad aree o beni in vincolo paesaggistico. Infine si è scelto di realizzare le linee elettriche completamente interrato lungo la viabilità esistente così da non andare ad aggiungere altre infrastrutture lineari a vista nel contesto paesaggistico di riferimento.

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto paesaggistico di un parco eolico, questa è piuttosto difficile da definire, se non altro per la varietà di elementi che possono costituire il paesaggio nelle sue diverse accezioni.

Il paesaggio è infatti caratterizzato da diverse componenti che possono avere, in alcuni casi, un forte carattere di soggettività. Sono pertanto presenti elementi più prettamente oggettivi, quali ad esempio quelli relativi alle caratteristiche naturali e geografiche di un territorio (caratteristiche vegetazionali, geologiche, geomorfologiche etc), elementi con un carattere fortemente soggettivo, quali ad esempio quelli relativi alla percezione estetica, ed elementi che "stanno in mezzo", quali ad esempio quelli culturali, legati all'azione dell'uomo nel corso della sua storia.

In questo senso non si può più fare a meno di non considerare il contesto culturale in cui si trova la nostra civiltà attuale in cui la lotta ai cambiamenti climatici, ed il contestuale e graduale accantonamento dei combustibili fossili, comunque in fase di esaurimento, ha portato al passaggio a nuove fonti di energia. Questo cambiamento, ancora in corso ma già attivo da almeno un paio di decenni, non può più essere considerato un semplice passaggio da una risorsa energetica ad un'altra, dettato dalla scoperta di una tecnologia più efficiente, come per il carbone, gli idrocarburi o il nucleare, ma è di fatto un vero e proprio passaggio culturale trainato non più da scelte private isolate ma da strategie comunitarie, e talvolta mondiali, volte ad indirizzare l'intero sistema energetico per diversi secoli.

Questo nuovo sistema energetico, a differenza del vecchio, prevede una distribuzione più equa degli impianti sul territorio, più democratica, in cui non saranno più presenti, auspicabilmente, grandi impianti con un grande impatto ambientale e paesaggistico ma piuttosto tanti impianti più piccoli disseminati su tutto il territorio, in cui l'azione dell'uomo andrà quindi a creare un'evoluzione del paesaggio, con nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con la civiltà. Inoltre questo è da considerarsi anche un cambiamento culturale che, in quanto tale, ha portato la nostra "Civiltà" ad una nuova mentalità, non semplicemente di adattamento o abitudine a questi beni materiali ma piuttosto di voglia, o quasi di necessità, di questi nuovi tipi di "Beni Culturali".

In questo senso quindi è particolarmente calzante la domanda che la Regione Lombardia, nelle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti", invita a farsi in fase di determinazione dell'incidenza paesistica di un progetto: "Quale tipo di comunicazione o di messaggio simbolico trasmette?".

Questo "messaggio simbolico" è ormai chiaro ed è un messaggio di inevitabilità, non intesa come imposizione ma come necessità, come urgenza. Un messaggio che le nuove generazioni, che sono quelle che vivranno in prima persona questo "nuovo paesaggio", richiedono a gran voce ai governi di tutto il mondo. Un messaggio simbolico di integrazione tra progresso, sostenibilità e paesaggio.

Per analizzare l'impatto paesaggistico si è proceduto ad effettuare un processo di analisi il più oggettivo possibile basato su tre fasi distinte:

1. Analisi di intervisibilità tra il progetto ed il paesaggio: questa fase è atta ad individuare i Punti di Osservazione (PdO) dai quali è potenzialmente visibile l'impianto;
2. Calcolo dell'impatto paesaggistico attraverso uno dei metodi numerici più utilizzati derivato dallo studio "L'impatto Ambientale dei Sistemi Energetici" (G. Cau, D. Cocco, SGE Ed., 2004): questo sistema utilizza alcuni parametri caratteristici del paesaggio ed altri relativi al progetto per valutare l'impatto sul paesaggio dei singoli PdO;
3. Analisi di dettaglio dei singoli PdO, anche tramite sopralluoghi volti a definire le caratteristiche di visibilità dei PdO, delle assunzioni fatte nelle fasi precedenti e individuazione dei PdO significativi all'interno del bacino di intervisibilità.

L'Analisi di intervisibilità ha portato all'individuazione di 50 PdO caratteristici di aree omogenee dell'area vasta. Questi PdO rappresentano solo le aree già selezionate "in visibilità". Se andiamo a valutare tutti gli edifici presenti nell'area vasta infatti vediamo che quasi il 45% di questi risulta in aree non in visibilità (Tabella 5—1). Inoltre dei 50 PdO considerati solo 5 hanno un IP MEDIO mentre gli altri 45 hanno un IP BASSO. Di questi 45 PdO 6 presentano un valore di 4, al limite quindi tra BASSO e MEDIO. Considerando tutti i PdO si ha un valore medio di IP pari a 2,3 che equivale ad un impatto BASSO ciò a dimostrazione che la scelta localizzativa è stata curata in modo ottimale.

Tabella 5—1 Valori di VI per ogni edificio presente nell'area vasta e per i PdO selezionati.

VI	Rip. %	Descrizione
-	44,6%	Indice di visibilità nullo

VI	Rip. %	Descrizione
1	49,9%	Indice di visibilità basso
2	5,5%	Indice di visibilità medio
3	0,0%	Indice di visibilità alto
4	0,0%	Indice di visibilità massimo

L'analisi numerica effettuata ha permesso, tra le altre cose, di identificare 7 gruppi di PdO che presentano caratteristiche analoghe, non solamente dal punto di vista del PdO stesso ma anche dal punto di vista della visibilità e del valore di IP determinato.

Ogni gruppo di PdO è stato quindi analizzato separatamente portando alle seguenti conclusioni:

- Il Gruppo 1 comprende solo 4 PdO per i quali non è stata effettuata alcuna analisi di dettaglio in quanto oltre ad essere già di per sé poco interessati dalla visibilità ed essendo posizionati a distanze notevoli (dai 6,5 km del PdO 42 agli oltre 9 km dei PdO 10 e 41), a seguito della seconda analisi di intervisibilità si è visto che da questi siti non si vede la struttura fissa degli aerogeneratori ma solo la parte mobile, e quindi non permanente. Questi PdO **non sono significativi** in quanto praticamente non percepibili;
- Il Gruppo 2, il Gruppo 3 e il Gruppo 4 sono molto simili al Gruppo 1 e comprendono tutti quei PdO costituiti da abitazioni singole o agglomerati sparsi di abitazioni (Gruppo 2), Strade (Gruppo 3) e dall'area vincolata a sud-est (Gruppo 4) posti a distanze molto elevate e la cui visibilità è molto limitata. L'unica differenza sostanziale con il gruppo precedente è che la posizione morfologica di questi PdO è più aperta. Anche se l'apertura visuale risulta più aperta, trovandoci a grandi distanze dall'impianto, la visibilità è spesso interrotta e frammentata da tutta una serie di allineamenti vegetazionali posti lungo le strade e lungo i corsi d'acqua che, anche se troppo frammentate da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, svolgono comunque una notevole azione di mitigazione naturale dell'impianto. Per questi gruppi di PdO, viste le grandi distanze degli aerogeneratori, si hanno altezze percepite di circa 4-10 m (a 200m di distanza), con visibilità spesso parziale, e larghezza percepita della pala di circa 10/20 cm (sempre a 200m). Si deduce quindi che questi PdO **sono poco significativi** in quanto praticamente percepibili parzialmente da molto lontano e in numero minimo. Per il gruppo 4 è stato calcolato l'Indice di visione azimutale che è risultato pari a circa 0,1, a dimostrazione della significatività quasi nulla di questi PdO;
- Il Gruppo 5 rappresenta l'abitato di Manciano. Per questo sito si hanno distanze tendenzialmente inferiori rispetto ai precedenti gruppi ma comunque superiori ai 4 km, con altezze percepite di circa 9-10 m (a 200m di distanza) e una larghezza percepita della pala di circa 30 cm (sempre a 200m). Dall'abitato risultano essere in visibilità solo i 3 aerogeneratori a nord e tendenzialmente quasi mai con una visuale aperta. Questo perché, come per il Gruppo 3, le strade sono spesso costeggiate da alberature troppo frammentate da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, ma nonostante ciò importanti nell'azione di mitigazione naturale dell'impianto. L'abitato in sé inoltre funge da fortissimo elemento mitigante in quanto la fitta maglia di edifici, siepi, recisioni etc che lo contraddistingue rende la vista della vallata sempre

frammentata. Analogamente a quanto fatto per il Gruppo 4 è stato calcolato l'Indice di visione azimutale che è risultato pari a circa 0,23, a dimostrazione dell'**impatto bassissimo** di questi PdO;

- Il Gruppo 6 comprende tutti quei PdO che ricadono all'interno della valle nord dell'impianto entro un raggio di 4 km dai tre aerogeneratori più settentrionali. Questo gruppo di PdO è maggiormente interessato, da un punto di vista visivo, dagli aerogeneratori tuttavia questo gruppo presenta valori di IP (Impatto sul Paesaggio) che solo per 2 PdO hanno valori superiori a 4 (impatto medio) mentre tutti gli altri PdO hanno valori caratterizzati da un impatto basso. Inoltre l'Indice di visione azimutale presenta valori alti per solo 4 PdO (3, 27 e 29), valori medi per altri 2 PdO (32 e 33) e valori bassi per gli altri 6 PdO, tuttavia anche in questo caso la vegetazione ha un ruolo importante nel mitigare la visibilità in quanto in tutta questa valle a nord le strade, i campi e i corsi d'acqua sono spesso costeggiati da alberature importanti nell'azione di mitigazione naturale dell'impianto. Inoltre va considerato che si tratta quasi totalmente di abitati privati e pertanto non accessibili. In generale i PdO di questo gruppo risultano avere un **impatto visivo medio ma una significatività bassa**;
- Infine il Gruppo 7 rappresenta tutti quei PdO che ricadono all'interno della valle sud dell'impianto entro un raggio di 4 km dai quattro aerogeneratori più meridionali. Chiaramente anche questo gruppo di PdO è maggiormente interessato, da un punto di vista visivo, dagli aerogeneratori tuttavia anche qui i valori di IP (Impatto sul Paesaggio) solo per la metà di questi PdO presentano valori superiori a 4 (impatto medio) mentre tutti gli altri PdO hanno valori caratterizzati da un impatto basso. L'Indice di visione azimutale presenta valori alti per 7 PdO (5, 19, 21, 22, 23, 24 e 46) e valori bassi per gli altri 5 PdO ma anche in questo caso la vegetazione ha un ruolo importante nel mitigare la visibilità soprattutto nel caso dei 2 PdO ubicati sulla Strada provinciale 67, ma in generale per tutto il suo percorso considerando che in tutta questa valle a sud le strade, i campi e i corsi d'acqua sono spesso costeggiati da alberature importanti nell'azione di mitigazione naturale dell'impianto. Anche in questo caso va considerato che si tratta quasi totalmente di abitati privati e pertanto non accessibili. In generale i PdO di questo gruppo risultano avere un **impatto visivo medio-alto ma una significatività bassa**;

In definitiva solo la SP67, nella sua parte iniziale a sud, presenta un impatto visivo significativo mentre nel complesso l'impatto complessivo delle opere in progetto e del loro esercizio sul contesto paesaggistico attuale può essere considerato **MODESTO** soprattutto in virtù di un'attenta progettazione delle opere che vede nella minimizzazione degli impatti e nell'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico requisiti fondamentali da perseguire.

In questa ottica la Società sarà a disposizione delle Autorità Competenti al fine di migliorare l'inserimento dell'opera nel territorio.