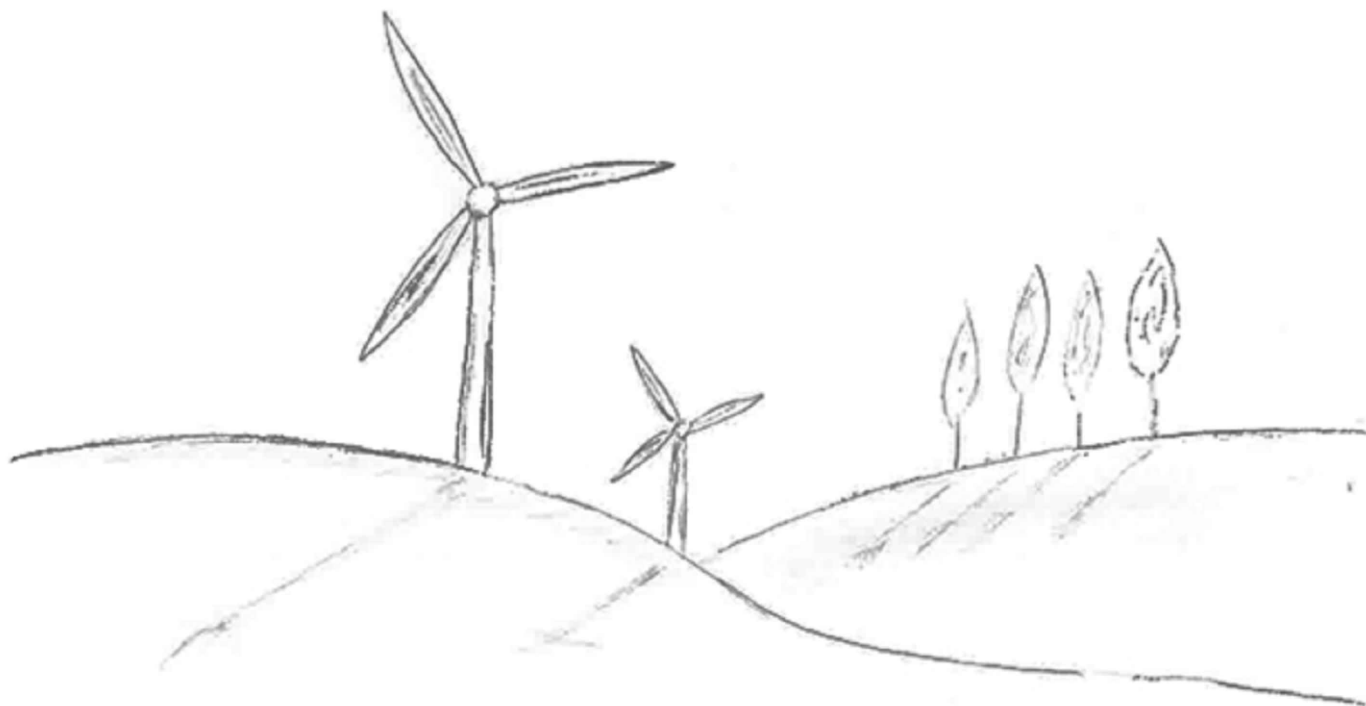


OGGETTO

PARCO EOLICO MAGLIANO IN TOSCANA



PROGETTO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO EOLICO IN AREE TOTALMENTE IDONEE (D.Lgs. n°199/2021 e Allegato 1b del PIT Regione Toscana) COMPOSTO DA 13 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 72.8 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 Lupercini



Gruppo di lavoro

PROPONENTE



GRUPPO VISCONTI MAGLIANO S.R.L.
Via Giuseppe Ripamonti, 44
Milano - 20141
P.I. 13357760969

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

LUCA TRIPPANERA
GIULIO GORINI
ANDREA COLUCCI
MATTEO FARULLI

Numero attività
395.GVI.23
Codice Documento
R.CV.395.GVI.23.116.01

Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato	Località
00	15.05.2024	Emissione	W.L.	L.T.	F.M.	COMUNI DI MAGLIANO IN TOSCANA E ORBETELLO Provincia di Grosseto Regione Toscana
01	24.05.2024	Aggiornamento	F.M.	W.L.	L.T.	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	

PARCO EOLICO MAGLIANO
COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA E ORBETELLO
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 6
1.2.2	Allaccio alla rete elettrica 9
2	QUADRO PROGRAMMATICO 11
2.1	Normativa In Materia Di Tutela Del Paesaggio 11
2.1.1	Normativa Comunitaria 11
2.1.2	Normativa Nazionale 15
2.1.3	Normativa Regionale 17
2.2	Pianificazione territoriale di primo livello 18
2.2.1	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT) 18
2.2.1.1	Rapporti tra il progetto e il PIT 22
2.2.1.1.1	Ambiti di paesaggio 22
2.2.1.1.2	Carta dei caratteri del paesaggio 25
2.2.1.1.3	Invariante I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici 28
2.2.1.1.4	Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio 31
2.2.1.1.5	Invariante III – Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali 33
2.2.1.1.6	Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali 37
2.2.1.1.7	Beni paesaggistici 39
2.2.1.2	Conformità tra il progetto e il PIT 42
2.2.1.2.1	Ambiti di paesaggio 43
2.2.1.2.2	Invariante I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici 48
2.2.1.2.3	Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio 49
2.2.1.2.4	Invariante III – Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali 52
2.2.1.2.5	Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali 54
2.2.1.2.6	Disciplina dei beni paesaggistici 61
2.2.1.2.7	Energie rinnovabili 61
2.3	Piani territoriali subordinati 61
2.3.1	Piano Territoriale di coordinamento (PTCP) della provincia di Grosseto 61

2.3.1.1	Rapporti tra il progetto e il PTCP.....	63
2.3.1.1.1	Tavola 1 “Vision Grosseto 2031: territorio, innovazione e qualità”	63
2.3.1.1.2	Tavola 2 “Aria, Acqua e Suolo: Risorse e Vulnerabilità”.....	63
2.3.1.1.3	Tavola 3 “Morfologia Territoriale”	67
2.3.1.1.4	Tavola 4 “Infrastrutture e insediamenti”	69
2.3.1.1.5	Tavola 5 “Azioni strategiche”	71
2.3.1.2	Conformità tra il progetto e il PTCP	71
2.3.1.2.1	Titolo II- Risorse Naturali.....	71
2.3.1.2.2	Titolo III – Morfologia e insediamenti	73
2.3.1.2.3	Art. 34 - Energia.....	76
2.3.2	Nuovo Piano Territoriale di coordinamento (PTCP) della provincia di Grosseto.....	77
2.3.2.1	Rapporti tra il progetto e il nuovo PTCP	80
2.3.2.1.1	Ambiti di paesaggio e morfologia territoriale	80
2.3.2.1.2	Invariante I – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici	83
2.3.2.1.3	Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio	87
2.3.2.1.4	Invariante III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali	91
2.3.2.1.5	Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali	93
2.3.2.1.6	Beni paesaggistici	97
2.3.2.1.7	Geositi	97
2.3.2.1.8	Strategie dello sviluppo sostenibile.....	97
2.3.2.2	Conformità tra il progetto e il nuovo PTCP	99
2.3.2.2.1	Finalità del PTCP	99
2.3.2.2.2	Ambiti di paesaggio e morfologia territoriale	99
2.3.2.2.3	Invariante I – I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici	102
2.3.2.2.4	Invariante II - I caratteri ecosistemici del paesaggio	102
2.3.2.2.5	Invariante III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali	105
2.3.2.2.6	Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali	106
2.3.2.2.7	Beni paesaggistici	114
2.3.2.2.8	Strategie dello sviluppo sostenibile.....	114
2.3.3	Piano Strutturale del Comune di Orbetello	116
2.3.3.1	Rapporti tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Orbetello	117
2.3.3.1.1	Beni Paesaggistici	117
2.3.3.1.2	Invarianti strutturali e Ambiti paesaggistici	117
2.3.3.1.3	Territorio urbanizzato	117
2.3.3.1.4	Territorio rurale.....	118
2.3.3.1.5	UTOE.....	120
2.3.3.2	Conformità tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Orbetello	120
2.3.3.2.1	Disciplina dei Beni Paesaggistici (Art. 10).....	120
2.3.3.2.2	Invarianti strutturali	121

2.3.3.2.3	Territorio rurale.....	121
2.3.3.2.4	UOTE.....	124
2.3.3.2.5	Energia.....	124
2.3.4	Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello.....	124
2.3.4.1	Rapporti tra il progetto e il Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello	124
2.3.4.1.1	Territorio rurale.....	125
2.3.4.2	Conformità tra il progetto e il Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello	127
2.3.5	Piano Strutturale del Comune di Magliano in Toscana	128
2.3.5.1	Rapporti tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Magliano in Toscana	128
2.3.5.1.1	Unità e sub-unità di paesaggio.....	128
2.3.5.2	Conformità tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Magliano in Toscana	131
2.3.5.2.1	Art. 28 – Unità di paesaggio di Monte Bottigli (R7.1).....	132
2.3.5.2.2	Art.30.a Sub-unità di paesaggio Cupi (R7.2.1).....	135
2.3.5.2.3	Art.30.b Sub-unità di paesaggio di Poggio Aquilone (R7.2.2).....	138
2.3.5.2.4	Art. 14 – Infrastrutture	141
2.4	Pianificazione di settore	141
2.4.1	Aree idonee	141
2.4.1.1	Il D.Lgs 8 novembre 2021 n. 199 – Aree idonee	144
2.4.1.2	Allegato 1b del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana. 147	
2.4.1.3	Conformità del progetto alle aree idonee/non idonee.....	150
2.5	Vincoli e aree soggette a tutela ambientale	152
2.5.1	Vincolo Paesaggistico	152
2.5.1.1	Art. 142 Dlgs. 42/2004 “Aree tutelate per legge”	152
2.5.1.2	Art. 136 Dlgs. 42/2004 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico”	155
2.5.1.3	Art. 143 comma 4 let. b) Dlgs. 42/2004 “Aree gravemente compromesse o degradate)	157
2.5.2	Beni culturali.....	157
2.5.2.1	Beni culturali immobili	157
2.5.2.2	Aree pubbliche di rispetto dei beni culturali di eccezionale valore storico o artistico	159
2.5.3	Vincolo Archeologico	159
2.5.4	Aree parco o riserve	162
2.5.5	Aree rete natura 2000	163
2.5.6	Important bird area (I.B.A.)	166
2.5.7	Siti Unesco	168
2.5.8	Aree Naturali di Interesse Locale (Anpil)	168
2.5.9	Geotopi di importanza regionale (GIR).....	168
2.5.10	Alberi monumentali	168

2.5.11	Itinerario naturalistico toscano.....	168
2.5.12	Siti di Interesse Regionale.....	169
3	CONTESTO PAESAGGISTICO.....	172
3.1	Comune di Orbetello: assetto paesaggistico, insediativo, strutture e caratteri	176
3.2	Comune di Magliano in Toscana: assetto paesaggistico, insediativo, strutture e caratteri	178
3.3	Paesaggio dell'area vasta e dei siti di progetto.....	180
3.4	Evoluzione in caso di mancata realizzazione del progetto	181
3.5	Inquadramento fotografico dello stato attuale	181
4	VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	187
4.1	Rapporti di intervisibilità tra progetto e paesaggio	189
4.1.1	Risultati dell'analisi di intervisibilità e individuazione dei PdO.....	191
4.2	Calcolo dell'Impatto Paesaggistico (IP) attraverso metodo numerico.....	196
4.2.1	Valore paesaggistico (VP)	196
4.2.1.1	Naturalità del paesaggio (N)	197
4.2.1.2	Qualità dell'ambiente percepibile (Q).....	199
4.2.1.3	Presenza di beni e zone soggette a vincolo (V).....	202
4.2.1.4	Carta del valore paesaggistico (Vp).....	205
4.2.2	Indice di Visibilità dell'Impianto (VI).....	208
4.2.2.1	Panoramicità (P).....	209
4.2.2.2	Indice di Bersaglio (B).....	209
4.2.2.3	Indice di Frequentazione (F)	211
4.2.2.4	Indice di Visibilità dell'Impianto (VI)	212
4.2.3	Valore di Impatto Paesaggistico (IP)	215
4.3	Analisi di dettaglio dei PdO	217
4.3.1	Analisi del Gruppo 1	219
4.3.2	Analisi del Gruppo 2	220
4.3.3	Analisi del Gruppo 3	224
4.3.4	Analisi del Gruppo 4	228
4.3.5	Analisi del Gruppo 5	233
5	CONCLUSIONI	235

PREMESSA

Sebbene nessuna delle opere in progetto ricada all'interno di aree tutelate per legge ai sensi del D. Lgs. 42/2004, 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 Magliano”, in provincia di Grosseto, situato nei comuni di Magliano in Toscana e Orbetello (Figura 1—2 e Tabella 1—1), con una potenza totale di 72,8 MW e una produzione annua stimata pari a 203.840 MWh/a.

L’impianto si compone di 13 aerogeneratori GE-158, ognuno con una potenza pari a 5,6 MW e distribuiti in modo lineare da Nord a Sud lungo una linea di circa 11 km.

L’impianto si divide in due comuni:

- Nell’area ricadente nel comune di Magliano in Toscana, sono ubicati gli aerogeneratori WTG-1, WTG-2, WTG-3, WTG-4, WTG-5, WTG-6, WTG-7, WTG-8, WTG-9, WTG-10 e la sottostazione elettrica, tramite la quale avverrà l’immissione dell’energia prodotta, nella RTN.
- nell’area Sud, nel comune di Orbetello sono locati gli aerogeneratori WTG-11, WTG-12, e WTG-13.

Le turbine eoliche di modello GE-158 hanno una lunghezza della pala di circa 78 m, un’altezza al mozzo pari a 120 m ed un’altezza al top della pala pari a 200 m.

Figura 1—1 Inquadramento del sito.

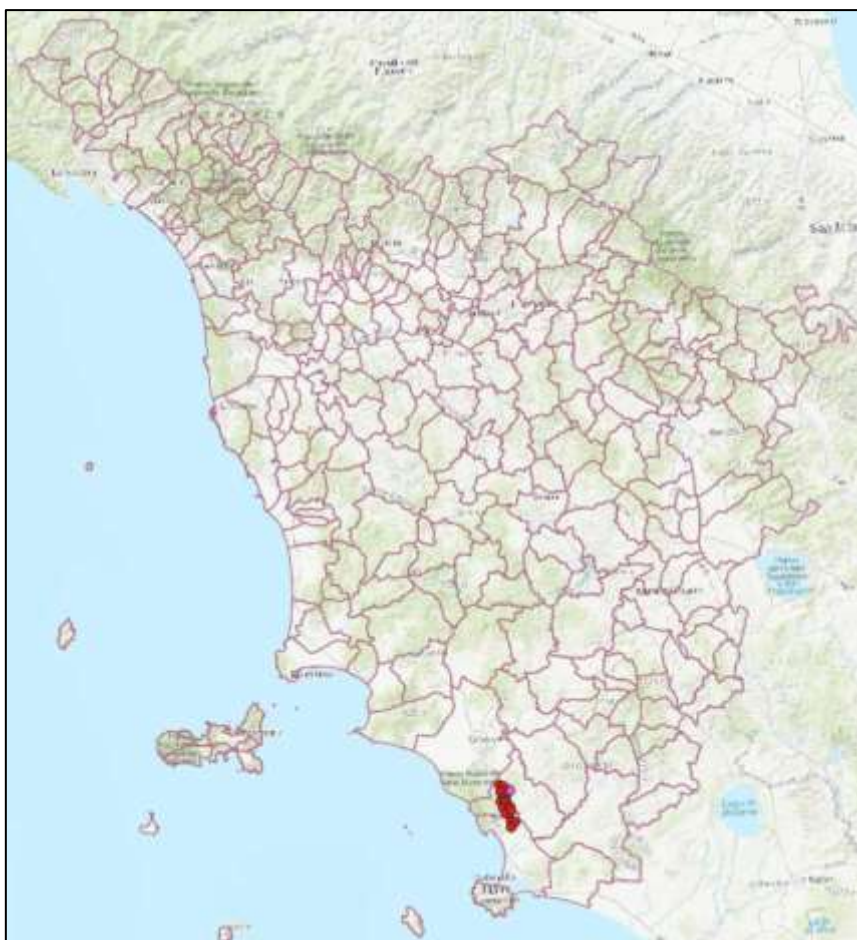
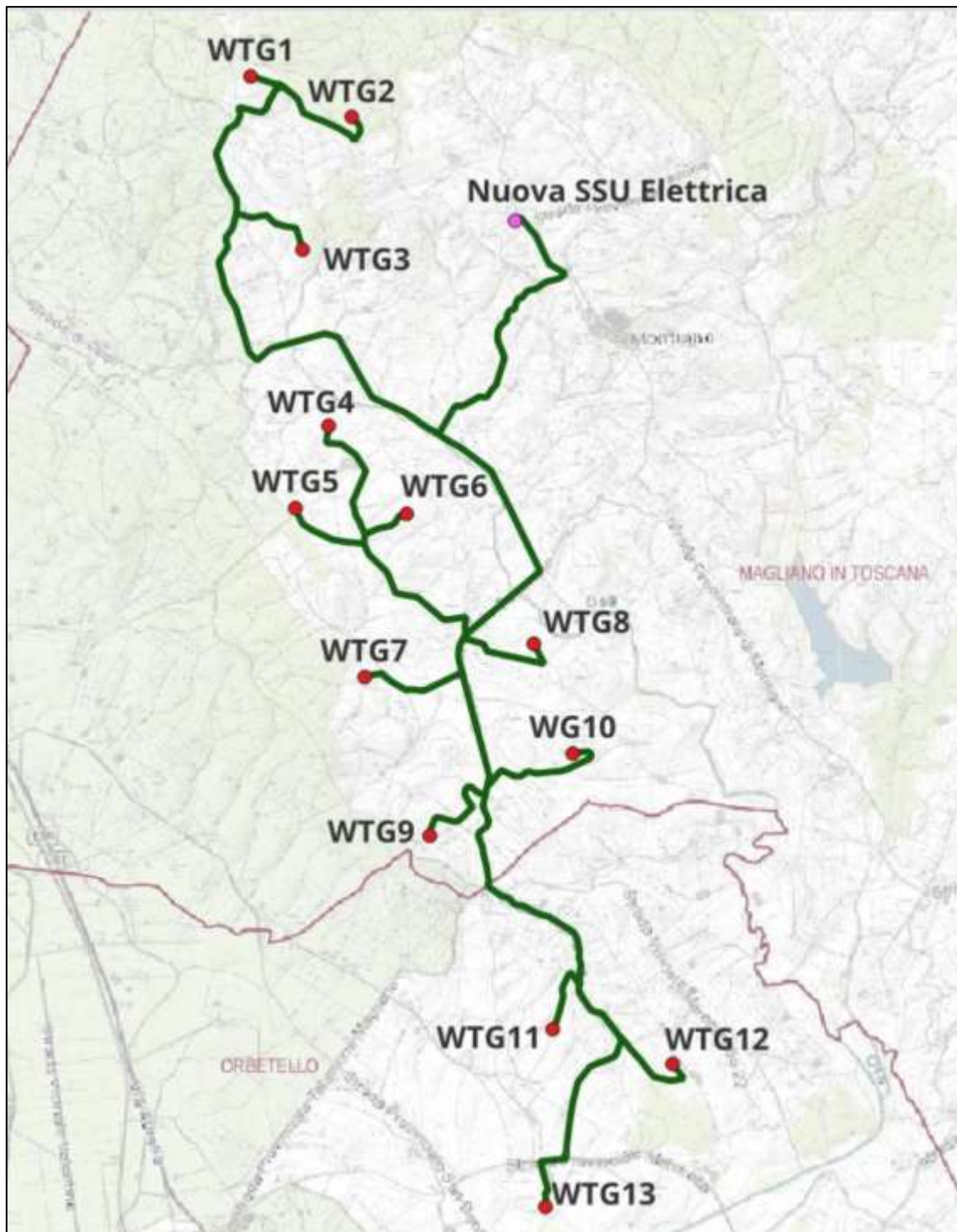


Tabella 1—1 Coordinate aerogeneratori WGS-1984.

WTG	Est (m)	Nord (m)	Quota altimetrica s.l.m.m. (m)
1	42.66813174	11.18121922	244
2	42.66429579	11.19299393	241
3	42.65280749	11.18675873	176
4	42.63732299	11.18936289	138
5	42.63029789	11.18517754	172
6	42.62953490	11.19822379	128
7	42.61533924	11.19277420	108
8	42.61777821	11.21297762	96
9	42.60132352	11.20001050	124
10	42.60818669	11.21722162	114
11	42.58413313	11.21400456	53
12	42.58073536	11.22808024	34
13	42.56858129	11.21260141	7

Gli aerogeneratori saranno collegati tramite un cavidotto di circa 30 km alla nuova sottostazione, posta a Nord-Est dell’impianto eolico, nelle vicinanze della località di “Poggio Maestrino” e allacciata alla linea aerea di Montiano – Orbetello da 123 kV (Figura 1—2).

Figura 1—2 Tracciato del cavidotto di progetto.



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 tecnologica 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. 13 aerogeneratori di tipo GE-158 della potenza di 5,6 MW ciascuno per un totale di 72,8 MW. A parità di potenza installata, utilizzando aerogeneratori da 2 MW, più bassi sicuramente di quelli di progetto, sarebbero necessari 37 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. 13 aerogeneratori ben distanziati tra loro, si va a scongiurare l'effetto "selva", riducendo quindi l'impatto visivo. Infatti gli aerogeneratori in progetto sono mediamente distanti l'una dall'altra circa 0.8 – 2 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 alloggio 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 13 aerogeneratori da 5,6 MW che determinano una potenza installata pari a 72,8 MW.

Il modello di aerogeneratore scelto per il parco in oggetto, è il GE-158 5,6 MW e presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

Figura 1—3 Scheda tecnica GE-158 5,6 MW.

Turbine	5.3-158
Rated output [MW]	5.3
Rotor diameter [m]	158
Number of blades	3
Swept area [m²]	19607
Rotational direction (viewed from an upwind location)	Clockwise
Maximum speed of the blade tips [m/s]	80.3
Orientation	Upwind
Speed regulation	Pitch control
Aerodynamic brake	Full feathering
Color of outer components	RAL 7035 (light grey) and RAL 7023 (concrete grey, for concrete sections of hybrid tower only)
Reflection degree/Gloss degree Steel tower	30 - 60 gloss units measured at 60° as per ISO 2813
Reflection degree/Gloss degree Rotor blades, Nacelle, Hub	60 - 80 gloss units measured at 60° as per ISO 2813
Reflection degree/Gloss degree Hybrid Tower	Concrete gray (similar RAL 7023); gloss matte

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.

Figura 1—4 Particolare della pala.



Le pale (Figura 1—4) sono in fibra di vetro rinforzata con resina epossidica e fibre di carbonio. 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 GE-158 consente di ridurre al minimo i carichi meccanici applicati all'aerogeneratore.

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 con una cabina di smistamento da 36 kV di media tensione posta sul sito.

Da qui parte una linea elettrica 36 kV MT interrata di circa 30 km, che segue da Nord a Sud, l'intera viabilità di sito, allacciandosi alla nuova Sottostazione Elettrica mediante la strada vicinale di "Poggio Maestrino".

La nuova SSE verrà realizzata nelle vicinanze della località di "Poggio Maestrino", all'incrocio tra la S.P. 16 di Montiano e la S.P. 9 di Aione e allacciata alla linea 132 kV alta tensione Montiano – Orbetello.

La nuova sottostazione utente consisterà in un'area di poco più 2.500 m². Qui saranno posizionati la cabina con due ingressi separati per Terna e per il Parco Eolico Magliano, contenente la sala quadri generale MT/BT, il locale TLC, un bagno ed il locale batteria, ed il trasformatore MT/AT.

Figura 1—5 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

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 correda, 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 contenuti 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:

- i) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- j) la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- k) la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;
- l) 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 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 in parte nell'**Ambito N. 18 – Maremma Grossetana** e in parte nell'**Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei** come meglio rappresentato nella Figura 2—1 e nella Tabella 2—2.

Figura 2—1 Ambiti di paesaggio del PIT.

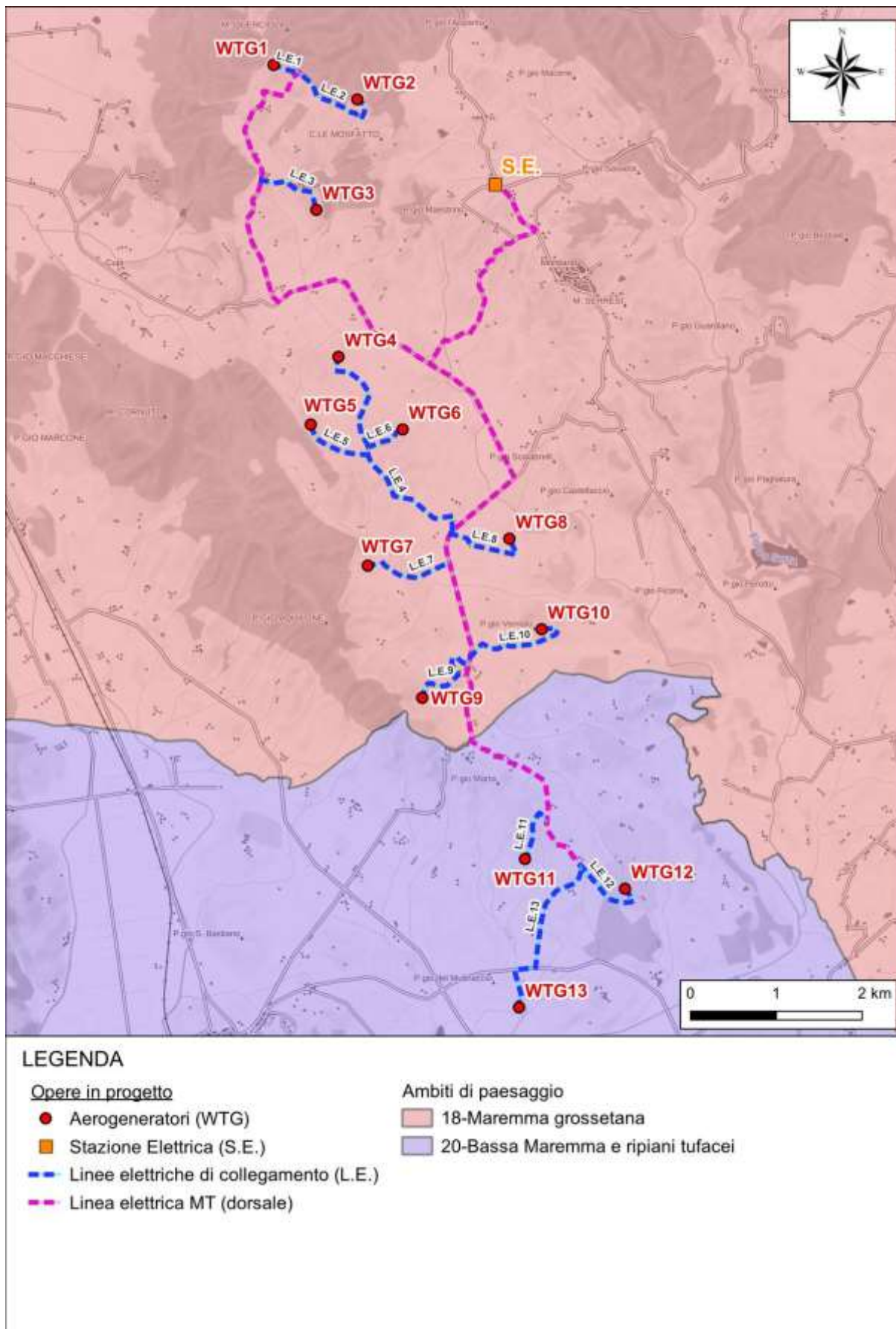


Tabella 2—2 Ambiti di paesaggio del PIT nei quali ricadono le opere in progetto.

Opera in progetto	Ambito di paesaggio
WTG 1	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 2	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 3	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 4	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 5	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 6	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 7	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 8	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 9	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 10	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
WTG 11	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
WTG 12	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
WTG 13	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
L.E. 1	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 2	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 3	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 4	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 5	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 6	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 7	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 8	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 9	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 10	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana
L.E. 11	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
L.E. 12	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
L.E. 13	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
Linea elettrica MT (dorsale)	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei
Stazione elettrica	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana

L’Ambito della Maremma grossetana si contraddistingue per un mosaico articolato di paesaggi generato dalla compresenza di ambienti di collina, di pianura e costieri. Caratterizzano l’ampia compagine collinare i rilievi di formazione geologica più antica (termine meridionale della Dorsale Medio-Toscana, Colline di Montepescali-Batignano, Monti dell’Uccellina) - dalla morfologia aspra e dominati da formazioni boschive (cerrete, leccete, macchia mediterranea, sugherete), rilievi più addolciti (nella restante parte collinare) - in cui il bosco si contrae a vantaggio di coltivi e pascoli. Il sistema insediativo della collina si struttura lungo la Valle del fiume Ombrone (borghi fortificati medievali, localizzati in posizione strategica - sulla sommità o a mezza costa - e sviluppati lungo i percorsi collinari) e sulle Colline dell’Albegna (nuclei compatti medievali - rocche, edifici religiosi, castelli e borghi - arroccati sulle sommità dei versanti e lungo la viabilità di crinale). Qui i nuclei, spesso di impianto medievale - collocati in posizione dominante, dalla

morfologia compatta, non di rado murati (Pereta, Magliano, Montiano, Pari, Casale di Pari, Cinigiano, Civitella Marittima, Sasso d'Ombrone, Campagnatico, Batignano) hanno visto salvaguardati i rapporti originari con l'intorno coltivato. A distinguere la vasta porzione pianeggiante contribuiscono gli importanti processi di bonifica succedutisi nel tempo (da quelli di epoca lorenese, a quelli dell'Opera Nazionale Combattenti e della riforma fondiaria, attuata dall'Ente Maremma a metà del Novecento), la ricchezza del reticolo idrografico naturale (fiumi Ombrone e Bruna), il ruolo strutturante della città di Grosseto (nucleo medievale sorto su una grande conoide terrazzata, originatosi da un castello e circondato dalle splendide mura di epoca medicea). Il disegno paesistico della piana bonificata si differenzia (anche) per la qualità storico-testimoniale dell'assetto insediativo: la rete di manufatti e infrastrutture idrauliche, l'impianto di nuclei e aggregati rurali (distribuiti su percorsi a pettine), il sistema di fattorie storiche. Via via che la pianura si avvicina alla costa, emerge un paesaggio di particolare bellezza, caratterizzato da notevoli valori storico-testimoniali ed ecologici, quasi completamente tutelato da siti di interesse regionale, comunitario o da zone a protezione speciale: importanti paesaggi dunali e rocciosi, spesso in connessione con aree umide relittuali in aree retrodunali, il significativo impianto insediativo storico (sistema di torri costiere, rete di castelli a dominio delle valli, ecc.).

L'**Ambito Bassa Maremma e ripiani tufacei** invece 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—2) emerge che le opere in progetto ricadono negli elementi di Tabella 2—3.

Figura 2—2 Carta dei caratteri del paesaggio del PIT. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—3.

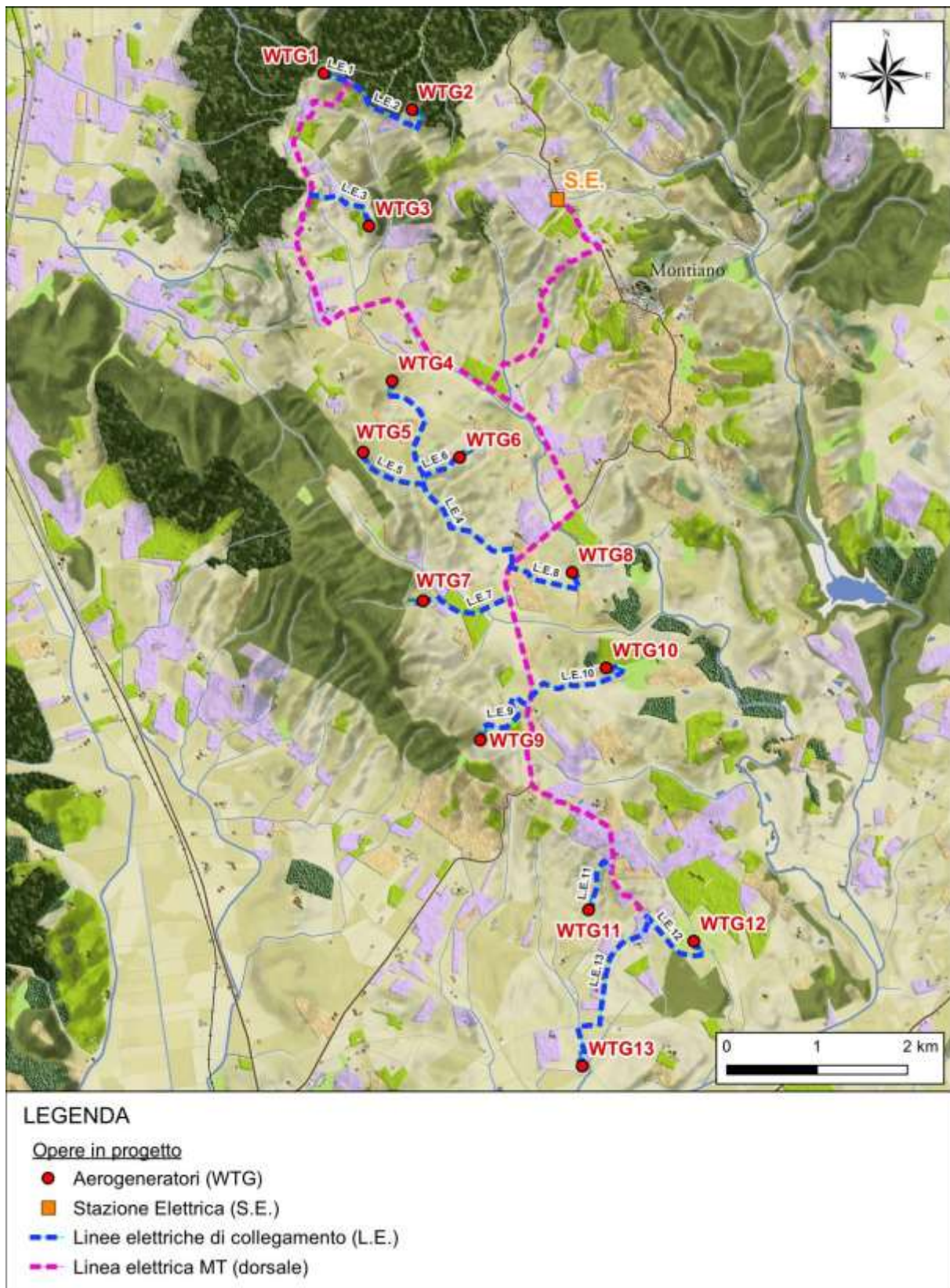


Figura 2—3 Legenda di Figura 2—2.

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 ofiolitica
-  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—3 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
WTG 5	Pascoli e incolti di montagna
WTG 6	Pascoli e incolti di montagna
WTG 7	Pascoli e incolti di montagna
WTG 8	Pascoli e incolti di montagna
WTG 9	Pascoli e incolti di montagna
WTG 10	Pascoli e incolti di montagna
WTG 11	Pascoli e incolti di montagna
WTG 12	Zone urbanizzate
WTG 13	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 1	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 2	Pascoli e incolti di montagna; Vigneti
L.E. 3	Pascoli e incolti di montagna; Oliveti
L.E. 4	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 5	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 6	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 7	Pascoli e incolti di montagna; Vigneti; Oliveti
L.E. 8	Pascoli e incolti di montagna; Zone agricole eterogenee
L.E. 9	Pascoli e incolti di montagna; Oliveti
L.E. 10	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 11	Pascoli e incolti di montagna
L.E. 12	Zone urbanizzate; Pascoli e incolti di montagna
L.E. 13	Pascoli e incolti di montagna; Vigneti
Linea elettrica MT (dorsale)	Pascoli e incolti di montagna; Vigneti; Oliveti; Zone agricole eterogenee; Percorsi fondativi
Stazione elettrica	Oliveti; Vigneti

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

Dalla carta dei sistemi morfogenetici (Figura 2—4) emerge che le opere in progetto ricadono nei sistemi di Tabella 2—4.

Figura 2—4 Carta dei sistemi morfogenetici del PIT.



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

Opera in progetto	Sistemi morfogenetici
WTG 1	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 2	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 3	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 4	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 5	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 6	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 7	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 8	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 9	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 10	CLVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri
WTG 11	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 12	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 13	FON-Fondovalle
L.E. 1	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 2	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 3	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 4	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 5	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 6	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 7	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità
L.E. 8	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 9	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 10	CLVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 11	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 12	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 13	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane FON-Fondovalle
Linea elettrica MT (dorsale)	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane CLVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri FON-Fondovalle
Stazione elettrica	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane

2.2.1.1.4 *Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio*

Dalla carta della rete ecologica (Figura 2—5) emerge che le opere in progetto ricadono nei sistemi di Tabella 2—8.

Figura 2—5 Carta della rete ecologica del PIT.

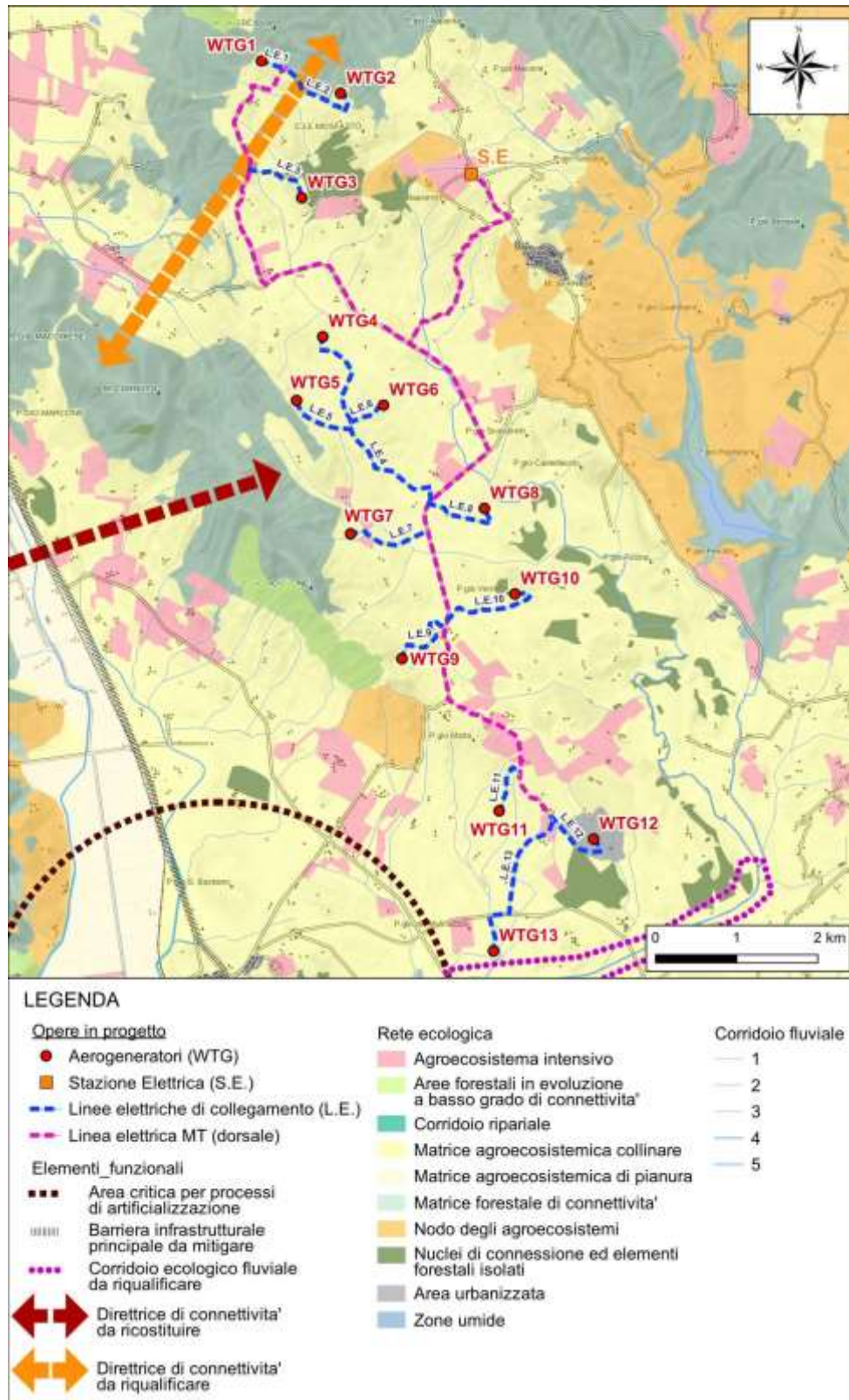


Tabella 2—5 Rapporti tra le opere in progetto e i caratteri dei sistemi morfogenetici del PIT.

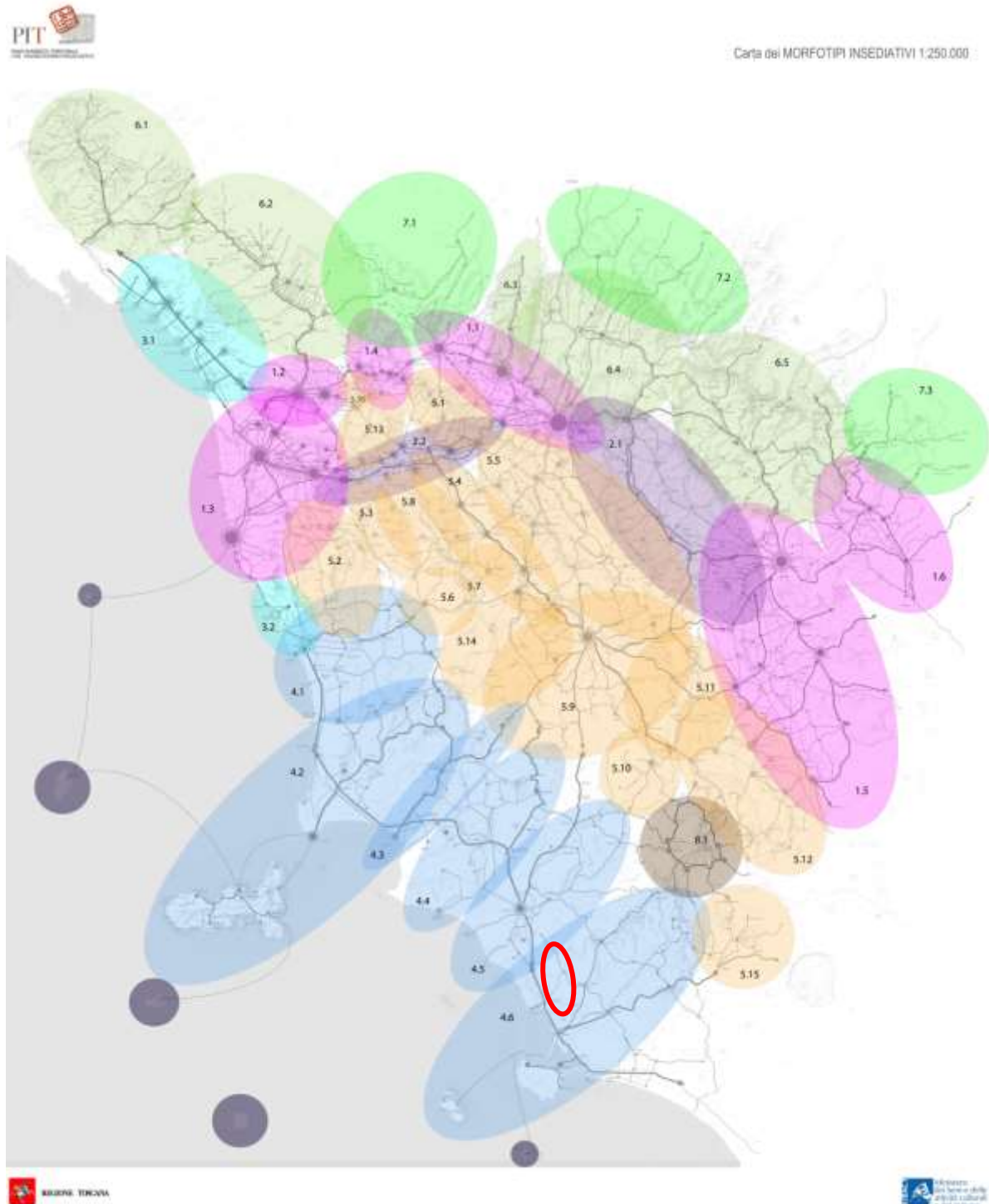
Opera in progetto	Sistemi
WTG 1	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 2	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 3	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 4	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 5	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 6	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 7	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 8	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 9	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 10	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 11	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
WTG 12	Superficie artificiale: Area urbanizzata
WTG 13	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 1	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 2	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare Direttrice di connettività da riqualificare
L.E. 3	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 4	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 5	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 6	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 7	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare Rete degli ecosistemi agropastorali: Agroecosistema intensivo
L.E. 8	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 9	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 10	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 11	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare
L.E. 12	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare Superficie artificiale: Area urbanizzata
L.E. 13	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare Rete degli ecosistemi agropastorali: Agroecosistema intensivo Corridoio fluviale
Linea elettrica MT (dorsale)	Rete degli ecosistemi agropastorali: Matrice agroecosistemica collinare Direttrice di connettività da riqualificare Rete degli ecosistemi agropastorali: Agroecosistema intensivo
Stazione elettrica	Rete degli ecosistemi agropastorali: Agroecosistema intensivo

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 (Figura 2—6) emerge che le opere in progetto ricadono nel morfotipo insediativo n. 4 “Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull’Aurelia”, tra l’Articolazione territoriale 4.6 Valle dell’Albegna e del Fiora, Argentario e isola del Giglio e l’Articolazione territoriale 4.5 Grosseto e la Valle dell’Ombrone.

Figura 2—6 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—7) emerge che le opere in progetto ricadono nel sistema a pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere che presenta le caratteristiche di Tabella 2—6.

Figura 2—7 Carta delle figure componenti i morfotipi insediativi scala 1:250.000. Il cerchio rosso indica l'area di progetto.

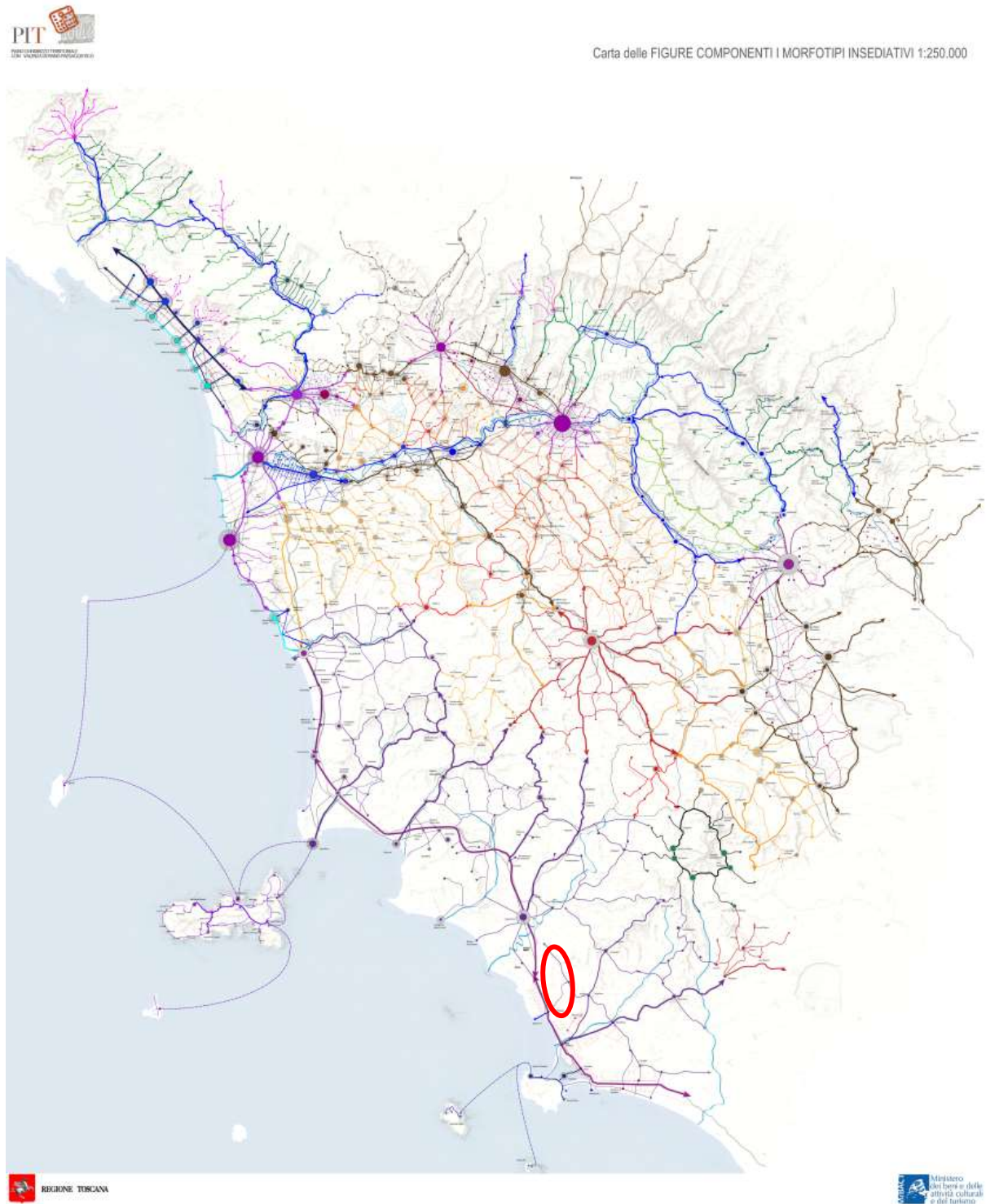
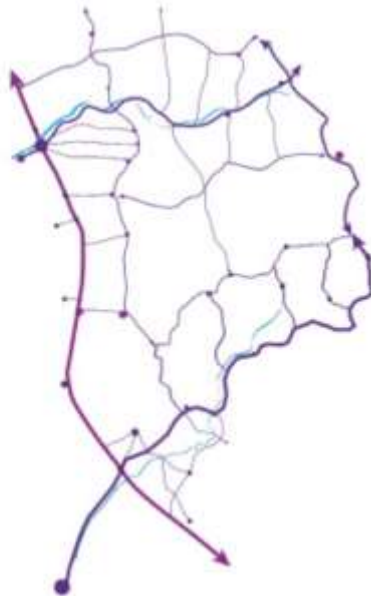


Tabella 2—6 Caratteristiche del sistema pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere.

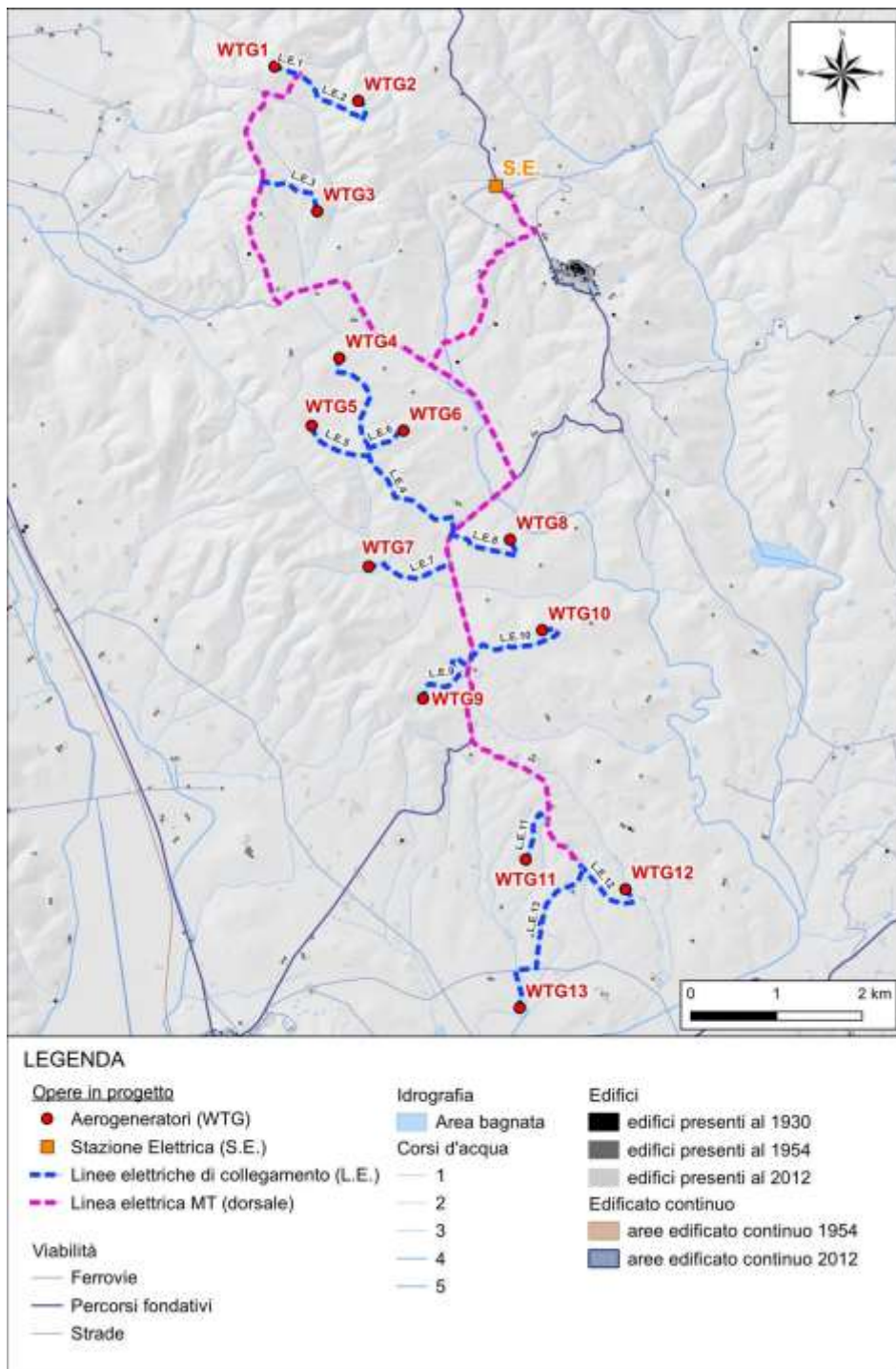
Legenda/Abaco	Figure componenti i morfotipi insediativi	Descrizione strutturale	Localizzazione
	<p>Sistema a pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere</p>	<p>Sistema di centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali 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—8) emerge che la linea elettrica MT (dorsale) si trova ubicata su un percorso fondativo.

Si deve precisare che la linea elettrica MT (dorsale) sarà realizzata completamente interrata lungo la viabilità esistente per cui a fine lavori non sarà visibile.

Figura 2—8 Carta del territorio urbanizzato del PIT.



2.2.1.1.6 Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Dalla carta dei morfotipi rurali (Figura 2—9) emerge che le opere in progetto ricadono nei morfotipi di Tabella 2—7.

Figura 2—9 Carta dei morfotipi rurali del PIT.

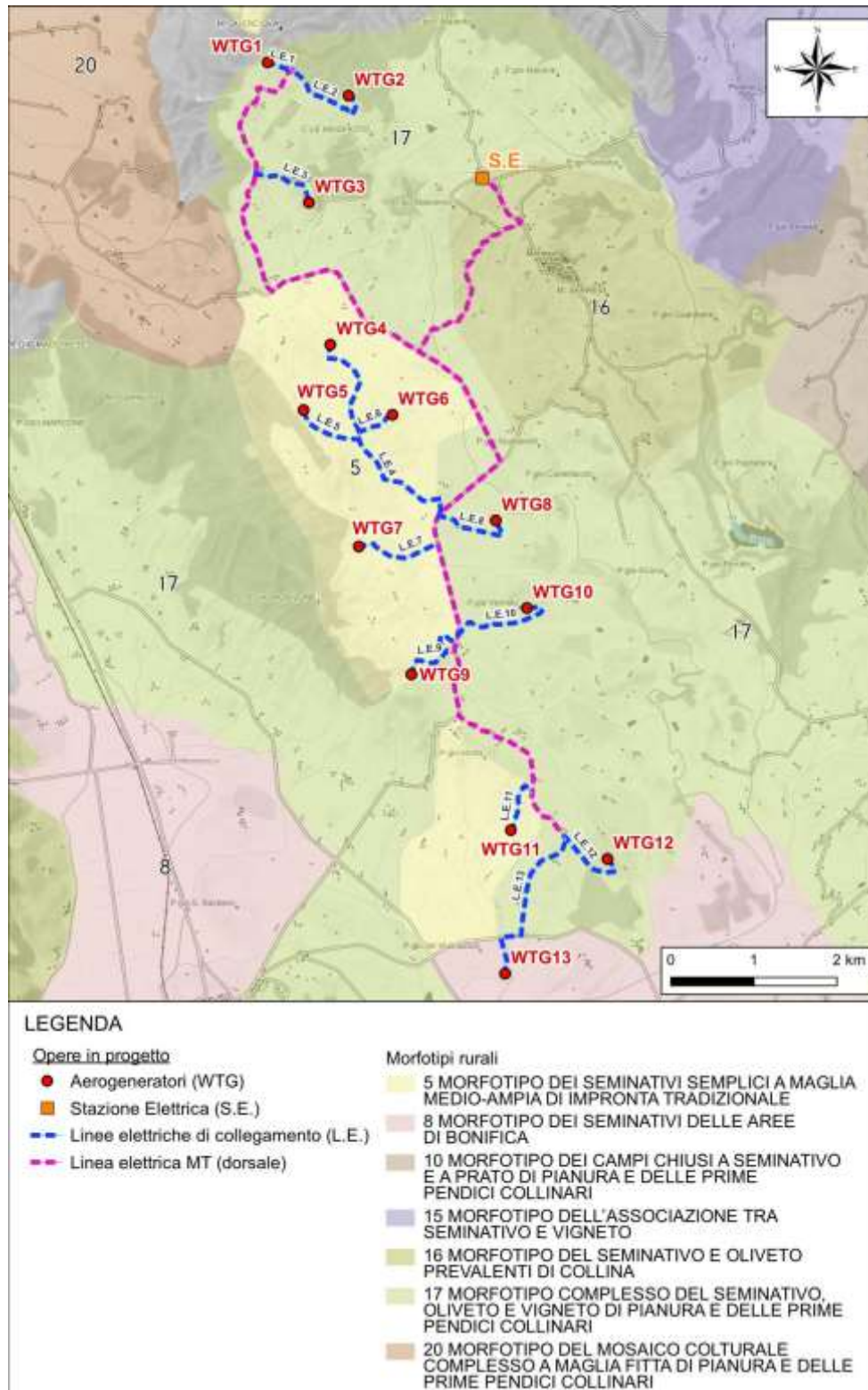


Tabella 2—7 Rapporti tra le opere in progetto e i morfotipi rurali del PIT.

Opera in progetto	Morfotipo rurale
WTG 1	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 2	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 3	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
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	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 7	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 8	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 9	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 10	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 11	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 12	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 13	8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica
L.E. 1	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 2	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 3	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 4	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 5	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 6	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 7	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 8	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 9	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 10	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 11	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale

L.E. 12	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 13	8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
Linea elettrica MT (dorsale)	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 16-Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
Stazione elettrica	16-Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina

2.2.1.1.7 Beni paesaggistici

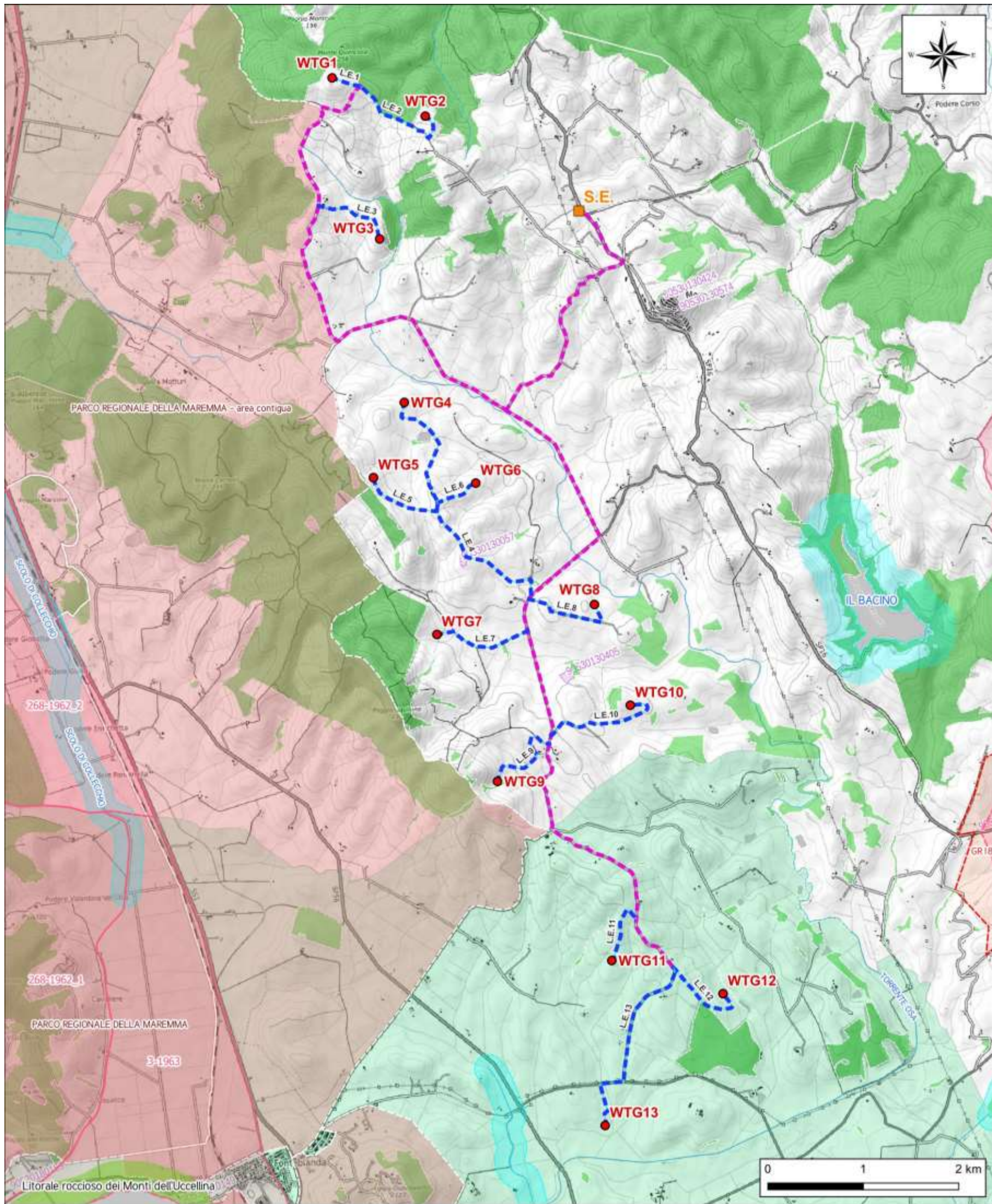
Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del PIT della Regione Toscana (Figura 2—10), estratta dal Portale Geoscopio, emerge che:

- Un tratto della linea elettrica MT (dorsale), gli aerogeneratori WTG 11, 12, 13 e le rispettive linee elettriche ricadono all'interno del Comune di Orbetello che rientra tra i comuni con Zone Gravate da usi civici Lett. g);
- 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".

In merito agli usi civi si deve precisare che la cartografia del PIT riporta la perimetrazione dei Comuni nei quali sono presenti usi civici senza riportare la reale perimetrazione delle aree a uso civico presenti. Dalla Tavola STA.06 del Piano Strutturale del Comune di Orbetello (2022) risulta che nell'area dei siti di progetto non sono presenti aree ad usi civici.

Pertanto nessuna delle opere in progetto ricade in aree a vincolo paesaggistico.

Figura 2—10 Cartografia dei beni paesaggistici del PIT. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—11.



LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

Figura 2—11 Legenda di Figura 2—10.



2.2.1.2 Conformità tra il progetto e il PIT

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 in parte nell'Ambito n. 18 - Maremma Grossetana e in parte nell'Ambito n. 20 - Bassa Maremma e ripiani tufacei come meglio dettagliato nella Tabella 2—2.

Nella Tabella 2—8 sono riportati gli obiettivi di qualità per l'Ambito n. 18 e la verifica di coerenza delle opere in progetto, mentre nella Tabella 2—9 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi di qualità dell'Ambito n. 20.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi di qualità dell'ambito n. 18-Maremma Grossetana, né con quelli dell'Ambito n. 20-Bassa Maremma e ripiani tufacei.

Tabella 2—8 Obiettivi di qualità dell'Ambito n. 18 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 presenza di eccellenze naturalistiche legate agli importanti sistemi dunali, di costa rocciosa e di aree umide, 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-Salvaguardare e valorizzare gli articolati ed eterogenei paesaggi dei rilievi dell'entroterra, caratterizzati da sistemi agrosilvopastorali di elevato valore paesaggistico e ambientale e dal sistema insediativo storico ben conservato, e reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere</p>	<p>Le Direttive correlate a questo obiettivo sono orientate a:</p> <p>2.1 - salvaguardare il carattere compatto dei nuclei e centri storici e le relazioni figurative con il contesto paesaggistico, contenendo le espansioni insediative e assicurando che le nuove realizzazioni edilizie nei borghi e centri non ne alterino l'immagine consolidata e non si collochino in modo incongruo lungo i principali assi stradali ma contribuiscano, per localizzazione, morfologia, rapporto con lo spazio pubblico e tipologie edilizie, a mantenere o riqualificare ciascun insediamento</p> <p>2.2 - contrastare i processi di spopolamento dei nuclei storici e di abbandono delle aree agricole e pascolive collinari e montane (con conseguente ricolonizzazione arbustiva) favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio</p> <p>2.3 - Negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità.</p> <p>2.4 - assicurare una gestione forestale sostenibile, con particolare riferimento ai rilievi di Tirli, del Monte Leoni, dei versanti del Monte Bottigli e del Monte Cornuto;</p> <p>2.5 - migliorare i livelli di sostenibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento ai bacini estrattivi di Batignano, e favorire la riqualificazione dei siti estrattivi e minerari dismessi quali le cave di Roselle e le miniere di Paganico;</p> <p>2.6 - 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;</p> <p>2.7 - tutelare il valore panoramico della superstrada Siena - Grosseto e della viabilità di crinale che attraversa i rilievi collinari, per le suggestive visuali che vi si aprono verso la costa, le vaste matrici forestali e agropastorali dei rilievi che fanno da corona alla pianura di Grosseto e il diffuso patrimonio di emergenze storico-architettoniche, quali il sistema di castelli e borghi fortificati medievali, di rocche ed edifici religiosi;</p>

2.8 - salvaguardare e valorizzare le emergenze storico-architettoniche e culturali diffuse, quali castelli, borghi storici collinari, castelli-fattorie e fattorie storiche, rocche, torri costiere, complessi religiosi, patrimonio archeologico, promuovendo la loro messa in rete e la fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.

Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto: non prevede interferenze con in centri storici o borghi (2.1); non va a limitare le attività agricole e pascolive collinari in quanto le aree occupate dagli aerogeneratori sono molto limitate (2.2, 2.3); non va modificare o danneggiare aree forestali dei rilievi di Tirli, del Monte Leone, ecc (2.4); non prevede attività estrattive o minerarie (2.5); non va a modificare i tracciati storici in quanto tutte le linee elettriche saranno realizzate interrato (2.6); non va ad alterare la visuale della superstrada Siena-Grosseto in quanto distante da essa (2.7).

Tabella 2—9 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 presenza di 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: infatti non va ad alterare i caratteri dei centri collinari di origine medievale (4.1), non interferisce con sistemi forestali (4.4) o con ambienti fluviali e torrentizi (4.5) o aree umide (4.6), non influisce su aree termali (4.8), su emergenze storico-architettoniche (4.9), archeologiche (4.10) o su stracciati di valore storico e/o paesaggistico (4.11), non va a degradare le morfologie delle rupi o dei rilievi tufacei (4.13).

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

Nella Tabella 2—10 e Tabella 2—11 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—10 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—11 Indicazioni per le azioni dei sistemi morfogenetici e coerenza delle opere.

Sistemi morfogenetici	Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
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 defluiranno naturalmente nelle aree agricole circostanti gli aerogeneratori.

	evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
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.
CLVd-Collina a versanti dolci sulle unità Liguri	evitare interventi di trasformazione e di recupero che comportino alterazioni del deflusso superficiale e della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;	La realizzazione delle opere in progetto non va peggiorare la stabilità dei versanti o il rischio geomorfologico.
	favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, con particolare riferimento alle aree caratterizzate da abbandono rurale	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

2.2.1.2.3 Invariante II-I caratteri ecosistemici del paesaggio

Nella Tabella 2—10 e Tabella 2—11 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—12 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. Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.

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.
e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—13 Indicazioni per le azioni dei sistemi della rete ecologica e coerenza delle opere.

Ecosistema	Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
Direttrici di connettività da riqualificare	<p>Direttrici di connettività da riqualificare in ambito forestale: miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali, miglioramento della gestione forestale e riduzione dei processi di frammentazione.</p> <p>Direttrici di connettività da riqualificare in ambito agricolo: miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica degli agroecosistemi; aumento degli elementi vegetali lineari o puntuali e delle aree seminaturali, mitigazione dei processi di intensificazione delle attività agricole, mantenimento dei varchi in edificati e mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari.</p>	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto gli elementi di progetto che si trovano lungo la direttrice di connettività non vanno a modificare gli ecosistemi forestali o a interferire con elementi vegetali lineari o puntuali.
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 agroecosistemica collinare	Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.	Il consumo di suolo è estremamente limitato allo spazio di esercizio degli aerogeneratori tale per cui si ha una riduzione minima di suolo agricolo.
	Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. Obiettivo da perseguire con particolare riferimento alla matrice agricola di collegamento tra aree forestali, tra aree forestali interne e costiere (ad es. costa di San Vincenzo, costa di Follonica) e in aree caratterizzate dalla presenza di Diretrrici di connettività da ricostituire/riqualificare.	In progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto: <ul style="list-style-type: none"> • Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria. • Le postazioni WTG 1 e WTG 2 e le opere connesse, presso le quali è indicata una Diretrice di connettività da riqualificare, non vanno ad interferire con aree boscate o elementi vegetali lineari o impluvi.
	Mantenimento e/o recupero 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 interferire con questi elementi
	Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione/riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili)	In progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
	Mitigazione degli effetti delle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.
	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	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni

	in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).	
--	---	--

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

Nella Tabella 2—10 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi generali (art. 9 della Disciplina del Piano) dell’invariante III.

Nella Tabella 2—15 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—14 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 multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
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	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.	
---	--

Tabella 2—15 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.
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	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a modificare emergenze architettoniche e culturali o minerarie.

messa in rete e fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.	
---	--

2.2.1.2.5 Invariante IV – I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Nella Tabella 2—10 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—15 si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con i morfotipi rurali con i quali interferiscono le opere (Tabella 2—7).

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—16 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 morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell’intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale	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
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;	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. Inoltre il progetto prevede la sistemazione di alcune strade esistenti andando a migliorarne la percorribilità.
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;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo.

<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 interrato. 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—17 Indicazioni per le azioni per i morfotipi rurali e coerenza delle opere.

Morfotipo	Indicazioni per le azioni	Coerenza delle opere
<p>5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale</p>	<p>1) Il primo obiettivo è tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitando alterazioni dell'integrità morfologica dei nuclei; • contrastando fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che comportino compromissioni della sua struttura d'impianto (le cui regole principali sono la distribuzione dell'insediamento rurale in relazione a un appoderamento di tipo estensivo e a maglia rada, e la collocazione dei nuclei sui supporti geomorfologicamente più stabili e sicuri presenti all'interno dei suoli argillitici); • preservando la permanenza delle corone di oliveti o di colture tradizionali che contornano alcuni dei nuclei storici, li caratterizzano come punti nodali del sistema insediativo e ne sottolineano la presenza. 	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad interessare nuclei insediativi o oliveti e cultura tradizionali pose intorno a nuclei storici</p>
	<p>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:</p> <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); • preservare - nei contesti in cui sono storicamente presenti - siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica e incentivarne la ricostituzione nei territori che ne risultano scarsamente equipaggiati; 	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non va ad eliminare elementi geomorfologici di pregio; • per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.

	<ul style="list-style-type: none"> nei contesti più marginali, contrastare fenomeni di abbandono colturale con conseguente espansione della vegetazione arbustiva e della boscaglia. 	
8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica	Principale indicazione è una efficace regimazione delle acque e, compatibilmente al mantenimento e allo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, la conservazione della struttura della maglia agraria della bonifica storica.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto tutte le acque piovane defluiranno naturalmente nelle aree agricole circostanti gli aerogeneratori.
	il mantenimento e il ripristino della funzionalità del reticolo idraulico anche attraverso la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate e, ove possibile, la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti (canali, fossi, drenaggi, scoline);	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	il mantenimento delle caratteristiche di regolarità della maglia agraria da conseguire mediante la conservazione e la manutenzione della viabilità poderale e interpoderale o, nei casi di ristrutturazione agricola/fondiaria, la realizzazione di nuovi percorsi di servizio ai coltivi morfologicamente coerenti con il disegno generale e le linee direttrici della pianura bonificata;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto saranno utilizzate prevalentemente strade esistenti. Il progetto prevede la sistemazione di alcune strade poderali esistenti andandone a migliorarne la percorribilità.
	la realizzazione, nelle nuove e/o eventuali riorganizzazioni della maglia agraria, di appezzamenti che si inseriscano coerentemente per forma e orientamento nel disegno generale della pianura bonificata, seguendone le linee direttrici principali anche in relazione al conseguimento di obiettivi di equilibrio idrogeologico;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni
	la manutenzione della vegetazione di corredo della maglia agraria, che svolge una funzione di strutturazione morfologico-percettiva, di diversificazione ecologica e di barriera frangivento;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
	la tutela delle aree boscate e a carattere di naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) per il significativo ruolo di diversificazione paesaggistica e di connettività ecologica che svolgono in contesti fortemente antropizzati come quelli della bonifica;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va a eliminare aree boscate, zone umide, vegetazione riparia o boschetti planiziali

	<p>un secondo fondamentale obiettivo per il morfotipo della bonifica è il mantenimento della leggibilità del sistema insediativo storico, evitando addizioni o alterazioni morfologiche di nuclei e aggregati rurali.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni</p>
<p>16-Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina</p>	<p>1) Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto; • la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa storica (spesso d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti dove è presente il morfotipo); • la conservazione, ove possibile, degli oliveti alternati ai seminativi in una maglia fitta o medio-fitta, posti a contorno degli insediamenti storici, in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva. 	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.</p>
	<p>2) preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria d'impronta tradizionale, favorendo un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, il mantenimento di una trama colturale media, la conservazione degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità poderale e interpoderale) o la realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete; • la permanenza della diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti e seminativi; • il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate; 	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non modifica le infrastrutture rurali storiche; • mantiene la diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti e seminativi; • per l'accesso agli aerogeneratori sarà utilizzata la viabilità locale anche poderale che sarà sistemata per permettere l'accesso ai mezzi che trasportano le parti degli aerogeneratori; • non prevede il taglio di aree boscate; • per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al

	<ul style="list-style-type: none"> • una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli (boschi di valore patrimoniale), e contenendo l'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti; • la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti; • la manutenzione della viabilità secondaria poderale e interpoderale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico. 	<p>termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.</p>
<p>17-Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari</p>	<p>Principale indicazione per questo morfotipo è il mantenimento o la creazione di una maglia agraria di dimensione media, idonea alle esigenze della meccanizzazione, adeguatamente strutturata dal punto di vista morfologico e percettivo e ben equipaggiata sul piano dell'infrastrutturazione ecologica, fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.</p>
	<p>nelle nuove riorganizzazioni della maglia agraria, promuovere una progettazione degli appezzamenti che dovranno inserirsi nel paesaggio agrario secondo criteri di coerenza morfologica con i suoi caratteri strutturanti (quanto a forma, dimensioni e orientamento) e perseguendo obiettivi di equilibrio idrogeologico;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.</p>
	<p>promuovere, ove possibile, il mantenimento della diversificazione colturale data dalla compresenza di oliveti, vigneti e colture erbacee;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.</p>
	<p>favorire la conservazione del corredo vegetale che costituisce infrastrutturazione ecologica e paesaggistica della maglia agraria e la sua ricostituzione nelle parti che mostrano cesure più evidenti attraverso l'introduzione di siepi, filari, alberature;</p>	<p>Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.</p>

	ricostituire fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es.: vegetazione riparia) con la finalità di sottolineare alcuni elementi strutturanti il paesaggio sul piano morfologico e percettivo e di aumentare il grado di connettività ecologica;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.
	per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, interrompere la continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.
	preservare il sistema insediativo e l'infrastruttura rurale storica in termini di integrità e continuità con particolare riguardo alla rete della viabilità poderale e interpoderale;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto non va ad alterare tali elementi. Per l'accesso agli aerogeneratori sarà utilizzata la viabilità locale anche poderale che sarà sistemata per permettere l'accesso ai mezzi che trasportano le parti degli aerogeneratori.
	nei contesti a più forte pressione antropica, limitare e contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio rurale;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.
	nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco-compatibile.	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.

2.2.1.2.6 *Disciplina dei beni paesaggistici*

Nessuna delle opere in progetto interferisce con i beni paesaggistici individuati dal PIT.

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 2.4.1.

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. Cablatura 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 "Aria, Acqua e Suolo: Risorse e Vulnerabilità".

Dalla cartografia consultata (Figura 2—12) risulta che le opere in progetto interferiscono con gli elementi di Tabella 2—18.

Figura 2—12 Tavola 2 del PTCP.

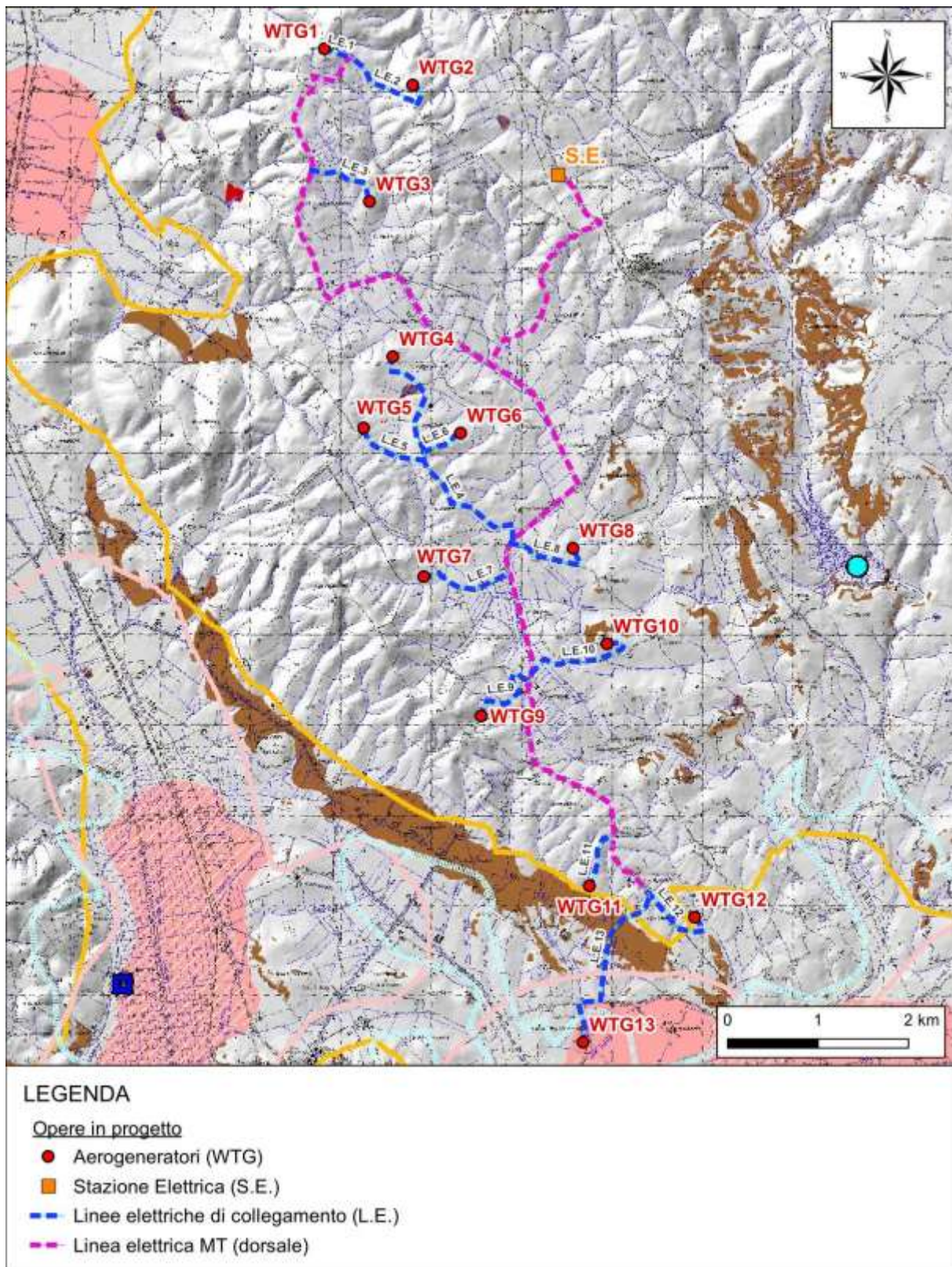












Figura 2—13 Legenda della Figura 2—12.

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 (geotopi 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
-  limite 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 del PTCP e opere in progetto

Opera in progetto	Elemento
WTG 1	Nessuna
WTG 2	Nessuno
WTG 3	Nessuno
WTG 4	Nessuno
WTG 5	Nessuno
WTG 6	Nessuno
WTG 7	Nessuno
WTG 8	Nessuno
WTG 9	Nessuno
WTG 10	Nessuno
WTG 11	Nessuno
WTG 12	Aree di bonifica idraulica
WTG 13	Aree di bonifica idraulica; Corpi idrici di pregio: aree sensibili e vulnerabili; Intrusione acque marine e forte mineralizzazione delle acque del sottosuolo; Limite salinizzazione delle acque sotterranee – Ipotesi P.T.C. 1999
L.E. 1	Nessuno
L.E. 2	Nessuno
L.E. 3	Nessuno
L.E. 4	Nessuno
L.E. 5	Nessuno
L.E. 6	Nessuno
L.E. 7	Nessuno
L.E. 8	Nessuno
L.E. 9	Nessuno
L.E. 10	Nessuno
L.E. 11	Nessuno
L.E. 12	Aree di bonifica idraulica
L.E. 13	Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana; Aree di bonifica idraulica; Corpi idrici di pregio: aree sensibili e vulnerabili; Intrusione acque marine e forte mineralizzazione delle acque del sottosuolo; Limite salinizzazione delle acque sotterranee – Ipotesi P.T.C. 1999
Linea elettrica MT (dorsale)	Aree di bonifica idraulica; Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana
Stazione elettrica	Nessuno

2.3.1.1.3 Tavola 3 “Morfologia Territoriale”

Dalla cartografia consultata (Figura 2—14) risulta che tutte le opere in progetto ricadono nell’Ambito R-Rilievi dell’Antiappennino, Sistema R7-Anfiteatro di Monte Bottigli.

Figura 2—14 Tavola 3 del PTCP.

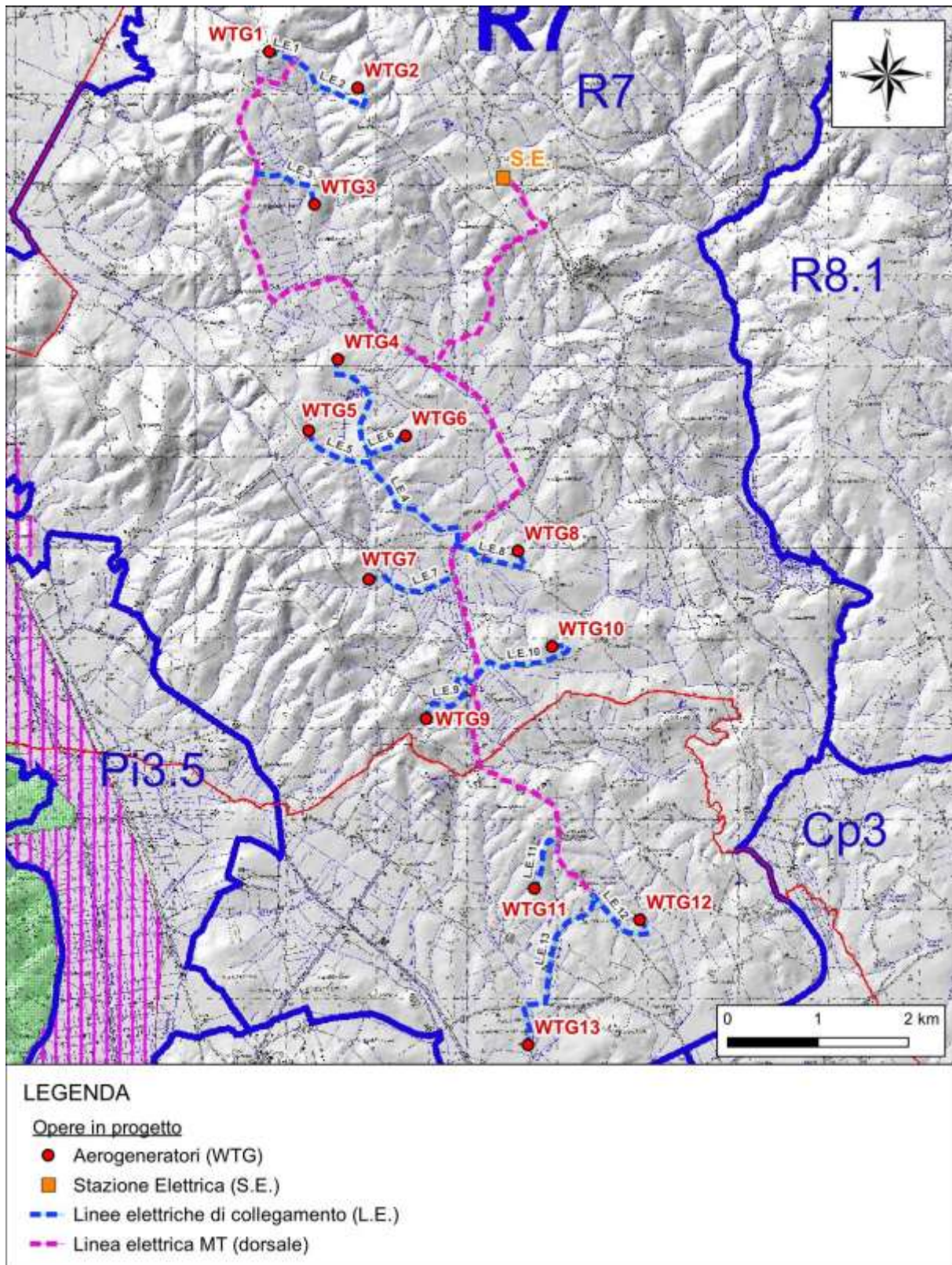


Figura 2—15 Legenda della Figura 2—14.



2.3.1.1.4 Tavola 4 "Infrastrutture e insediamenti"

Dalla cartografia consultata (Figura 2—16) risulta che tutte le opere in progetto in Territori ad elevata tensione insediativa (TETI) estensione massima.

Figura 2—16 Tavola 4 del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—17.

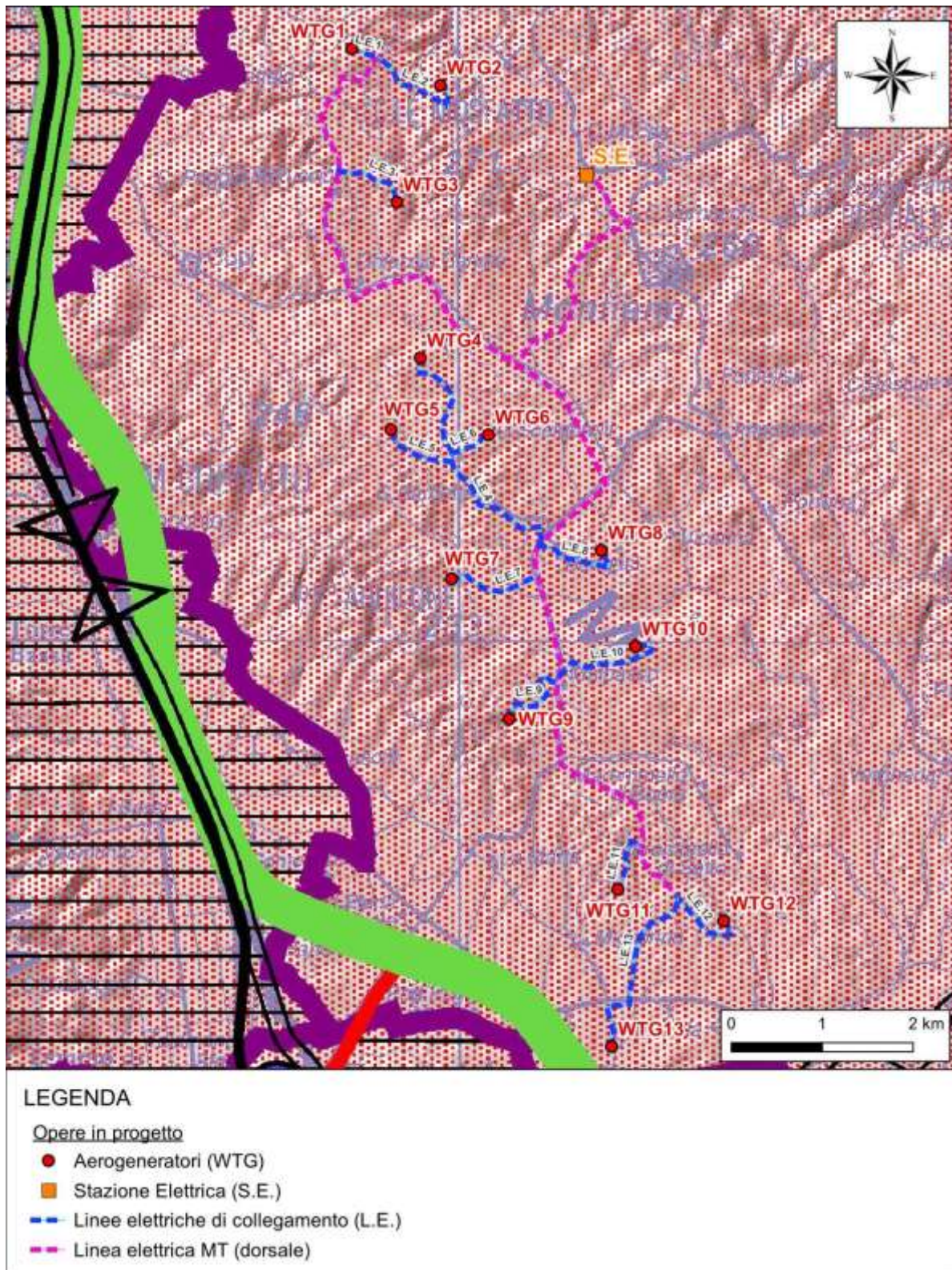


Figura 2—17 Legenda di Figura 2—16.



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 del PTCP.

2.3.1.2 Conformità tra il progetto e il PTCP

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 (Figura 2—12) del PTCP sono le postazioni WTG 12 e 13 e le rispettive linee elettriche e porzioni della Linea elettrica MT (dorsale), che attraversano:

- Aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana;
- Aree di bonifica idraulica;
- Corpi idrici di pregio: aree sensibili e vulnerabili;
- Intrusione acque marine e forte mineralizzazione delle acque del sottosuolo;
- Limite salinizzazione delle acque sotterranee – Ipotesi P.T.C. 1999.

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.
8. Al fine di garantire l'integrità della risorsa idrica, nella redazione dei piani si terranno a riferimento i seguenti indirizzi:
 - utilizzare il Q.C. di cui alla Tavola 2 - Aria, Acqua e Suolo, integrandolo con gli opportuni approfondimenti;
 - individuare le risorse idriche potenziali e i relativi ambiti di tutela di cui alla Scheda 3 – Uso e gestione della risorsa acqua, nonché gli ambiti di invaso potenziale eventualmente individuati nel rispetto delle disposizioni del successivo art. 12;
 - disciplinare le aree con problemi idrogeologici secondo gli indirizzi della 3C – Criteri per il riequilibrio del trasporto solido;
 - incentivare per lo smaltimento dei reflui l'adozione di trattamenti complementari e/o alternativi a quelli tradizionali, come la fitodepurazione, in particolare per gli impianti ricadenti in aree di bonifica e zone costiere o insistenti su acquiferi ad uso potabile;
 - riferire l'ambito di valutazione delle zone umide alle aree di gronda lagunare contermini e alle altre aree di pertinenza delle acque superficiali a queste interconnesse, ove opportuno ampliando gli ambiti precedentemente individuati; privilegiare in tali aree attività di turismo ambientale e culturale, didattica, pesca e acquicoltura, definendone limiti e modalità nel rispetto dei contenuti della L.R. 56/2000.
10. Nei territori di bonifica, oltre a quanto contenuto nel Piano Generale di Bonifica di cui alla L.R. 34/94, per gli interventi di trasformazione e manutenzione si applicheranno i seguenti criteri:
 - gli interventi di tipo idraulico, oltre alla funzionalità idraulica dei territori della bonifica, saranno tesi a garantire nel contempo la conservazione della rete delle canalizzazioni secondo le caratteristiche paesaggistiche che le sono proprie;
 - i canali, in quanto componenti fondamentali della bonifica, saranno conservati e mantenuti in modo da garantire il corretto deflusso delle acque; possono inoltre essere recuperati per contrastare l'intrusione delle acque marine verso l'entroterra; la cementificazione del fondo e delle scarpate dei canali artificializzati sarà riferita ai casi di stretta necessità, comunque in modo da assicurare l'interscambio con la falda;
 - usi complementari dei canali (ad esempio per punti di ormeggio, posti barca etc.) saranno condizionati al mantenimento della piena funzionalità idraulica, favorendo il mantenimento di adeguate quote altimetriche di fondo alveo;
 - gli interventi di recupero delle sponde dei corsi d'acqua naturali per il contenimento dei fenomeni erosivi saranno svolti prevalentemente secondo tecniche di ingegneria naturalistica;
 - le attività di bonifica idraulica e i relativi impianti garantiranno il mantenimento dei perimetri delle zone umide classificate e individuate (laghi, lagune, stagni e paduli).

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.

In merito alle aree a dissesto per frana, 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 né 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.

In merito alle aree di bonifica idraulica la realizzazione delle opere in progetto non va a modificare o alterare le opere e gli assetti legati ai territori di bonifica, comprese le opere idrauliche o i canali.

Infine, considerando la tipologia degli interventi previsti, non si ravvisano possibili effetti sui fenomeni di intrusione salina.

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

2.3.1.2.2 Titolo III – Morfologia e insediamenti

Tutte le opere in progetto ricadono nell'Ambito R-Rilievi dell'Antiappennino, Sistema R7-Anfiteatro di Monte Bottigli.

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 PTCP 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 "evoluitività 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 "evoluitività 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—19 sono riportati le identità da rafforzare e i rapporti con il progetto per l'U.M.T. R7.

Pe quanto contenuto nella Tabella 2—19 si ritiene che le opere in progetto siano compatibili con il PTCP.

Tabella 2—19 Rapporti tra opere in progetto e identità da rafforzare dell'U.M.T. R7.

R7-Anfiteatro di Monte Bottigli	
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
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;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
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	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi

legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica	
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 - 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
Aree di riqualificazione Morfologica	
Identità da rafforzare	Rapporti con il progetto
4c-definizione del margine urbano rispetto alla campagna tramite sistemazioni arboree o formazione di aree verdi con funzioni ricreative ed ecologiche.	Le opere in progetto non interferiscono con questi elementi

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.
9. In relazione alla specificità della fonte eolica, si applicherà inoltre la seguente direttiva.
 - consentire ovunque l'installazione di micro-aerogeneratori per autoconsumo integrati negli edifici;
 - Consentire l'installazione di aerogeneratori per autoconsumo con altezza al rotore non superiore ai m 12 - con l'accorgimento di privilegiare, a parità di condizioni di vento, le localizzazioni di minor impatto percettivo - al di fuori dei seguenti ambiti:
 - A.M.T.: I. Isole; PR. Promontori; C. Coste;
 - U.M.T.: R10.1. Alta Valle dell'Albegna;
 - riserve naturali e aree contigue, S.I.C., S.I.R., biotopi e A.R.P.A.;
 - corridoi biologici;
 - aree archeologiche e relativa fascia di rispetto visivo (fino al crinale dell'orizzonte locale);
 - ambiti di tutela di monumenti, centri antichi e città murate;
 - Consentire l'installazione di aerogeneratori per autoconsumo con altezza al rotore compresa fra i 12 e i 26 metri escludendo anche, oltre agli ambiti elencati al punto precedente, gli ambiti sensibili, come individuati dai P.S. e negli ambiti di paesaggio agrario a trama minuta (campi chiusi, sieponali, piante camporili etc.);

- Consentire l'installazione di aerogeneratori con altezza al rotore superiore a 26 metri solo entro centrali eoliche:
 - solo ove la loro compatibilità con il sistema paesistico sia dimostrata: in relazione al contesto di riferimento, secondo i criteri e le condizioni definite dalle succitate "griglie di ammissibilità" della Scheda 8C e dalle Schede di Paesaggio del P.I.T.; con esclusione oltre agli ambiti elencati ai punti precedenti:
 - R3.1. Agro di Massa Marittima; - R.T.1 per le sole gole tufacee e relativi pianori compresi nell'A.M.T. dell' Altopiano del Tufo, così come individuati dai P.S.;
 - assi viari sovracomunali e ferrovie, con una fascia di salvaguardia pari a 150 metri;
 - ambito residenziale degli insediamenti densi, con una fascia di salvaguardia pari a 300 metri;
- privilegiare comunque l'ampliamento delle centrali esistenti e la concentrazione degli aerogeneratori.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico che produce energia attraverso la fonte rinnovabile del vento, inoltre rispetta anche i requisiti di ubicazione dell'articolo 9. L'impianto poi rispetta i requisiti di idoneità (Aree idonee del Dlgs 199/2021, Aree non idonee dell'Allegato 1B del PIT) in merito all'installazione di impianti a energie rinnovabili. 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 in parte nell'**Ambito N. 18 – Maremma Grossetana** e in parte nell'**Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei** come meglio rappresentato nella Figura 2—18 e nella Tabella 2—20. Tutte le opere in progetto ricadono nella Unità Morfologica Territoriale (U.M.T.) R07-Anfiteatro di Monte Bottigli.

Figura 2—18 Ambiti e U.M.T. del PTCP.

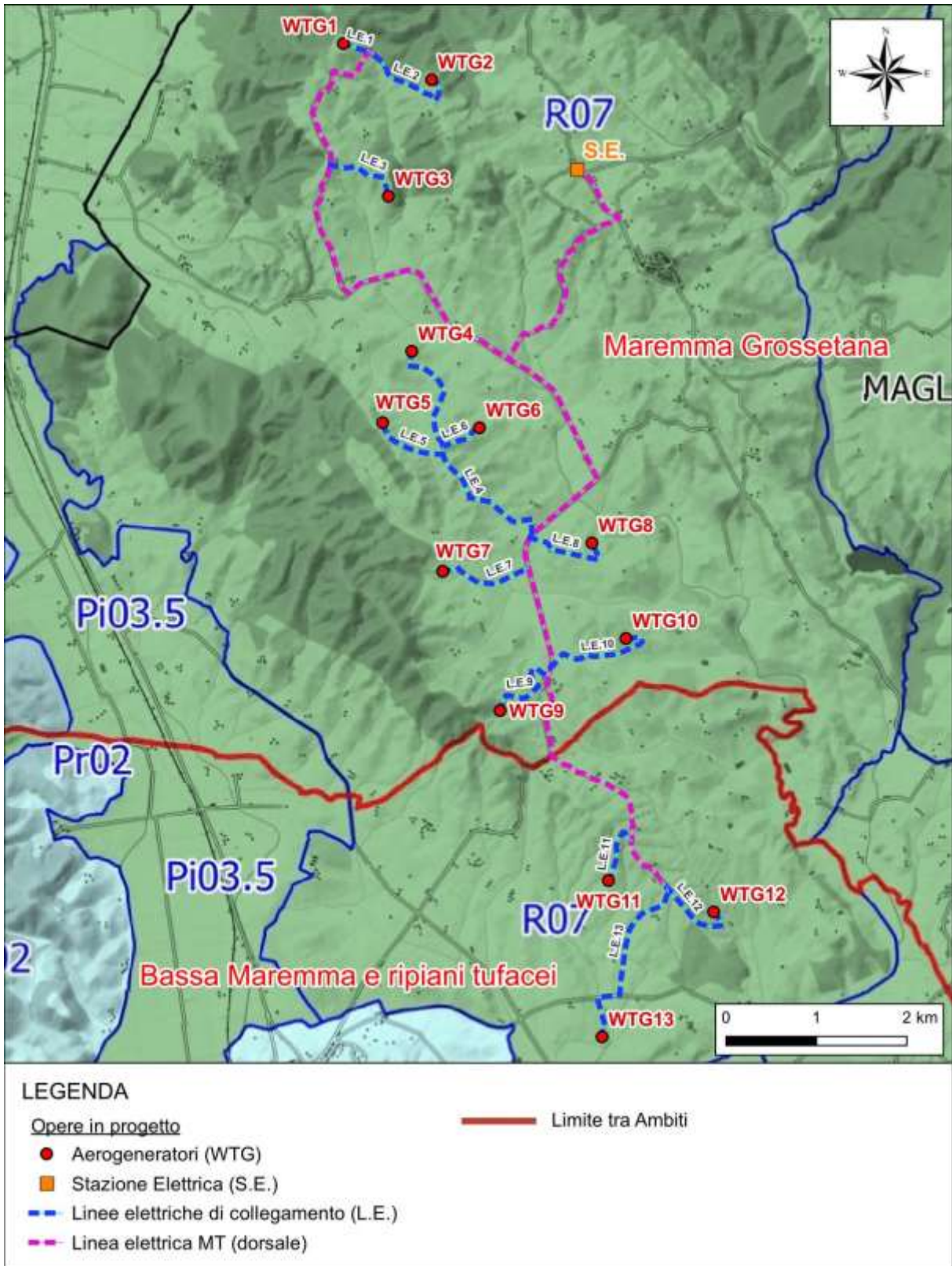


Tabella 2—20 Unità Morfologiche Territoriali (U.M.T.) nella quali ricadono le opere in progetto.

Opera in progetto	Ambito	U.M.T.
WTG 1	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 2	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 3	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 4	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 5	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 6	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 7	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 8	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 9	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 10	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 11	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 12	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
WTG 13	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 1	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 2	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 3	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 4	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 5	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 6	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 7	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 8	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 9	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 10	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 11	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 12	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
L.E. 13	Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
Linea elettrica MT (dorsale)	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana Ambito N. 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli
Stazione elettrica	Ambito N. 18 – Maremma Grossetana	R07-Anfiteatro di Monte Bottigli

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—19) risulta che le opere in progetto ricadono nei sistemi morfogenetici di Tabella 2—21.

Figura 2—19 Carta dell'Invariante I del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—20.

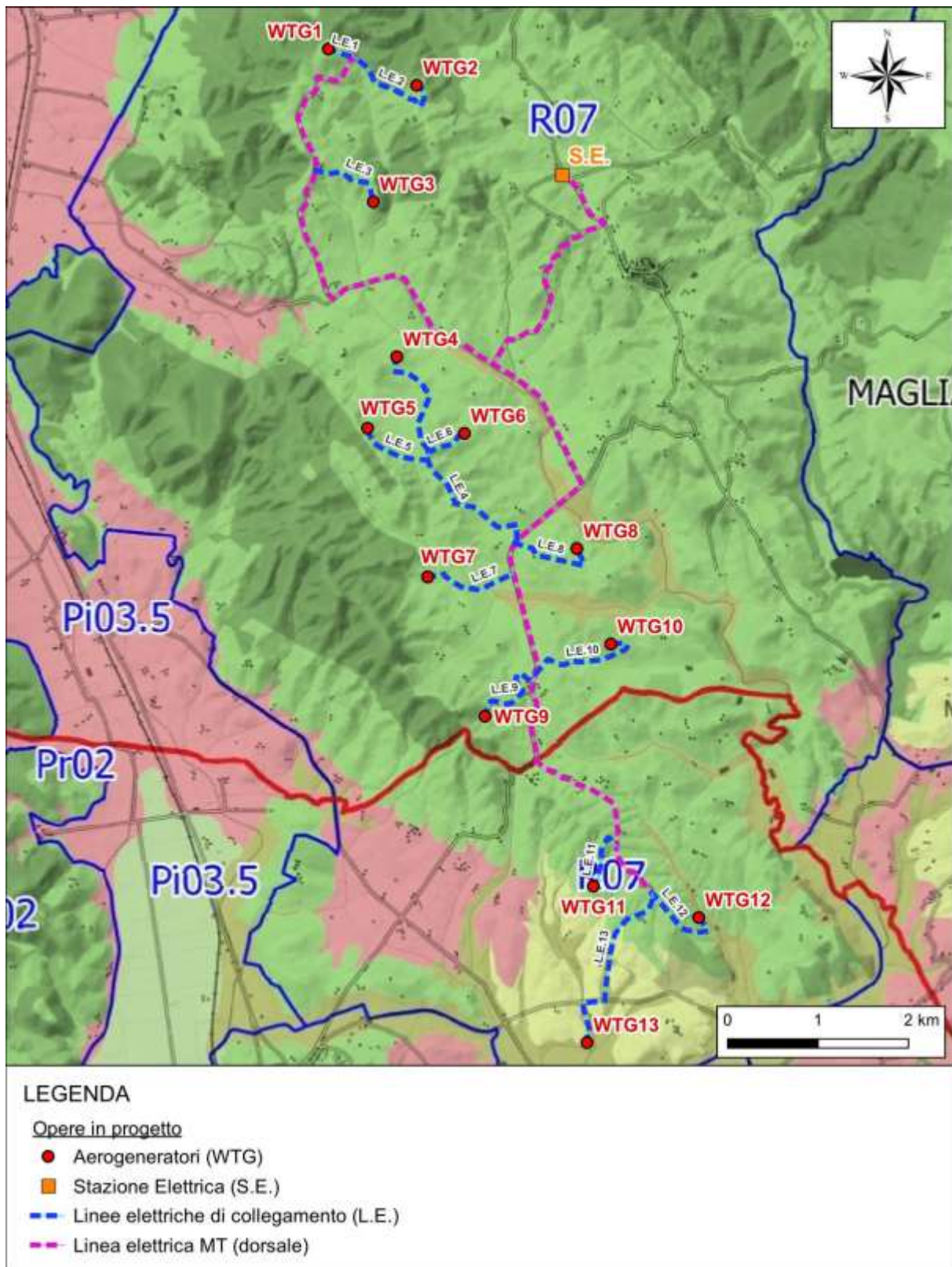




Figura 2—20 Legenda della Figura 2—19

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—21 Rapporti tra le opere in progetto e l'Invariante I del PTPC.

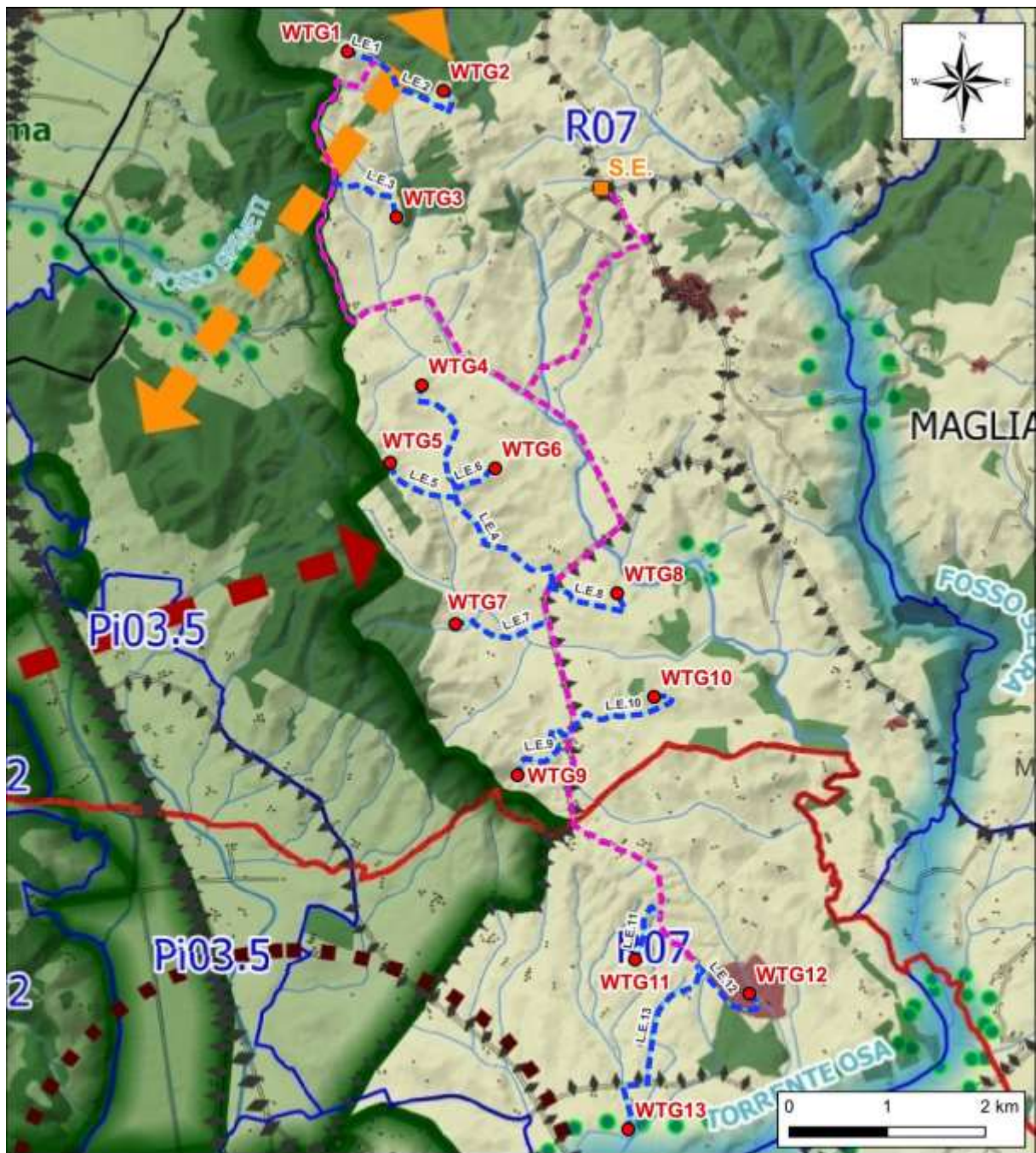
Opera in progetto	Sistemi morfogenetici
WTG 1	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 2	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 3	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 4	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 5	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 6	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 7	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 8	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 9	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 10	CLVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri
WTG 11	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 12	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
WTG 13	FON-Fondovalle
L.E. 1	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 2	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 3	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 4	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 5	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 6	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 7	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità
L.E. 8	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 9	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 10	CLVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 11	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 12	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
L.E. 13	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane FON-Fondovalle
Linea elettrica MT (dorsale)	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane CLVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri FON-Fondovalle
Stazione elettrica	CTVd- Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane

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 ecomosaico, 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—21) risulta che le opere in progetto ricadono negli elementi strutturali della rete ecologica di Tabella 2—22.

Figura 2—21 Carta dell'Invariante II del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—22.





LEGENDA

Opere in progetto



- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

Figura 2—22 Legenda di Figura 2—21.

Ambiti Amministrativi

-  Confine Provinciale
-  Confine Comunale

Morfologie Territoriali

-  Ambiti di Paesaggio PIT/PPR
-  Unità Morfologiche Territoriali

Elementi strutturali della rete ecologica (Art. 11.2)

-  Ecosistema Forestale
-  Ecosistema Agropastorale
-  Ecosistemi palustri e fluviali
-  Ecosistemi costieri
-  Ecosistemi rupestri e calanchivi
-  Aree a Tutela Specifica

Elementi funzionali della rete ecologica (Art. 11.3)

-  Area critica per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali
 -  Area critica per processi di abbandono e artificializzazione
 -  Area critica per processi di artificializzazione
 -  Diretrice di connettività' da ricostruire
 -  Diretrice di connettività' da riqualificare
 -  Diretrice di connettività' extraregionale da mantenere
 -  Barriere Infrastrutturali
 -  Barriere ecologiche: la pianura urbanizzata
- Corridoi ecologici fluviali**
-  corridoi fluviali principali
 -  altri corridoi fluviali
 -  corridoi fluviali da riqualificare

Tabella 2—22 Rapporti tra le opere in progetto e l'Invariante II del PTPC.

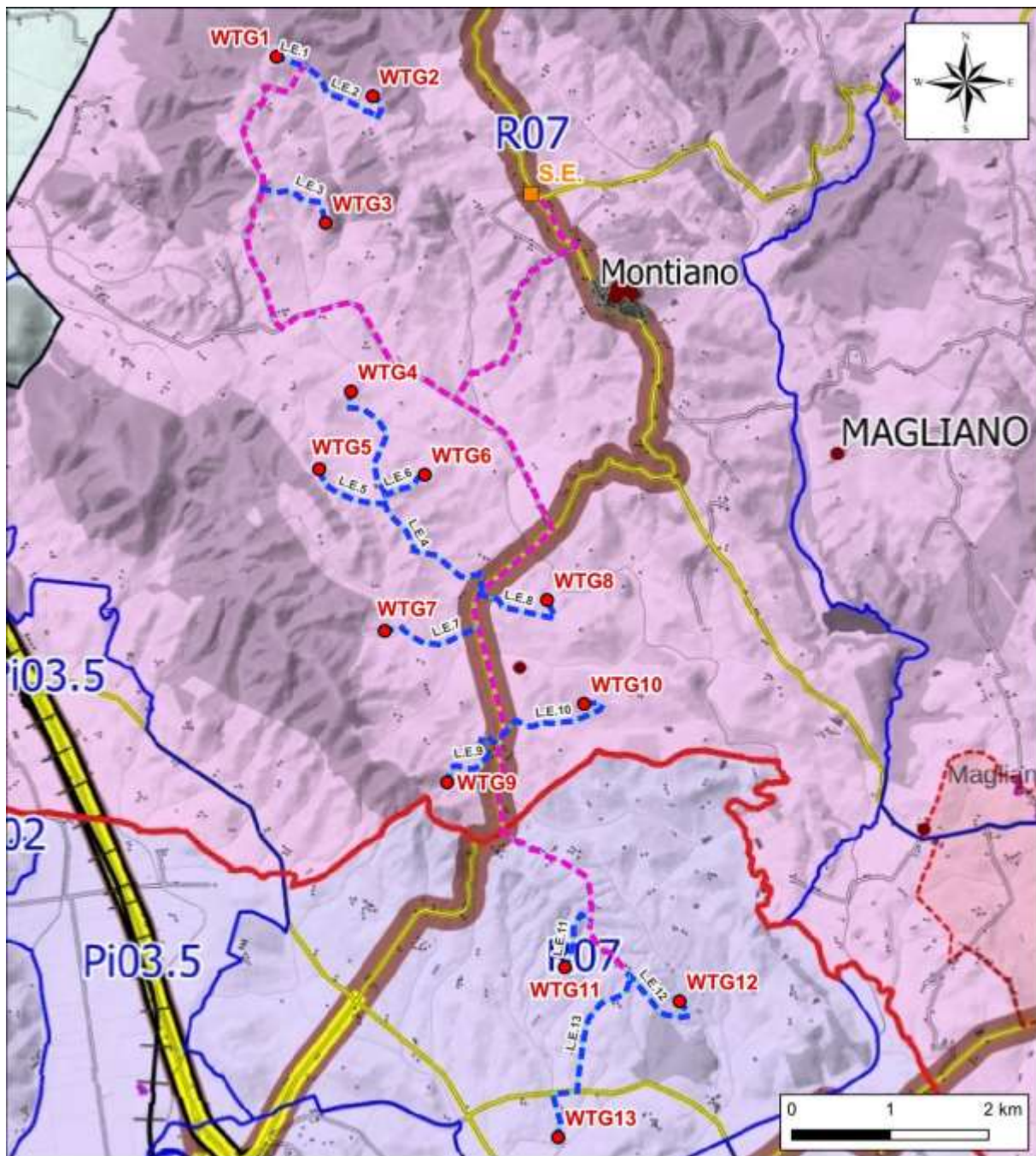
Opera in progetto	Elementi strutturali della rete ecologica
WTG 1	Ecosistema Agropastorale
WTG 2	Ecosistema Agropastorale Direttrici di connettività da riqualificare
WTG 3	Ecosistema Agropastorale Direttrici di connettività da riqualificare
WTG 4	Ecosistema Agropastorale
WTG 5	Ecosistema Agropastorale
WTG 6	Ecosistema Agropastorale
WTG 7	Ecosistema Agropastorale
WTG 8	Ecosistema Agropastorale
WTG 9	Ecosistema Agropastorale
WTG 10	Ecosistema Agropastorale
WTG 11	Ecosistema Agropastorale
WTG 12	Barriere ecologiche: la pianura urbanizzata
WTG 13	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
L.E. 6	Ecosistema Agropastorale
L.E. 7	Ecosistema Agropastorale
L.E. 8	Ecosistema Agropastorale
L.E. 9	Ecosistema Agropastorale
L.E. 10	Ecosistema Agropastorale
L.E. 11	Ecosistema Agropastorale
L.E. 12	Ecosistema Agropastorale
L.E. 13	Ecosistema Agropastorale
Linea elettrica MT (dorsale)	Ecosistema Agropastorale Barriere infrastrutturali Direttrici di connettività da riqualificare
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—23) risulta che le opere in progetto ricadono nel Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia, articolazione Valle dell'Albegna. La linea elettrica MT (dorsale) si trova in parte ubicata su un percorso fondativo della struttura territoriale degli assetti insediativi.

Figura 2—23 Carta dell'Invariante III del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—24.

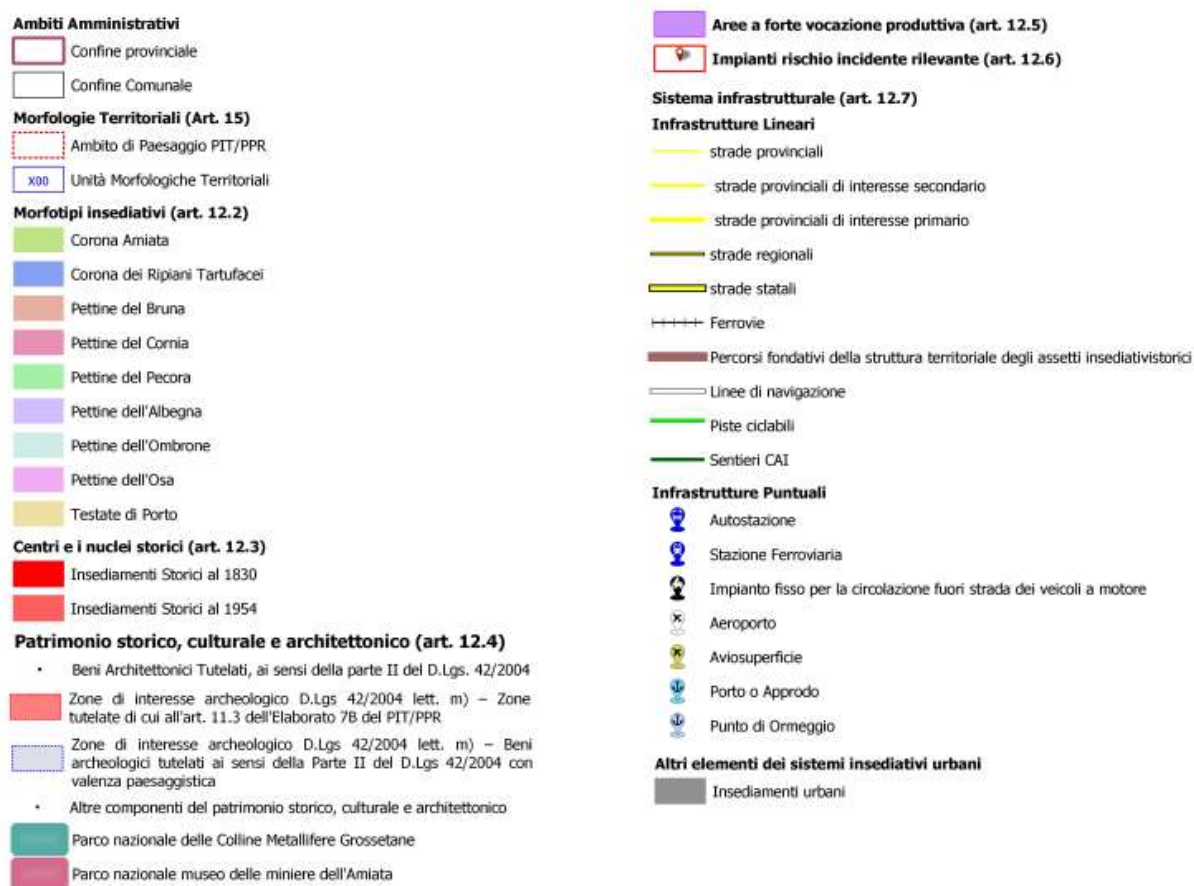


LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

Figura 2—24 Legenda di Figura 2—23.

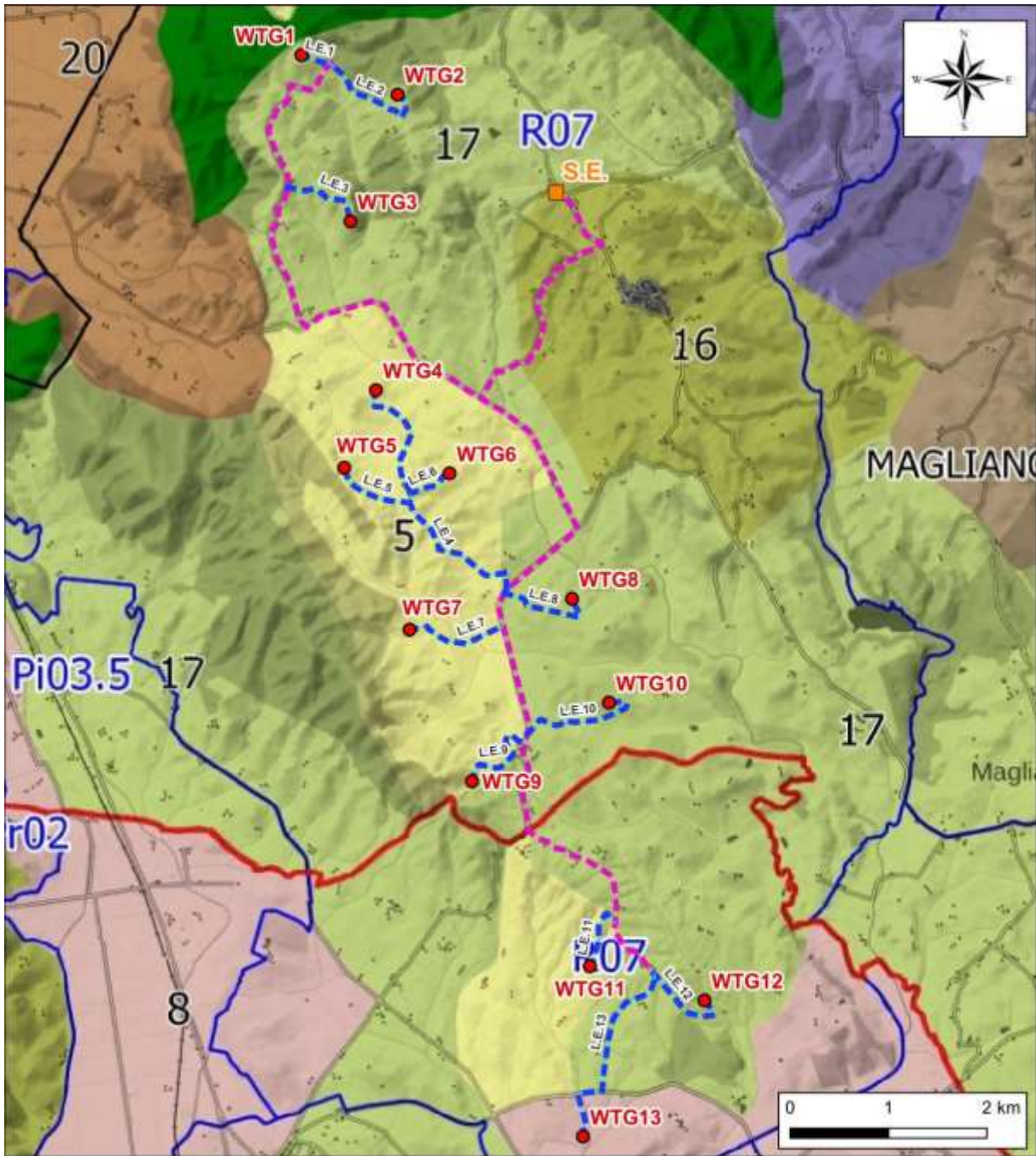


2.3.2.1.5 Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

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—25) risulta che le opere in progetto ricadono nei morfotipi dei paesaggi rurali di Tabella 2—23.

Figura 2—25 Carta dell'Invariante IV del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—26.



LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

Figura 2—26 Legenda della Figura 2—25.



Tabella 2—23 Rapporti tra le opere in progetto e i morfotipi dei paesaggi rurali del PTCP.

Opera in progetto	Morfotipi dei paesaggi rurali
WTG 1	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 2	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 3	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
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	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 7	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 8	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 9	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 10	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 11	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 12	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 13	8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica
L.E. 1	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 2	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 3	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 4	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 5	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 6	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 7	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 8	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 9	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 10	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 11	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale

L.E. 12	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 13	8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
Linea elettrica MT (dorsale)	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 16-Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
Stazione elettrica	16-Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina

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—19) 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—27) risulta che l’elettrodotto MT di dorsale si trova a interessare la rete di mobilità sostenibili: percorsi fondativi coincidente con la Strada Provinciale Talamone. Inoltre le postazioni WTG 12 e WTG 13 sono ubicate nell’Ambito di bonifica idraulica (Art. 18.3).

Figura 2—27 Carta delle strategie del Coordinamento Provinciale del PTCP. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—28.

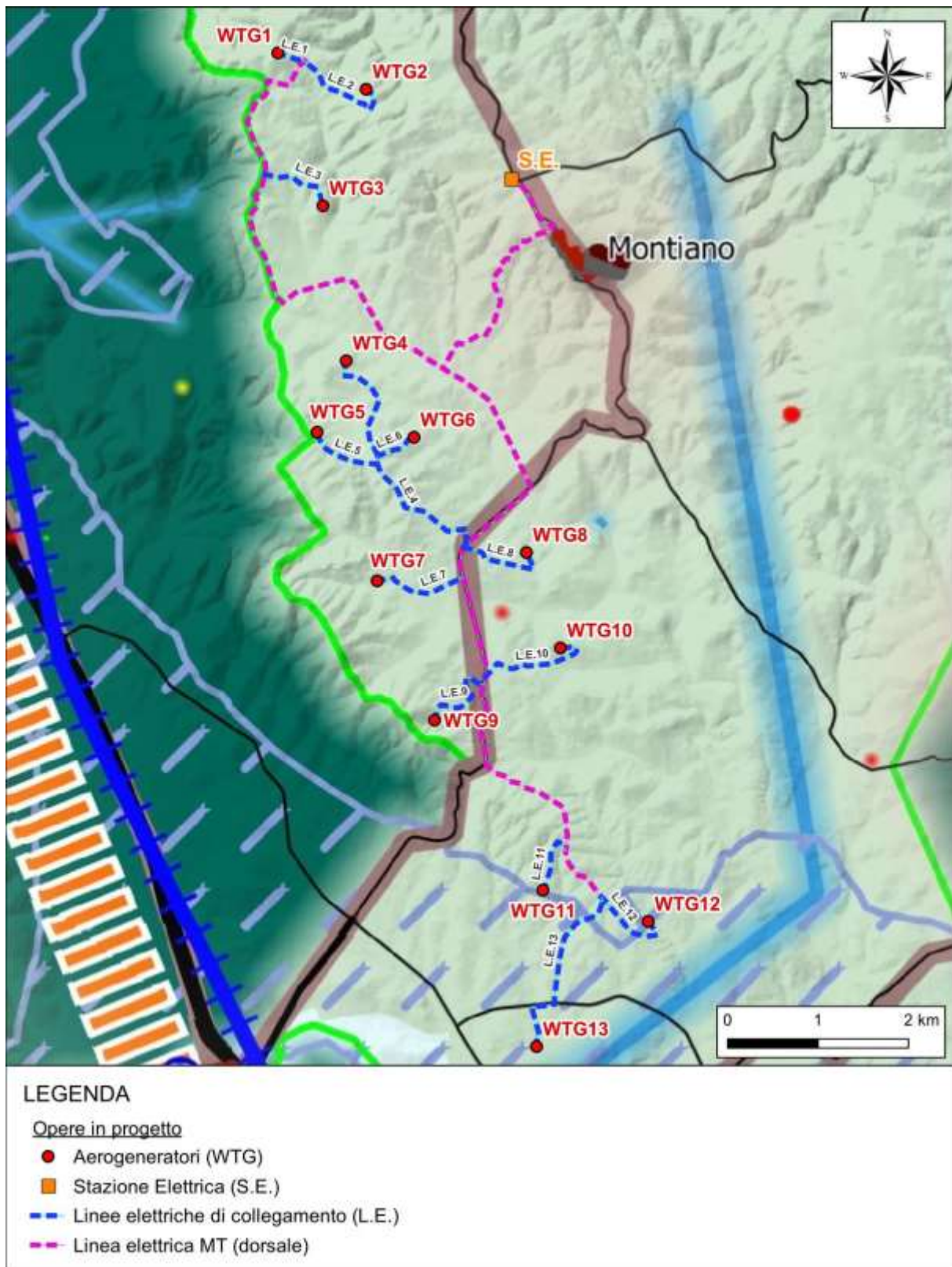
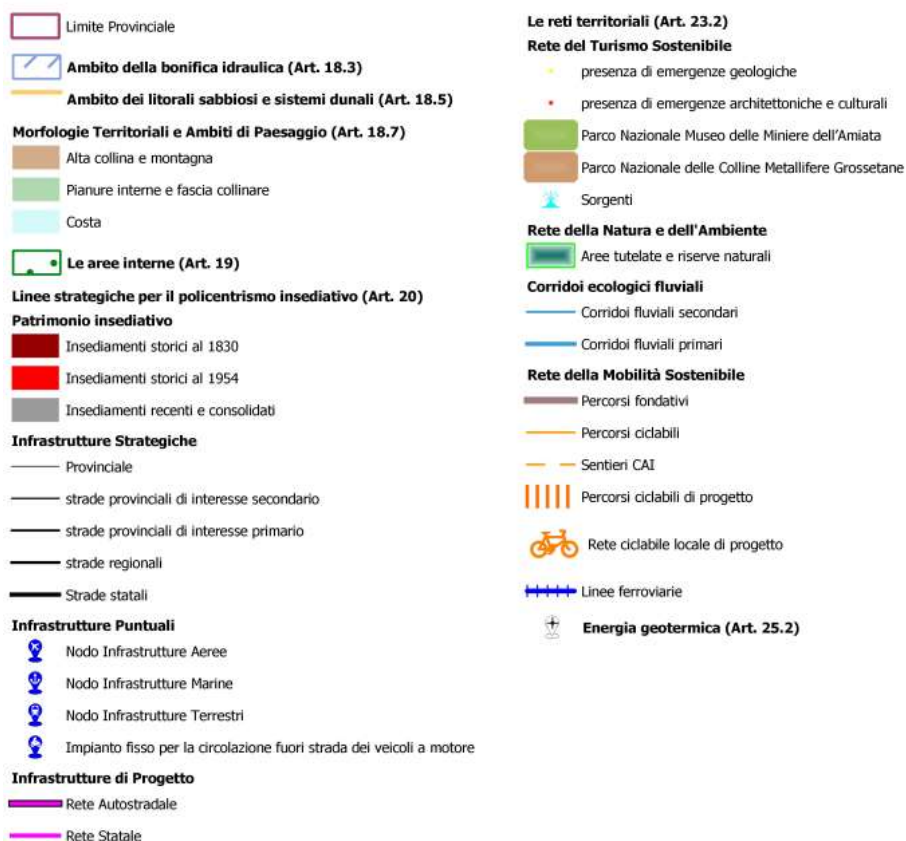


Figura 2—28 Legenda di Figura 2—27.



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 quindi 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—24 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto con gli obiettivi della U.M.T. R07-Anfiteatro di Monte Bottigli del PTCP nelle quali ricadono le opere.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi di questa Unità Morfologica Territoriale

Tabella 2—24 Coerenza delle opere in progetto con gli indirizzi operativi delle U.M.T. del PTCP.

U.M.T	Indirizzi operativi	Coerenza delle opere
R07-Anfiteatro di Monte Bottigli	<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 quanti non va ad intaccare aree boscate.</p>
	<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 rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale 	<p>Il progetto non va a modificare le sistemazioni idraulico-agrarie intorno a insediamenti storici. Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.</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; 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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>Aree di Riqualificazione Morfologica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definizione del margine urbano rispetto alla campagna tramite sistemazioni arboree o formazione di aree verdi con funzioni ricreative ed ecologiche. 	<p>Il progetto non è in contrasto con questi indirizzi.</p>

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

Nella Tabella 2—25 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—25 Obiettivi generali per l'Invariante I del PTCP.

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—26 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—27 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—26 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 in quanto le linee elettriche saranno realizzate al di sotto dell'alveo con tecnica no-dig.
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—27 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
Barriere ecologiche: la pianura urbanizzata	riduzione dei processi di consumo di suolo,	<p>Il progetto non è in contrasto con questi obiettivi in quanto l'areale identificato dalla cartografia dell'Invariante II non sembra relativa ad un'area urbanizzata ma piuttosto ad attività agricola dove sono presenti elementi di permeabilità ecologica.</p> <p>Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.</p>
	deframmentazione,	
	miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure urbanizzate e delle matrici agricole,	
	mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari	
	miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività	
incremento e miglioramento delle linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate		
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.
Direttrici di connettività da riqualificare	Le indicazioni per le azioni per le direttrici di connettività da riqualificare in ambito forestale prevedono il miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali, il miglioramento della gestione forestale e la riduzione dei processi di frammentazione	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto nell'area di definizione della Direttrice di connettività da riqualificare non è prevista asportazione di aree boscate.
Barriere infrastrutturali	mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi infrastrutturali principali sugli elementi della rete ecologica;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto le linee elettriche saranno realizzate interrato al di sotto della viabilità esistente.
	incremento dei livelli di biopermeabilità degli ecosistemi naturali o seminaturali situati in corrispondenza di gallerie o di altri elementi di interruzione dell'effetto barriera delle infrastrutture (viadotti, ecc.).	

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

Nella Tabella 2—28 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—29 si riporta la verifica di coerenza delle opere in progetto con il "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia, articolazione Valle dell'Albegna".

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—28 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—29 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.
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.

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.
Recuperare e valorizzare il ruolo connettivo dei corsi d'acqua principali come corridoi ecologici multifunzionali;	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.

2.3.2.2.6 Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Nella Tabella 2—30 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—31 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—30 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. Inoltre il progetto prevede la sistemazione di alcune strade esistenti andando a migliorarne la percorribilità.</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.</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—31 Obiettivi statuari per i morfotipi dei paesaggi rurali e coerenza delle opere in progetto.

Morfotipo	Obiettivi statuari	Coerenza delle opere
<p>5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale</p>	<p>Obiettivo statutario è tutelare il rapporto tra sistema insediativo rurale storico e paesaggio agrario</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non va ad interessare nuclei insediativi o oliveti e cultura tradizionali pose intorno a nuclei storici; • non prevede la rimozione dei corone di oliveti intorno ai nuclei storici; • mantiene l'attività culturale a seminativo; • per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
	<p>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);</p>	
	<p>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)</p>	
	<p>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;</p>	
	<p>mantenimento nei contesti in cui sono storicamente presenti di siepi, alberature, lingue e macchie boscate, che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica;</p>	
	<p>ricostituzione ove possibile di di siepi, alberature, lingue e macchie boscate, con funzione di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica nei territori che ne risultano scarsamente equipaggiati;</p>	
	<p>contrasto all'abbandono colturale e ai conseguenti effetti di incremento della vegetazione arbustiva e della boscaglia.</p>	
<p>8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica</p>	<p>Obiettivi statuari sono garantire una efficace regimazione delle acque e, compatibilmente al mantenimento e allo sviluppo di un'agricoltura innovativa che equilibri economia, ambiente e paesaggio, conservare la struttura della maglia agraria della bonifica storica</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto tutte le acque piovane defluiranno naturalmente nelle aree agricole circostanti gli aerogeneratori</p>
	<p>il mantenimento e il ripristino della funzionalità del reticolo idraulico anche attraverso la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo</p>

	paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate e, ove possibile, la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti (canali, fossi, drenaggi, scoline);	
	il mantenimento delle caratteristiche di regolarità della maglia agraria da conseguire mediante la conservazione e la manutenzione della viabilità podereale e interpodereale o, nei casi di ristrutturazione agricola/fondiarìa, la realizzazione di nuovi percorsi di servizio ai coltivi morfologicamente coerenti con il disegno generale e le linee direttrici della pianura bonificata;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto saranno utilizzate prevalentemente strade esistenti. Il progetto prevede la sistemazione di alcune strade poderali esistenti andandone a migliorarne la percorribilità.
	la realizzazione, nelle nuove e/o eventuali riorganizzazioni della maglia agraria, di appezzamenti che si inseriscano coerentemente per forma e orientamento nel disegno generale della pianura bonificata, seguendone le linee direttrici principali anche in relazione al conseguimento di obiettivi di equilibrio idrogeologico;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
	la manutenzione della vegetazione di corredo della maglia agraria, che svolge una funzione di strutturazione morfologico-percettiva, di diversificazione ecologica e di barriera frangivento;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
	la tutela delle aree boscate e a carattere di naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) per il significativo ruolo di diversificazione paesaggistica e di connettività ecologica che svolgono in contesti fortemente antropizzati come quelli della bonifica;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a eliminare aree boscate, zone umide, vegetazione riparia o boschetti planiziali
	il mantenimento della leggibilità del sistema insediativo storico, evitando addizioni o alterazioni morfologiche di nuclei e aggregati rurali.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
16-Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina	1) Obiettivo statutario è preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile – funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
	2) Obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto; 	Il progetto non è in contrasto con queste indicazioni in quanto: <ul style="list-style-type: none"> non modifica le infrastrutture rurali storiche;

	<ul style="list-style-type: none"> • la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa storica (spesso d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti dove è presente il morfotipo); • la conservazione, ove possibile, degli oliveti alternati ai seminativi in una maglia fitta o medio-fitta, posti a contorno degli insediamenti storici, in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva. • la conservazione, ove possibile, dei caratteri di complessità e dell'articolazione tipici della maglia agraria d'impronta tradizionale, favorendo un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni: • nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, il mantenimento di una trama colturale media, la conservazione degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità podereale e interpodereale) o la realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete; • la permanenza della diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti e seminativi; • il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate; • una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli (boschi di valore patrimoniale), e contenendo l'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti; 	<ul style="list-style-type: none"> • mantiene la diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti e seminativi; • per l'accesso agli aerogeneratori sarà utilizzata la viabilità locale anche podereale che sarà sistemata per permettere l'accesso ai mezzi che trasportano le parti degli aerogeneratori; • non prevede il taglio di aree boscate; • per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre uovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti; • la manutenzione della viabilità secondaria poderale e interpoderale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico. 	
17-Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari	il mantenimento o la creazione di una maglia agraria di dimensione media, idonea alle esigenze della meccanizzazione, adeguatamente strutturata dal punto di vista morfologico e percettivo e ben equipaggiata sul piano dell'infrastrutturazione ecologica, fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio; la conservazione del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica in termini di integrità e continuità con particolare riguardo alla rete della viabilità poderale e interpoderale.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
	nelle nuove riorganizzazioni della maglia agraria, promuovere una progettazione degli appezzamenti che dovranno inserirsi nel paesaggio agrario secondo criteri di coerenza morfologica con i suoi caratteri strutturanti (quanto a forma, dimensioni e orientamento) e perseguendo obiettivi di equilibrio idrogeologico;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
	promuovere, ove possibile, il mantenimento della diversificazione colturale data dalla compresenza di oliveti, vigneti e colture erbacee;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
	favorire la conservazione del corredo vegetale che costituisce infrastrutturazione ecologica e paesaggistica della maglia agraria e la sua ricostituzione nelle parti che mostrano cesure più evidenti attraverso l'introduzione di siepi, filari, alberature;	Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
	ricostituire fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es.: vegetazione riparia) con la finalità di sottolineare alcuni elementi strutturanti il paesaggio sul piano morfologico e percettivo e di aumentare il grado di connettività ecologica;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

	<p>per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, interrompere la continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo</p>
	<p>nei contesti a più forte pressione antropica, limitare e contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio rurale;</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo</p>
	<p>nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco-compatibile.</p>	<p>Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo</p>

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 per la verifica di conformità.

2.3.2.2.8 Strategie dello sviluppo sostenibile

Nella Tabella 2—32 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—33), e con gli indirizzi di sostenibilità energetica (art. 25, Tabella 2—34).

In merito all’Ambito della bonifica idraulica non si ravvedono interferenze tra le opere in progetto con gli elementi costitutivi delle Bonifiche della Maremma (Art. 18.3).

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

Tabella 2—32 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 non 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.
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.
l'ammodernamento dello stock edilizio pubblico e privato energivoro con interventi di efficientamento;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo.

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.
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.
la definizione delle strategie insediative locali in riferimento al Corridoio Tirrenico;	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo.
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.
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.
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.
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.
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.
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.

Tabella 2—33 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 (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—34 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 ORBETELLO

Il Piano Strutturale del Comune di Orbetello è stato approvato in modo definitivo con Deliberazione del Consiglio Comunale N° 71 del 28-09-2022.

Il Piano Strutturale costituisce strumento di pianificazione del territorio comunale ai sensi dell'art. 10 della LR 65/2014 e s.m.i. e persegue le finalità indicate dall'art. 1 della L.R. n. 65/2014 e s.m.i. al fine di garantire la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio territoriale e lo sviluppo sostenibile del territorio, nel rispetto dei valori ambientali, paesaggistici e insediativi che lo contraddistinguono. A tal fine applica gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni, persegue gli obiettivi e rispetta le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute negli strumenti della pianificazione territoriale di livello regionale (P.I.T. / P.P.R.) e intermedio (P.T.C.).

Il Piano Strutturale indirizza lo sviluppo del territorio attraverso le seguenti quattro macro-strategie di Piano:

- a) La strategia di sviluppo dell'economia d'acqua;
- b) La strategia di sviluppo infrastrutturale per la mobilità;
- c) La strategia di rigenerazione del sistema insediativo;
- d) La strategia per l'implementazione delle reti territoriali verdi e rurali.

Il Piano Strutturale definisce le norme statutarie, le strategie e gli obiettivi della politica urbanistica comunale e stabilisce le regole e gli orientamenti per i programmi, i piani - compresi quelli di settore - le attività e gli interventi pubblici e privati, attinenti all'assetto e all'uso del territorio.

2.3.3.1 Rapporti tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Orbetello

All'interno del territorio del Comune di Orbetello ricadono le seguenti opere in progetto:

- WTG 11 e L.E. 11
- WTG 12 e L.E. 12
- WTG 13 e L.E. 13
- Parte della Linea elettrica MT (dorsale).

Al fine di valutare la compatibilità delle opere in progetto con il Piano Strutturale (PS) del Comune di Orbetello è stata presa in considerazione la cartografia del Piano.

2.3.3.1.1 Beni Paesaggistici

Il PS del Comune di Orbetello recepisce le disposizioni per la tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici dettate dal PIT/PPR. Si rimanda pertanto a quanto riportato nel paragrafo 2.2.1.1.7.

2.3.3.1.2 Invarianti strutturali e Ambiti paesaggistici

Per invarianti strutturali si intendono i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti strutturali e identitarie qualificative del patrimonio territoriale.

In conformità con i contenuti statuari del P.I.T. / P.P.R., il Piano Strutturale individua le invarianti strutturali del territorio comunale di seguito elencate:

- a) Invariante strutturale I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici";
- b) Invariante strutturale II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio";
- c) Invariante strutturale III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali";
- d) Invariante strutturale IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali".

Inoltre il Piano Strutturale recepisce gli indirizzi definiti nella scheda "Ambito di paesaggio n. 20 'Bassa Maremma e ripiani tufacei'".

Si rimanda pertanto al paragrafo 2.2.1.1 per la cartografia delle quattro invarianti e dell'Ambito N. 20-Bassa Maremma e per i rapporti con le opere in progetto.

2.3.3.1.3 Territorio urbanizzato

Il "territorio urbanizzato" è costituito dai tessuti storici, dai tessuti insediativi prevalentemente residenziali di assetto recente e dai tessuti produttivi, e comprendente altresì le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi inedificati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria.

Dalla Tavola STA_03 (Figura 2—29) del Piano Strutturale risulta che nessuna delle opere in progetto va ad interferire con aree del territorio urbanizzato.

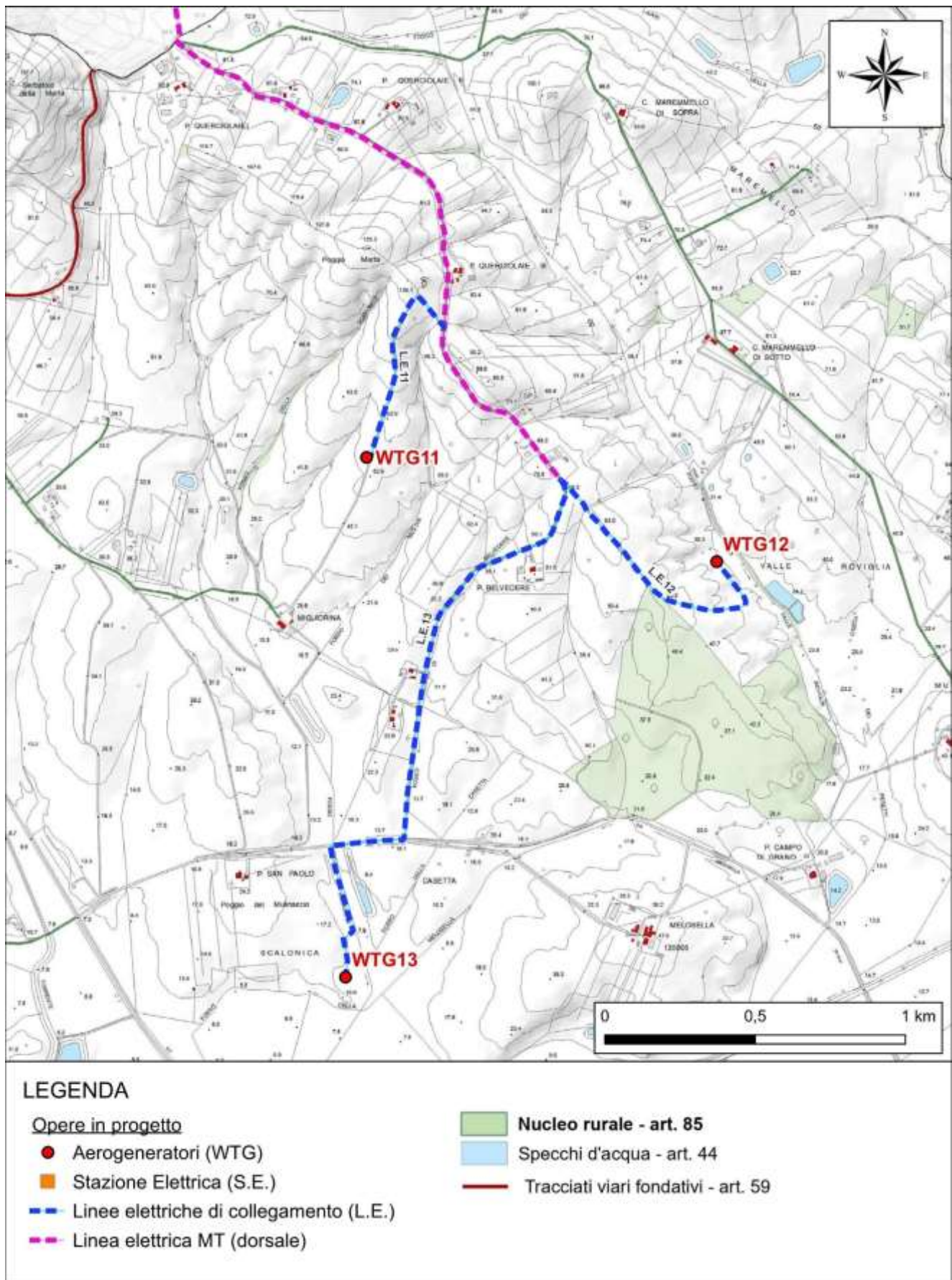
2.3.3.1.4 *Territorio rurale*

Il “territorio rurale” - restante parte del territorio comunale – è costituito dalle aree agricole e forestali, dai nuclei rurali, dall’edificato sparso e discontinuo (e relative aree di pertinenza) in stretta relazione morfologica, insediativa e funzionale con il contesto rurale, dalle aree ad elevato grado di naturalità, nonché dalle ulteriori aree che, pur ospitando funzioni non agricole, non costituiscono territorio urbanizzato.

Dalla Tavola STA_03 (Figura 2—29) emerge che la linea elettrica MT (dorsale) e parte della linea elettrica 13 percorrono una strada facente parte dei tracciati viari fondativi (art. 59).

Inoltre per quanto riguarda i morfotipi rurali e quelli ecosistemici si fa riferimento a quanto esposto nel paragrafo 2.2.1.1 relativo alla cartografia del PIT.

Figura 2—29 Tavola STA_03 del Piano Strutturale di Orbetello.

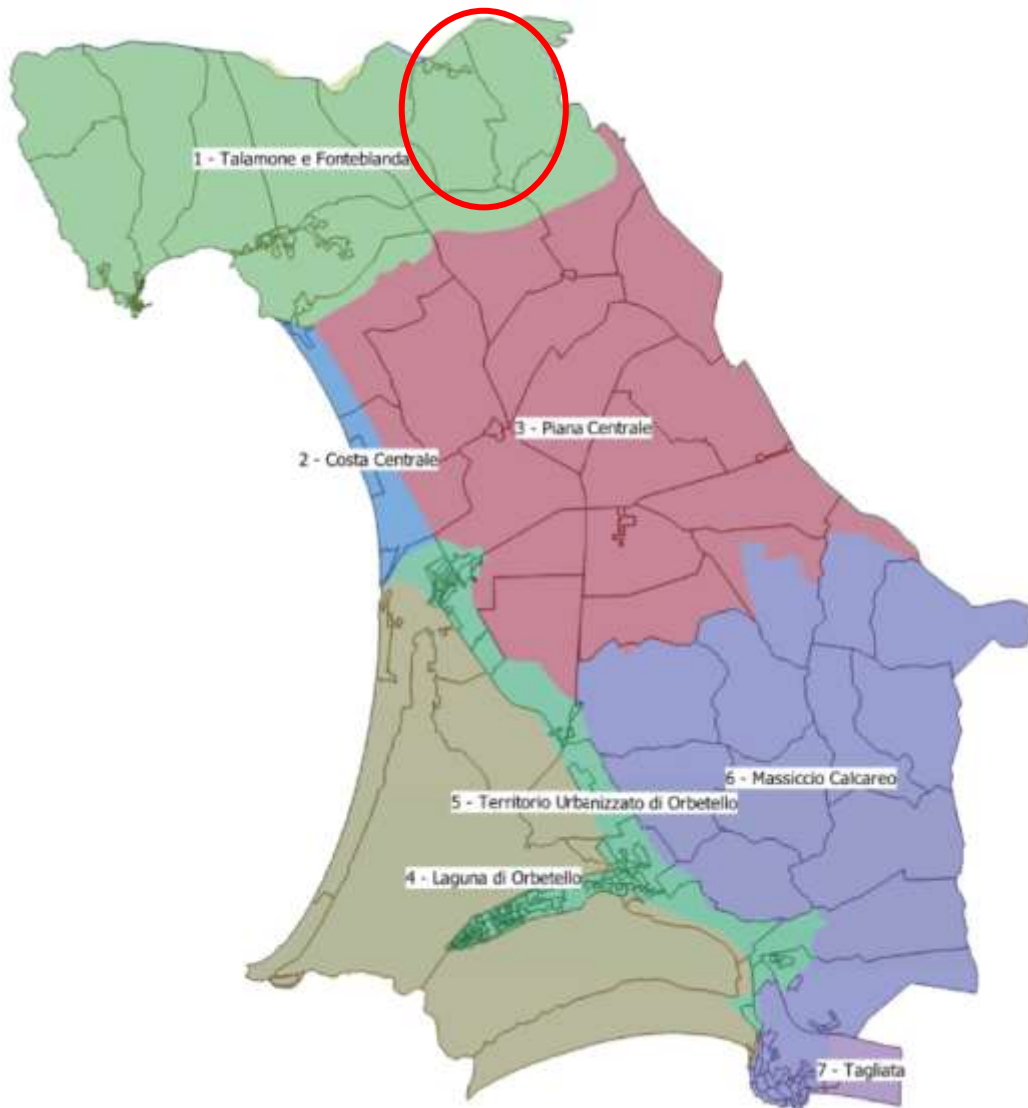


2.3.3.1.5 UTOE

Le Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.) individuate dal Piano Strutturale identificano ambiti urbani e/o territoriali complessi che si differenziano in ragione delle diverse caratterizzazioni insediative, ambientali, infrastrutturali e storico-paesaggistiche, e/o in ragione di valori identitari tradizionalmente consolidati.

Dalla tavola SSS.05 "individuazione delle UTOE" (Figura 2—30) del Piano Strutturale emerge che le opere in progetto ricadono all'interno della UTOE 1 "Talamone e Fonteblanda".

Figura 2—30 UTOE individuate dal Piano Strutturale del Comune di Orbetello. Il cerchio rosso indica l'area di progetto.



2.3.3.2 Conformità tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Orbetello

2.3.3.2.1 Disciplina dei Beni Paesaggistici (Art. 10)

Il PS del Comune di Orbetello recepisce le disposizioni per la tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici dettate dal PIT/PPR. Si rimanda pertanto a quanto riportato nel paragrafo 2.2.1.2.6 per la verifica di conformità.

2.3.3.2.2 Invarianti strutturali

Il PS recepisce, oltre agli elaborati cartografici, anche gli obiettivi generali per ogni invariante contenuti nelle NTA del PIT/PPR, demandando al Piano Operativo l'applicazione di direttive specifiche per ogni invariante.

Per la verifica di coerenze delle opere con gli obiettivi specifici delle invarianti si rimanda pertanto a quanto riportato nel paragrafo 2.2.1.2 dal quale emerge che le opere in progetto non sono in contrasto con gli obiettivi generali e specifici delle quattro invarianti.

2.3.3.2.3 Territorio rurale

Dalla cartografia del PIT (paragrafo 2.2.1.1) emerge che tutte le opere in progetto ricadono nella matrice agroecosistemica collinare e nei Morfotipi rurali di Tabella 2—35.

Tabella 2—35 Rapporti tra le opere in progetto e i morfotipi dei paesaggi rurali del Piano Strutturale del Comune di Orbetello.

Opera in progetto	Morfotipi dei paesaggi rurali
WTG 11	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
WTG 12	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
WTG 13	8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica
L.E. 11	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale
L.E. 12	17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
L.E. 13	8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari
Linea elettrica MT (dorsale)	5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale 17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari

Nella Tabella 2—36 è riportata la verifica di coerenza delle opere in progetto agli obiettivi generali del PS per il Territorio rurale. Mentre nella Tabella 2—37 e nella Tabella 2—38 è riportata la verifica di coerenza rispettivamente con i morfotipi rurali e i morfotipi ecosistemici.

Dall'analisi eseguita emerge che il progetto non è in contrasto con gli obiettivi del Territorio rurale, né con gli indirizzi per le azioni dei morfotipi rurali e ecosistemici individuati dal Piano Strutturale.

Tabella 2—36 Coerenza delle opere in progetto agli Obiettivi generali del PS per i Territori rurali.

Obiettivi (Art. 84 comma 2)	Coerenza delle opere
assicurare la funzionalità idrogeologica del territorio	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non va a modificare le funzionalità idrogeologiche del territorio
consolidare il ruolo funzionale delle pratiche agricole in relazione alla riproduzione del patrimonio territoriale anche attraverso il rafforzamento della multifunzionalità dell'attività agricola	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo in quanto non limita le pratiche agricole
mantenere i paesaggi rurali e promuoverne la riproduzione	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
recuperare i paesaggi agropastorali storici interessati da processi di forestazione, naturale o artificiale	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo
assicurare che le attività agrosilvopastorali e le trasformazioni edilizie concorrano alla qualificazione rurale d'insieme del territorio	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo

Tabella 2—37 Coerenza delle opere in progetto alle prescrizioni del PS per i morfotipi rurali.

Morfotipo rurale	Prescrizioni (Art. 88)	Coerenza delle opere
5-Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale	<ul style="list-style-type: none"> • conciliare il mantenimento o la ricostruzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio; • realizzare appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico per forma, dimensione ed orientamento, che siano efficienti da un punto di vista idraulico con la rete scolante; • evitare la frammentazione delle superfici agricole con infrastrutture o altri interventi di urbanizzazione. 	Il progetto non è in contrasto con queste prescrizioni
8-Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica	<ul style="list-style-type: none"> • conciliare il mantenimento o la ricostruzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio; • realizzare appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico per forma, dimensione ed orientamento, che siano efficienti da un punto di vista idraulico con la rete scolante; 	Il progetto non è in contrasto con queste prescrizioni in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.

	<ul style="list-style-type: none"> conservare e mantenere gli elementi o parti di essi che costituiscono la infrastruttura rurale storica come filari, siepi, alberi isolati, viabilità poderale e interpoderale e sistemazioni idraulico-agrarie di pianura; salvaguardare la diversità culturale e le colture specializzate quali gli oliveti. 	
17- Morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari	<ul style="list-style-type: none"> favorire la diversificazione culturale data dall'alternanza tra oliveti, vigneti e seminativi; mantenere l'efficienza e la funzionalità delle sistemazioni idraulico agrarie. 	Il progetto non è in contrasto con queste prescrizioni in quanto non va a modificare l'alternanza tra oliveti, vigneti e seminativi e non interferisce con le sistemazioni idraulico agrarie.

Tabella 2—38 Coerenza delle opere in progetto agli le prescrizioni del PS per i morfotipi ecosistemici.

Morfotipo rurale	Prescrizioni (Art. 89)	Coerenza delle opere
Matrice agroecosistemica collinare	<ul style="list-style-type: none"> aumentare i livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive mediante la ricostituzione e/o riqualificazione delle dotazioni ecologiche come filari, siepi, alberi camporili, utilizzando specie endogene e compatibili con il contesto; ridurre gli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minor uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari; assicurare la stabilità ai terreni di collina, lo scolo delle acque; preservare gli elementi tipici e caratterizzanti il paesaggio agrario, quali: terrazzamenti, siepi, alberi monumentali e secolari, gli oliveti, le emergenze geologiche di valore paesaggistico, assetti morfologici paesaggisticamente significativi, reticolo idrografico superficiale 	<p>Il progetto non è in contrasto con queste prescrizioni in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria. Non va a modificare gli elementi tipici del paesaggio agrario.

Per quanto riguarda i tracciati viari fondativi lungo i quali si snodano la linea elettrica MT (dorsale) e la linea elettrica 13 essi non saranno modificati in quanti le linee elettriche saranno realizzate interrato e a fine lavori si provvederà al ripristino del manto stradale allo stato ante operam. Per la realizzazione dei lavori non è prevista la rimozione di elementi quantitativi della componente identitaria dei tracciati viari fondativi come opere di raccolta e convogliamento delle acque, muri di contenimento, ponticelli, cappelle, tabernacoli, ecc (art. 59).

2.3.3.2.4 UOTE

Le opere in progetto ricadono all'interno della UTOE 1 "Talamone e Fonteblanda". Per ogni UTOE il Piano strutturale identifica gli obiettivi e le strategie da perseguire in via prioritaria e riportate nell'elaborato SSS_07 del Piano.

Per l'UOTE 1 il PS prevede trasformazioni strategiche relative alla pianificazione degli ecosistemi e degli usi legati all'acqua, unite al potenziamento delle connessioni infrastrutturali fra i nuclei di Talamone e Fonteblanda, di cui si prevede lo sviluppo e il rafforzamento insediativo.

Per le caratteristiche del progetto non si ravvedono potenziali interferenze con le trasformazioni previste per l'UTOE 1.

2.3.3.2.5 Energia

Il Piano Strutturale del Comune di Orbetello prevede:

- Deve essere perseguito il contenimento dei consumi energetici, sia elettrici che da gas metano, sia attraverso una riduzione della crescita dei consumi che attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.
- Il Piano Operativo dovrà in ogni caso rispettare quanto contenuto negli elaborati del PIT/PPR:
 - Allegato 1a - Norme comuni energie rinnovabili impianti di produzione di energia elettrica da biomasse – Aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio;
 - Allegato 1b - Norme comuni energie rinnovabili impianti eolici – Aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio.

Il Progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto eolico ricadenti tra quelli ad energie rinnovabili e quindi conforme a quanto stabilito dal Piano Strutturale del Comune di Orbetello.

In merito alle aree non idonee per l'installazione di impianti eolici si rimanda a quanto riportato nel paragrafo 2.4.1.

2.3.4 REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI ORBETELLO

Il Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Orbetello è stato approvato con Del. CC. N. 8 del 7 marzo 2011, successivamente è stato modificato dalla Variante approvata con Del. CC. N. 34 del 22 giugno 2012 in adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Regolamento urbanistico disciplina l'attività urbanistica ed edilizia sull'intero territorio comunale, in conformità alle Norme del Piano strutturale.

La disciplina dell'attività urbanistica ed edilizia consiste nella gestione degli insediamenti esistenti e nei progetti e interventi pubblici e privati di trasformazione degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, ritenuti ammissibili nella fase temporale di governo del territorio a cui si riferisce il Regolamento urbanistico o sua variante.

2.3.4.1 Rapporti tra il progetto e il Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello

All'interno del territorio del Comune di Orbetello ricadono le seguenti opere in progetto:

- WTG 11 e L.E. 11
- WTG 12 e L.E. 12
- WTG 13 e L.E. 13

- Parte della Linea elettrica MT (dorsale).

Al fine di valutare la compatibilità delle opere in progetto con il Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Orbetello è stata presa in considerazione la cartografia del Piano)

2.3.4.1.1 Territorio rurale

Il Regolamento Urbanistico individua ambiti esclusivamente o prevalentemente residenziali e ambiti a specializzazione funzionale così articolati:

- ambiti esclusivamente (R2) o prevalentemente (R1) residenziali;
- ambiti a specializzazione funzionale;
- ambiti del territorio aperto (En).

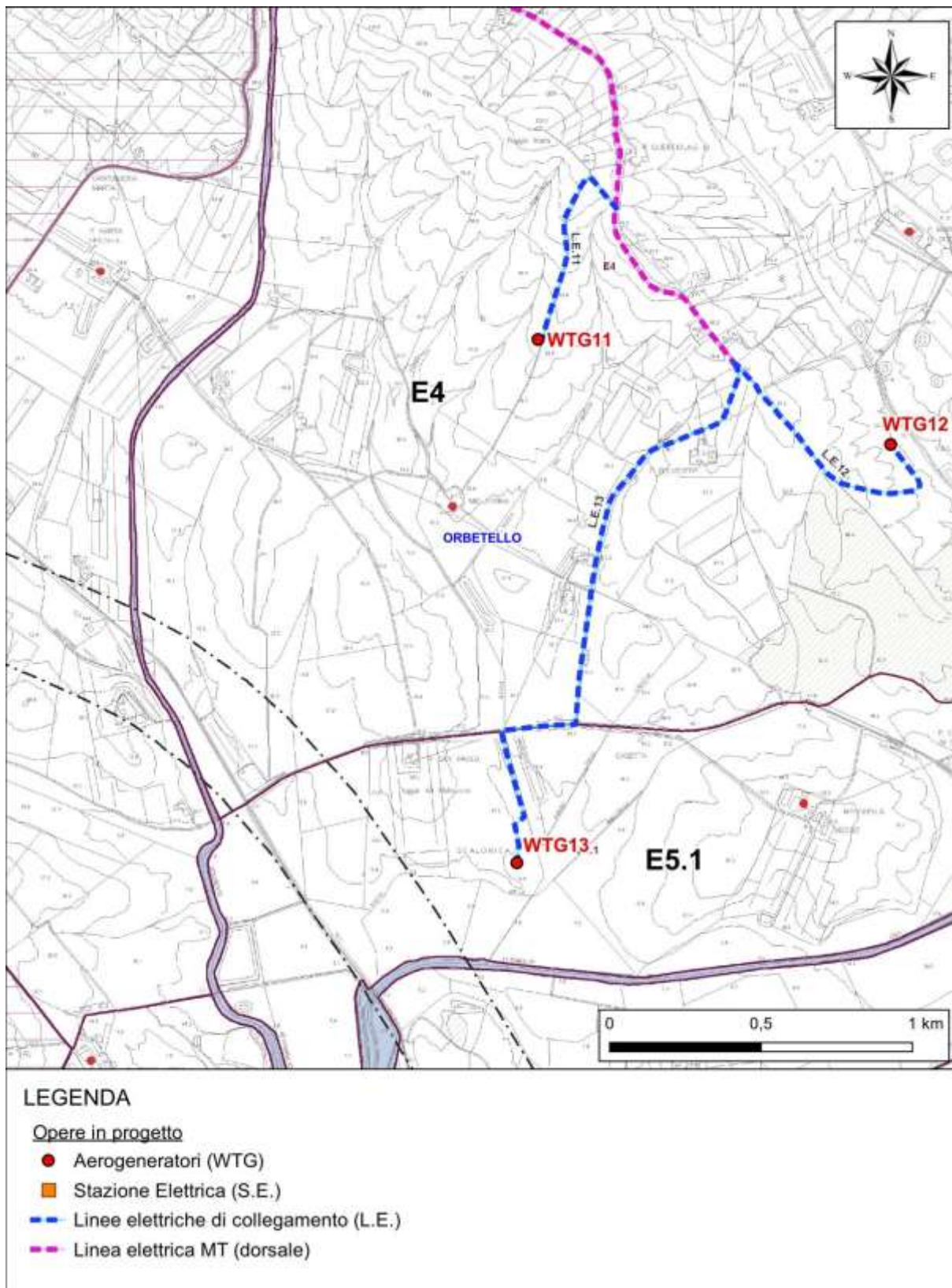
Gli ambiti sopra richiamati sono articolati come segue, con relativa corrispondenza con la definizione delle zone omogenee del DM 1444/1968:

- Zone omogenee “A”: corrispondono prevalentemente al patrimonio storico-insediativo, al patrimonio architettonico e ai beni storici;
- Zone omogenee “B”: ATn Area di trasformazione caratterizzata da ruolo di saturazione o di riqualificazione del sistema insediativo consolidato; Tn Tessuti insediativi ad assetto recente corrispondenti prevalentemente al subsistema insediativo a organizzazione morfologica consolidata;
- Zone omogenee “C”: corrispondono ai nuovi complessi insediativi soggetti a piano urbanistico attuativo, derivanti da ristrutturazione urbanistica, nuova edificazione, delocalizzazione e rilocalizzazione;
- Zone omogenee “D”: sono quelle destinate ad attività produttive, soggette a consolidamento, ristrutturazioni, espansioni;
- Zone omogenee “E” agricole: le porzioni territoriali corrispondenti ai sottosistemi territoriali e funzionali del Piano strutturale.

Dalla cartografia del RU Tav. 1 – Gestione e trasformazione del territorio (Figura 2—31) risulta che tutte le opere ricadono in zona agricola E, nello specifico:

- la postazione WTG 11 e WTG 12, le rispettive linee elettriche e la linea elettrica MT (dorsale) ricadono nella zona E4-Collina Settentrionale, zona a prevalente funzione agricola;
- la postazione WTG 13 e parte della sua linea elettrica ricadono nella zona E5.1-Pianura centrale alluvionale dell’Osa, zona a esclusiva funzione agricola.

Figura 2—31 Tavola 1- Gestione e trasformazione del territorio del Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello.



2.3.4.2 Conformità tra il progetto e il Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello

La conformità delle opere in progetto al Piano Operativo è stata verificata consultando le Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello, riportate di seguito.

L'articolo 60 delle Norme del RU riporta le regole di carattere generale e comuni a tutte le sottozone E. Per quanto riguarda le zone a prevalenza o esclusività della funzione agricola l'articolo 60 non è ostativo alla realizzazione del progetto. D'altro canto, 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*.

In merito agli impianti pubblici e di interesse pubblico come le opere in progetto, l'articolo 60 dispone: *Nel territorio rurale e aperto è ammessa la realizzazione di reti o impianti di telecomunicazione, trasporto, distribuzione e trasformazione di energia elettrica, acquedotti, fognature, impianti di depurazione, impianti tecnici di modesta entità a supporto delle reti tecnologiche, postazioni di rilevazione e di misurazione (centraline, pluviometri, anemometri, ecc.), opere necessarie per la protezione civile, per la regimazione e per la messa in sicurezza idraulica e idrogeologica, posti di vigilanza e soccorso, isole ecologiche, quando tali opere non siano espressamente vietate o condizionate da specifiche norme per le varie sottozone. E' inoltre sempre ammesso l'adeguamento della viabilità pubblica esistente (rotatorie, adeguamento della sezione stradale, piste ciclabili, ecc.) purchè non determini significative alterazioni morfologiche e compromissione del patrimonio culturale e paesaggistico.*

Emerge quindi che la realizzazione delle linee elettriche e della viabilità di accesso alle postazioni degli aerogeneratori è fattibile in quanto non sono previste alterazioni morfologiche o compromissione del patrimonio culturale. Le strade esistenti lungo le quali passeranno gli elettrodotti, una volta eseguiti i lavori, saranno ripristinate allo stato ante-operam.

Le strade di accesso agli aerogeneratori da sistemare o adeguare saranno realizzate con materiale stabilizzato drenante mentre le linee elettriche saranno realizzate interrate come normato dall'articolo 61.

L'Art. 49 – "Regole per il risparmio energetico e criteri localizzativi impianti energetici da fonti rinnovabili" individua alcuni criteri generali e particolari per la realizzazione degli impianti ad energia rinnovabile nel territorio comunale in particolare per gli impianti eolici fa riferimento (Art. 49 lettera C3) agli indirizzi del PTCP della Provincia di Grosseto. Pertanto per l'analisi di questi aspetti si rimanda a quanto riportato nel paragrafo 2.3.1.2.3.

Inoltre, sempre l'articolo 49, lettera C3 norma che l'installazione di impianti eolici con altezza al rotore superiore a 25 mt. è comunque di norma vietata all'interno dei siti di interesse archeologico, degli ambiti di tutela dei monumenti e dei centri antichi, delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice dei Beni Culturali (D. Lgs. 42/2004). Gli aerogeneratori in progetto sono esterni da queste zone.

Per quanto esposto quindi non si ravvedono prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto.

2.3.5 PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA

Il Piano Strutturale del Comune di Magliano in Toscana è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 21/06/2007, successivamente è stato aggiornato con D.C.C. n. 3 del 09/02/2012 e con D.C.C. n. 35 del 26/11/2019.

Il Piano Strutturale individua i criteri per assicurare la tutela delle risorse ambientali, stabilisce le modalità di uso e di trasformazione degli assetti ambientali, insediativi, infrastrutturali, definendone le localizzazioni, le dimensioni, le caratteristiche ed i criteri d'intervento, che dovranno essere seguiti nella redazione del Regolamento Urbanistico.

2.3.5.1 *Rapporti tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Magliano in Toscana*

All'interno del territorio del Comune di Magliano in Toscana ricadono le seguenti opere in progetto:

- WTG 1 e L.E. 1
- WTG 2 e L.E. 2
- WTG 3 e L.E. 3
- WTG 4 e L.E. 4
- WTG 5 e L.E. 5
- WTG 6 e L.E. 6
- WTG 7 e L.E. 7
- WTG 8 e L.E. 8
- WTG 9 e L.E. 9
- WTG 10 e L.E. 10
- Parte della Linea elettrica MT (dorsale);
- Stazione elettrica.

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

2.3.5.1.1 *Unità e sub-unità di paesaggio*

Dalla tavola 4.h del Piano Strutturale (Figura 2—32) emerge che le opere in progetto ricadono nelle unità e sub-unità di paesaggio del territorio non urbanizzato (Zone ad esclusiva e prevalente funzione agricola) di Tabella 2—39.

Figura 2—32 Tavola 4.h del Piano Strutturale del Comune di Magliano. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—33.

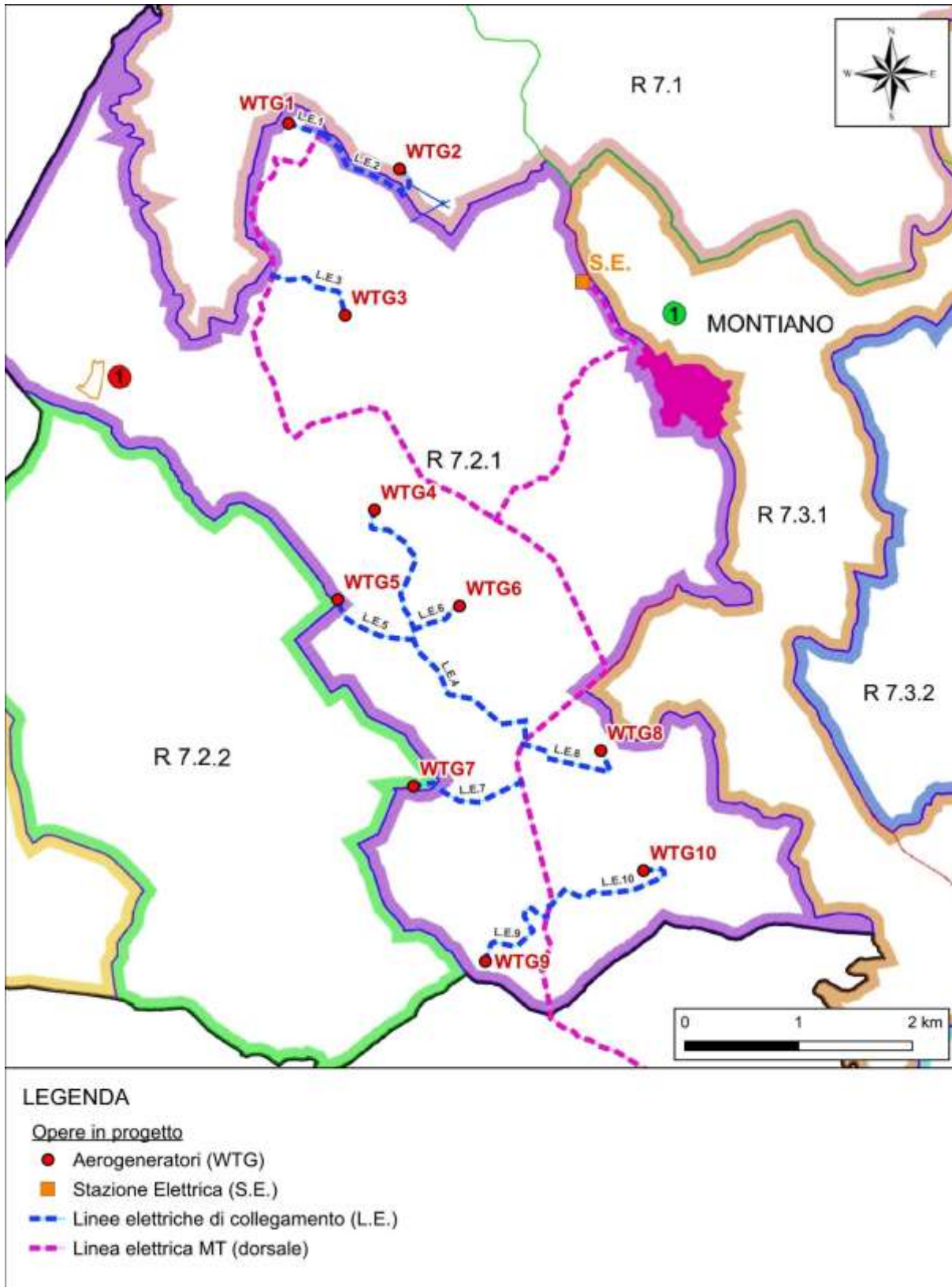


Figura 2—33 Legenda della Figura 2—32.

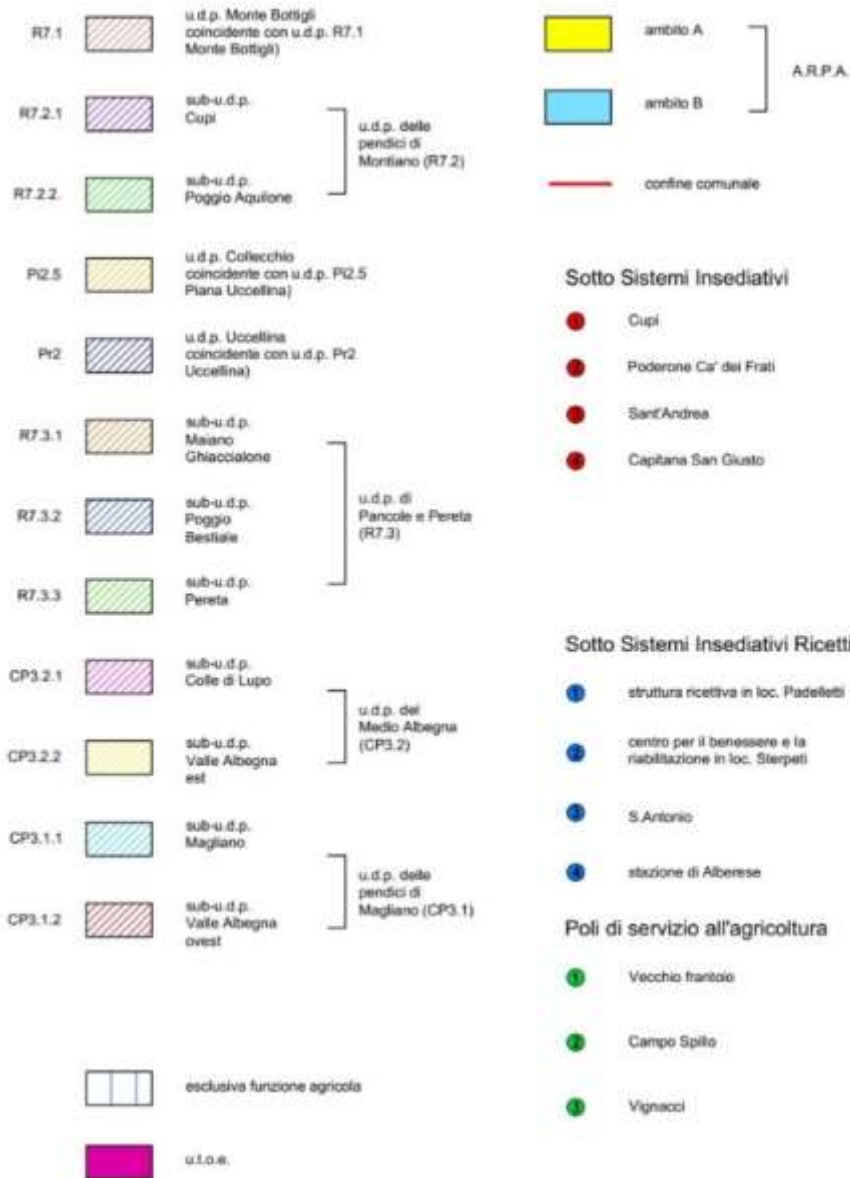


Tabella 2—39 Unità e sub-unità di paesaggio del PS del Comune di Magliano in Toscana in cui ricadono le opere in progetto.

Opera in progetto	Unità	Sub-Unità
WTG 1	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 2	R7.1-u.d.p. Monte Bottigli	
WTG 3	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 4	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 5	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 6	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 7	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.2-Sub. u.d.p. Poggio Aquilone
WTG 8	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 9	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
WTG 10	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 1	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 2	R7.1-u.d.p. Monte Bottigli R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 3	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 4	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 5	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 6	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 7	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi R7.2.2-Sub. u.d.p. Poggio Aquilone
L.E. 8	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 9	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
L.E. 10	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
Linea elettrica MT (dorsale)	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi
Stazione elettrica	R7.2-u.dp. delle pendici di Montiano	R7.2.1-Sub. u.d.p. Cupi

2.3.5.2 Conformità tra il progetto e il Piano Strutturale del Comune di Magliano in Toscana

La conformità delle opere in progetto al Piano Strutturale (PS) del Comune di Magliano in Toscana è stata verificata consultando le Norme del PS, riportate di seguito.

Prima di andare ad analizzare quanto disposto dalle Norme del PS, si deve comunque premettere che le opere in progetto ricadono all'interno del territorio rurale con prevalenza di funzione agricola, per le quali vale quanto stabilito dalla normativa nazionale in merito allo sviluppo delle energie rinnovabili:

- 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.*

Inoltre va ricordato che le linee elettriche saranno realizzate interrate lungo strade esistenti asfaltate, bianche o poderali e pertanto non andranno ad alterare gli elementi del paesaggio.

2.3.5.2.1 Art. 28 – Unità di paesaggio di Monte Bottigli (R7.1)

Nella Tabella 2—40 è riportata la conformità delle opere in progetto alle invarianti strutturali e agli obiettivi dell'Unità di Paesaggio R7.1. Da quanto riportato emerge che le opere in progetto non sono in contrasto con le invarianti strutturali e con gli obiettivi di questa unità di paesaggio.

Tabella 2—40 Conformità delle opere in progetto alle invarianti e agli obiettivi dell'unità di paesaggio R7.1.

R7.1	Descrizione	Conformità delle opere
Invarianti strutturali	una strada che taglia in due la superficie boscata e che per una buona parte percorre un antico tracciato già presente nel Catasto Leopoldino, che si sovrappone alla "strada del vino".	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto non va a modificare questi elementi.
	esemplare monumentale di leccio sughero in località Poggio Rossino, di fillirea a foglie strette e di cerro sughero a Poggio Argentiera, contrassegnati rispettivamente con il numero (1), (2), (3) nella tav 18a/18b intitolata "Aspetti forestali, ambiti ed emergenze di interesse paesaggistico".	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto non va a modificare questi elementi.
	Presenza di un binocolo visivo.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	Vestigia di Montiano vecchio.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto non va a modificare questo elemento.
	l'estensione del bosco il cui riferimento è la tav.20a/20b intitolata "Carta dell'uso del suolo".	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto le opere in progetto sono esterne ad aree boscate
	per l'attuazione degli interventi previsti dovranno essere fornite garanzie in merito alla necessaria dotazione idrica e allo smaltimento dei reflui, queste dovranno essere certificate dagli enti gestori. In sede di RU e dei successivi atti di governo del territorio si dovrà documentare la possibilità di far fronte alle esigenze indotte dalle previsioni insediative attraverso la certificazione dei gestori dei servizi relativi alle seguenti reti: acquedottistici, fognaria e depurativa, adduzione gas, raccolta e smaltimento rifiuti;	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto i rifiuti saranno gestiti secondo la normativa di settore.
	Lo standard idrico giornaliero di 300 lt/ab viene comunque individuato come invariante strutturale.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	Nel territorio rurale si considerano come invarianti e quindi elementi la cui asportazione è vietata, salvo comprovati motivi di carattere fitopatologico o per prevenire danni a uomini e cose, i filari alberati di specie caratteristiche: cipresso toscano, pino domestico, specie quercine	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e

		arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
Obiettivi	Mantenimento e valorizzazione del sistema bosco, con particolare attenzione alla affermazione di attività didattiche, venatorie, ricreative, economiche ad esso afferenti e di utilizzazione forestale.	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo.

2.3.5.2.2 Art.30.a Sub-unità di paesaggio Cupi (R7.2.1)

Nella Tabella 2—41 è riportata la conformità delle opere in progetto alle invarianti strutturali e agli obiettivi dell'Unità di Paesaggio R7.2.1. Da quanto riportato emerge che le opere in progetto non sono in contrasto con le invarianti strutturali e con gli obiettivi di questa unità di paesaggio.

Tabella 2—41 Conformità delle opere in progetto alle invarianti e agli obiettivi dell'unità di paesaggio R7.2.1.

R7.2.1	Descrizione	Conformità delle opere
Invarianti strutturali	Tracce di viabilità antica rappresentate nella tav.4c "Articolazione del territorio in unità e sub-unità di paesaggio".	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto dopo aver eseguito la posa degli elettrodotti si procederà al ripristino della sede stradale alle condizioni ante-operam
	l'estensione del bosco il cui riferimento è la tav.20a/20b intitolata "Carta dell'uso del suolo"	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto le opere in progetto sono esterne ad aree boscate
	la tutela della tipologia insediativa e dei caratteri tipologici degli appoderamenti dell'Ente Maremma, di cui alla tav.14 del quadro conoscitivo intitolata "Appoderamenti Ente Maremma e Centri di raccolta", cui dovranno rapportarsi gli interventi limitrofi sia per tipologia che per maglia insediativa.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	la tutela della tipologia insediativa e dei caratteri tipologici dei fabbricati situati nella zona delle Pie Disposizioni (vedi tav.13 del quadro conoscitivo "Grandi proprietà") cui dovranno rapportarsi gli interventi limitrofi sia per tipologia che per maglia insediativa.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	per l'attuazione degli interventi previsti dovranno essere fornite garanzie in merito alla necessaria dotazione idrica e allo smaltimento dei reflui, queste dovranno essere certificate dagli enti gestori. In sede di RU e dei successivi atti di governo del territorio si dovrà documentare la possibilità di far fronte alle esigenze indotte dalle previsioni insediative attraverso la certificazione dei gestori dei servizi relativi alle seguenti reti: acquedottistici, fognaria e depurativa, adduzione gas, raccolta e smaltimento rifiuti;	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto i rifiuti saranno gestiti secondo la normativa di settore.
	Lo standard idrico giornaliero di 300 lt/ab viene comunque individuato come invariante strutturale.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	Nel territorio rurale si considerano come invarianti e quindi elementi la cui asportazione è vietata, salvo comprovati motivi di carattere fitopatologico o per prevenire danni a uomini e cose, i filari alberati di specie caratteristiche: cipresso toscano, pino domestico, specie quercine.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e

		arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.
Obiettivi	Si dovrà favorire la presenza delle aziende agricole incentivando la loro strutturazione, nonché la funzione di servizio del borgo di Cupi, che dovrà essere valorizzato migliorando la qualità delle strutture allargando il concetto di servizi da rendere non solo alle aziende agricole ma più in generale al turismo, incentrato per la maggior parte sul Parco e sulla relativa area contigua. In tale contesto sono da favorire l'agriturismo ed i servizi al Parco	Il progetto non è in contrasto con questo obiettivo.

2.3.5.2.3 Art.30.b Sub-unità di paesaggio di Poggio Aquilone (R7.2.2)

Nella Tabella 2—42 è riportata la conformità delle opere in progetto alle invarianti strutturali e agli obiettivi dell'Unità di Paesaggio R7.2.2. Da quanto riportato emerge che le opere in progetto non sono in contrasto con le invarianti strutturali e con gli obiettivi di questa unità di paesaggio.

Tabella 2—42 Conformità delle opere in progetto alle invarianti e agli obiettivi dell'unità di paesaggio R7.2.2.

R7.2.2	Descrizione	Conformità delle opere
Invarianti strutturali	l'estensione del bosco il cui riferimento è la tav.20a/20b intitolata "Carta dell'uso del suolo".	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto le opere in progetto sono esterne ad aree boscate.
	Aree di interesse paesaggistico nelle località Collecchio-Razzaione, Collecchio-Poggio Cornuto e Poggio Cornuto contrassegnate rispettivamente con la lettera "I", "L", "M" nella tav 18b "Aspetti forestali, ambiti ed emergenze di interesse paesaggistico"	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	Alberi monumentali: lentisco contrassegnato con il numero (6) nella tav 18b "Aspetti forestali, ambiti ed emergenze di interesse paesaggistico".	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto non va a interferire con questi elementi.
	a tutela della tipologia insediativa e dei caratteri tipologici degli appoderamenti dell'Ente Maremma, di cui alla tav.14 del quadro conoscitivo intitolata "Appoderamenti Ente Maremma e Centri di raccolta", cui dovranno rapportarsi gli interventi limitrofi sia per tipologia che per maglia insediativa.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	per l'attuazione degli interventi previsti dovranno essere fornite garanzie in merito alla necessaria dotazione idrica e allo smaltimento dei reflui, queste dovranno essere certificate dagli enti gestori. In sede di RU e dei successivi atti di governo del territorio si dovrà documentare la possibilità di far fronte alle esigenze indotte dalle previsioni insediative attraverso la certificazione dei gestori dei servizi relativi alle seguenti reti: acquedottistici, fognaria e depurativa, adduzione gas, raccolta e smaltimento rifiuti;	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto i rifiuti saranno gestiti secondo la normativa di settore.
	Lo standard idrico giornaliero di 300 lt/ab viene comunque individuato come invariante strutturale.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
	Nel territorio rurale si considerano come invarianti e quindi elementi la cui asportazione è vietata, salvo comprovati motivi di carattere fitopatologico o per prevenire danni a uomini e cose, i filari alberati di specie caratteristiche: cipresso toscano, pino domestico, specie quercine.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante in quanto per le postazioni dove sarà necessario rimuovere limitati elementi arborei, al termine dei lavori, in fase di ripristino ambientale, si provvederà alla ripiantumazione di specie arbustive e arboree locali in modo da ripristinare la trama originaria.

Obiettivi	Il soprassuolo boscato merita attenzione per garantire il suo migliore mantenimento. A tal fine dovrà essere migliorata l'accessibilità, il sistema di cesse antincendio, la conversione in alto fusto delle porzioni che vi si prestano, la valorizzazione della sughera. Allo scopo di mantenere presidio e cura dell'area sono consentite attività integrative per consentire ospitalità turistica.	Il progetto non è in contrasto con questa invariante.
-----------	--	---

2.3.5.2.4 Art. 14 – Infrastrutture

Per favorire l'uso di tecnologie alternative il Regolamento Urbanistico dovrà individuare criteri per la localizzazione e per l'introduzione di sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili (quali fotovoltaico, solare, idroelettrico, eolico, biomasse), purché al massimo livello di efficienza corrisponda anche il minor impatto ambientale. Sona escludere le aree Arpa, Sir e Psic, boschi.

Il progetto è finalizzato alla realizzazione di un impianto eolico e pertanto ricade tra gli impianti a energie rinnovabili indicati dal Piano Strutturale.

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-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)), 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 coni 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—38 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—40 risulta che nel buffer di 3km dagli aerogeneratori non sono presenti beni sottoposte a tutela.

Infine in merito ai beni culturali immobili rappresentati nella Figura 2—41 risulta che nel buffer di 3 km dagli aerogeneratori WTG 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 13 sono presenti beni culturali immobili o aree pubbliche di rispetto dei beni culturali di eccezionale valore storico e artistico come meglio elencato nella TABELLA

Emerge quindi che le postazioni degli aerogeneratori WTG 1, 2, 3, 11 e 12 si trovano in aree idonee secondo il D.lgs. 199/2021.

Figura 2—34 Aree idonee D.Lgs. 199/2021 dai Beni culturali Parte II del D.Lgs. 42/2004. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—35.

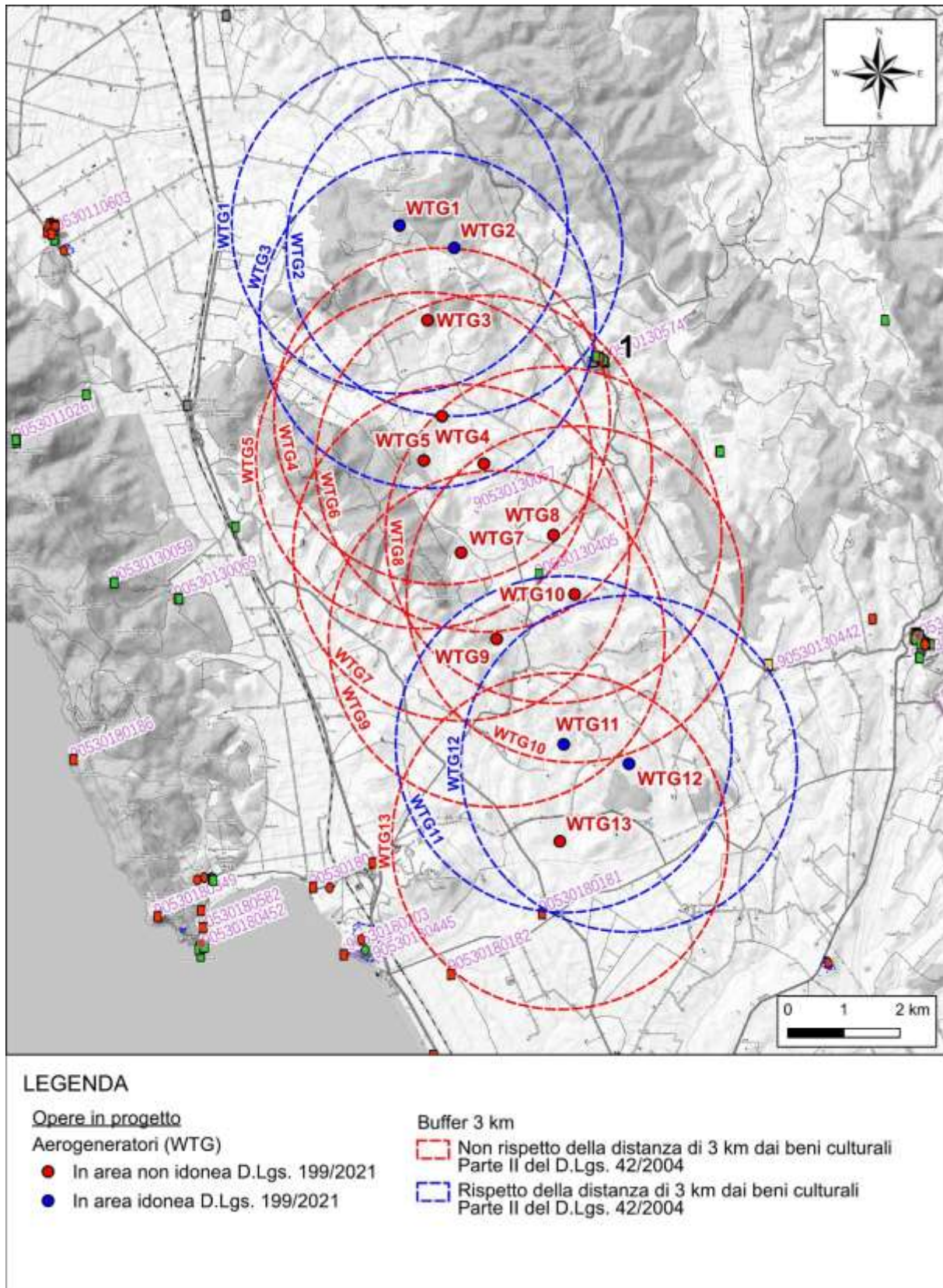


Figura 2—35 Legenda di Figura 2—34.

Beni culturali immobili (Geoscopio R. Toscana)

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)



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)



Beni architettonici tutelati (WMS)



Beni Culturali (Banca dati DEHORS)



Beni culturali immobili (Vincoli in rete)

- Archeologici di interesse culturale non verificato
- Archeologici di non interesse culturale
- Archeologici con verifica di interesse culturale in corso
- Archeologici di interesse culturale dichiarato
- Archeologici in area di interesse culturale dichiarato
- Architettonici di interesse culturale non verificato
- Architettonici di non interesse culturale
- Architettonici con verifica di interesse culturale in corso
- Architettonici di interesse culturale dichiarato
- Architettonici in area di interesse culturale dichiarato
- ◆ Parchi e giardini di interesse culturale non verificato
- ◆ Parchi e Giardini di non interesse culturale
- ◆ Parchi e Giardini con verifica di interesse culturale in corso
- ◆ Parchi e Giardini di interesse culturale dichiarato
- ◆ Parchi e Giardini in area di interesse culturale dichiarato

Tabella 2—43 Elenco dei beni culturali immobili presenti nei buffer di 3k dagli aerogeneratori.

Buffer di 3 km	N.	Denominazione	Località	Comune	Classe
WTG 6 WTG 4	1	Centro abitato di Montiano	Montiano	Magliano in Toscana	Gruppo di beni culturali Architettonici di interesse culturale (dichiarati, non verificati) dell'abitato di Montiano
WTG 4 WTG 5 WTG 6 WTG 7 WTG 8 WTG 9 WTG 10	90530130057	Podere Barbette	Strada Provinciale 1 Talamone	Magliano in Toscana	Bene architettonico
WTG 5 WTG 6 WTG 7 WTG 8 WTG 9 WTG 10	90530130405	Podere Verriolo	Strada Provinciale 1 Talamone	Magliano in Toscana	Bene architettonico
WTG 13	90530180181	Casale Selva	Strada Vicinale Osa-Selva	Orbetello	Architettonico

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

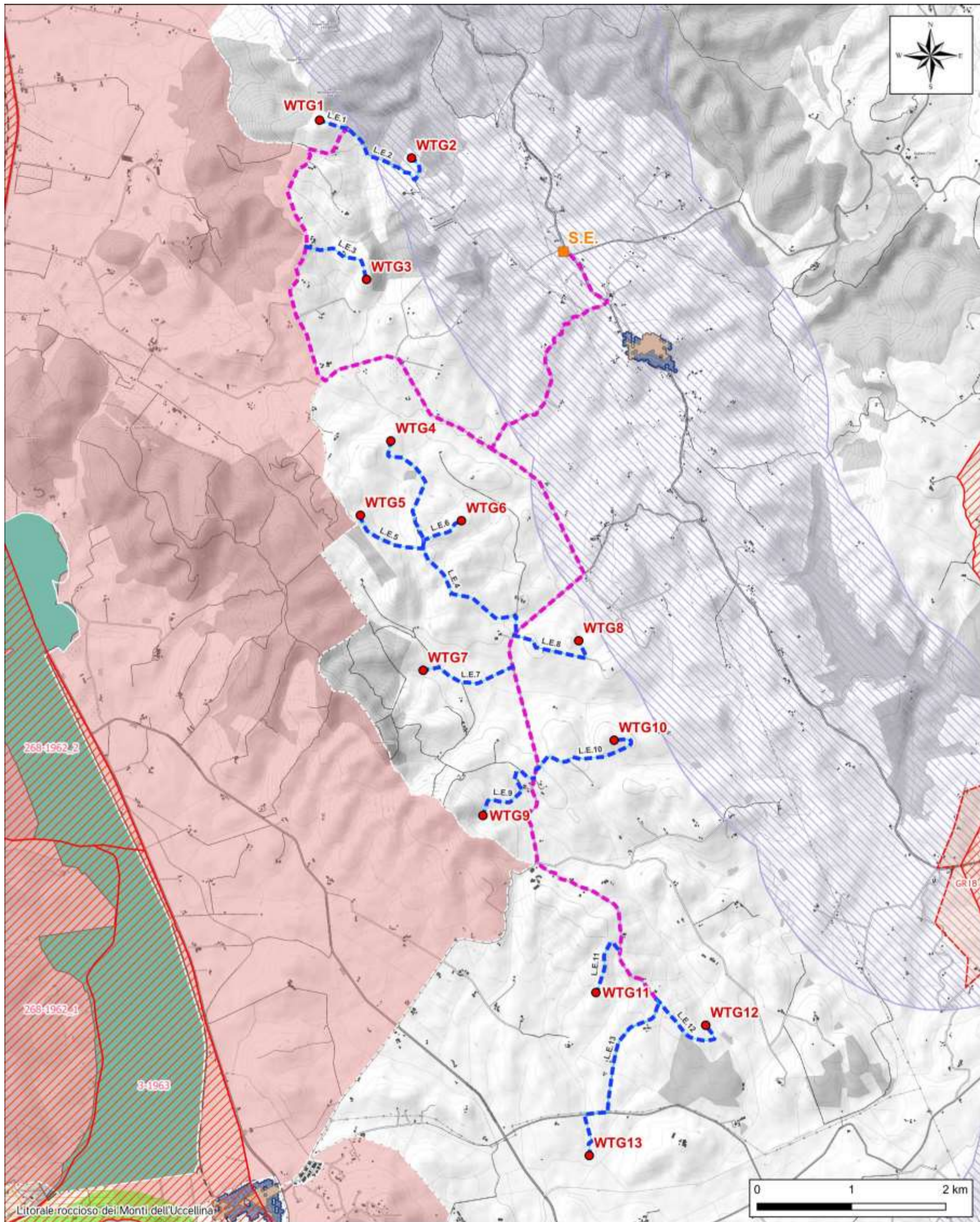
eccezione di impianti in cui l'aerogeneratore più vicino ad un edificio mantiene dallo stesso edificio una distanza minima almeno pari all'altezza dell'aerogeneratore compresa la pala;

- 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—36 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.

Dalla Figura 2—36 emerge pertanto che tutti gli aerogeneratori si trovano esterni alle aree non idonee dell'Allegato 1B del PIT ad esclusione dell'aerogeneratore WTG 2 che ricade in Zone all'interno di coni visivi e panoramici.

Figura 2—36 Aree non idonee della Regione Toscana. Per la legenda si rimanda alla Figura 2—37.



LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

Figura 2—37 Legenda di Figura 2—36.

- ✓ Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- ✓ Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (aggiornamento DCR 82/2022)
- ✓ Lett. a) - I territori costieri
 - ✓ **Aree tutelate - I Sistemi costieri**
 - ✓ 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese
 - ✓ 2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio
 - ✓ 3. Litorale roccioso Livornese
 - ✓ 4. Litorale sabbioso del Cecina
 - ✓ 5. Golfo di Baratti e Promontorio di Piombino
 - ✓ 6. Golfo di Follonica
 - ✓ 7. Golfo e Promontorio di Punta Ala e Puntone
 - ✓ 8. Litorale sabbioso dell'Ombrone
 - ✓ 9. Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina
 - ✓ 10. Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio
 - ✓ 11. Elba e Isole minori
- ✓ Lett. e) - I circhi glaciali
 - ✓ **Aree tutelate**
- ✓ 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 (WHS)
- ✓ 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) (WHS)
 - ✓ 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) (WHS)
- ✓ Lett. f) - I parchi e le riserve nazionali o regionali
 - ✓ **Parchi nazionali**
 - ✓ **Riserve statali**
 - ✓ **Parchi regionali**
 - ✓ **Parchi provinciali**
 - ✓ **Riserve provinciali**
- ✓ Aree protette
 - ✓ **SIR**
 - ✓ **Aree Naturali di interesse locale (Anpil)**
- ✓ Siti Natura 2000
 - ✓ **ZSC/ZPS**
 - ✓ ZSC - ZPS
 - ✓ **SIC/ZSC**
 - ✓ SIC
 - ✓ ZSC
 - ✓ **ZPS**
 - ✓ ZPS
- ✓ **Siti Unesco (2013)**
- ✓ **Edificato continuo**
 - ✓ aree_edificato_continuo_1830
 - ✓ aree_edificato_continuo_1954
 - ✓ aree_edificato_continuo_2012
- ✓ **Zone all'interno di coni visivi e panoramici**
- ✓ **Aree agricole di particolare pregio (LR 11/2011 art. 7)**

2.4.1.3 Conformità del progetto alle aree idonee/non idonee

Per quanto espresso nei paragrafi precedenti gli aerogeneratori in progetto ricadono in aree idonee a norma del Dlgs. 199/2021 o comunque sono esterne alle aree non idonee per gli impianti eolici identificate dall'Allegato 1B del PIT della Regione Toscana, come meglio riportato nella Tabella 2—44.

Pertanto il progetto è conforme alla normativa in materia di aree idonee/non idonee e non sussistono vincoli ostativi alla realizzazione degli aerogeneratori nelle aree di progetto.

Tabella 2—44 Conformità delle opere in progetto alla normativa in materia di aree idonee/non idonee.

Opera in progetto	Normativa	Conformità
WTG 1	D.Lgs. 199/2021	Aree idonea
WTG 2	D.Lgs. 199/2021	Aree idonea
WTG 3	D.Lgs. 199/2021	Aree idonea
WTG 4	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 5	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 6	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 7	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 8	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 9	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 10	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee
WTG 11	D.Lgs. 199/2021	Aree idonea
WTG 12	D.Lgs. 199/2021	Aree idonea
WTG 13	Allegato 1B del PIT	Area esterna alle aree non idonee

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.

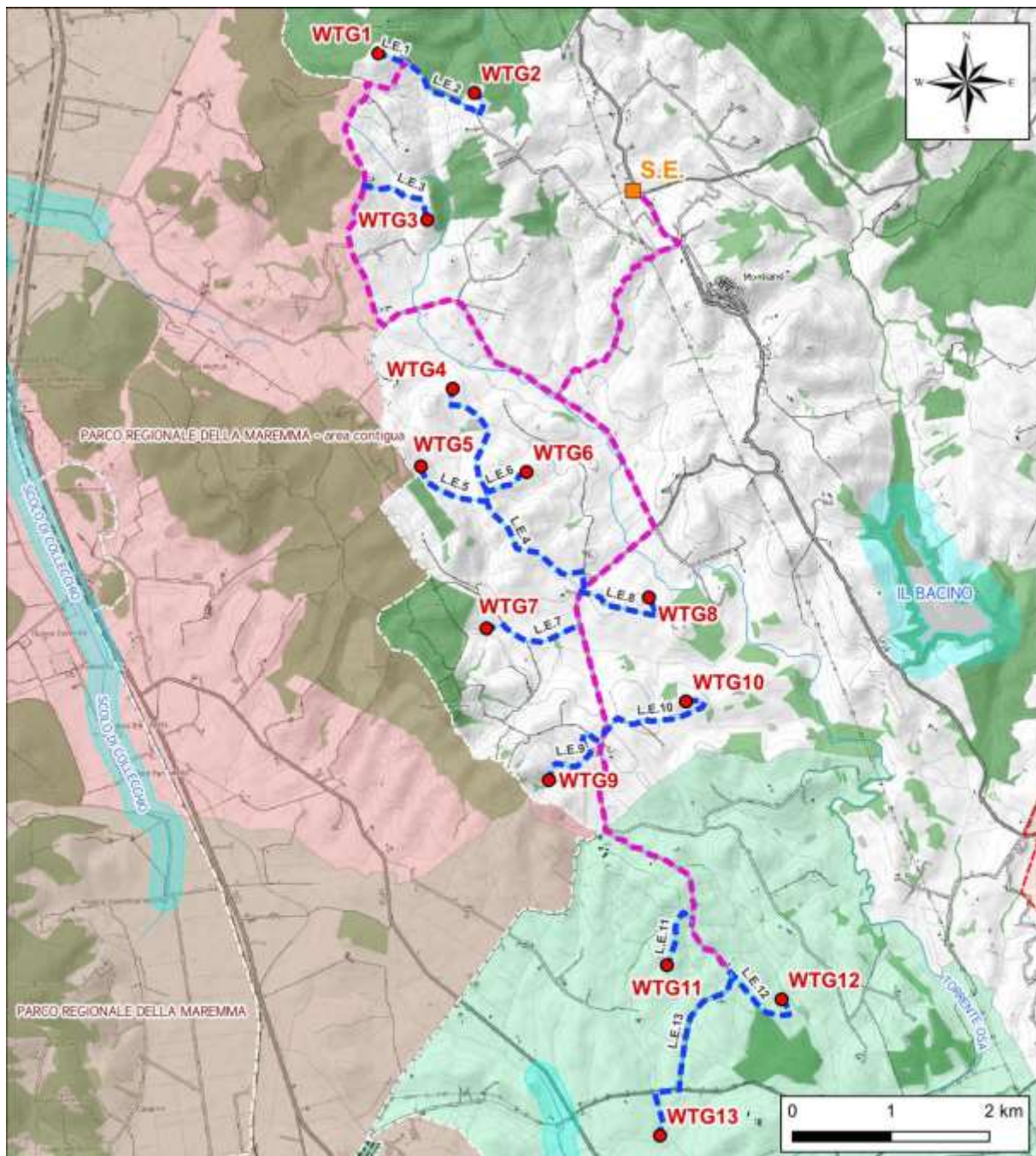
2.5.1.1 Art. 142 Dlgs. 42/2004 “Aree tutelate per legge”

Dalla cartografia relativa ai Beni Paesaggistici del PIT della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che alcune opere in progetto ricadono in zone gravate da usi civici (lett. h) corrispondenti all'intero territorio del Comune di Orbetello (Figura 2—38).

In merito agli usi civici si deve precisare che la cartografia del PIT riporta la perimetrazione dei Comuni nei quali sono presenti usi civici senza riportare la reale perimetrazione delle aree a uso civico presenti. Dalla Tavola STA.06 del Piano Strutturale del Comune di Orbetello (2022) risulta che nell'area dei siti di progetto non sono presenti aree ad usi civici.

Pertanto nessuna delle opere in progetto ricade in aree vincolate ai sensi del DL 42/2004 articolo 142.

Figura 2—38 Beni paesaggistici art. 142 Dlgs 42/2004 (PIT R. Toscana). Per la legenda si rimanda alla Figura 2—39.









LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

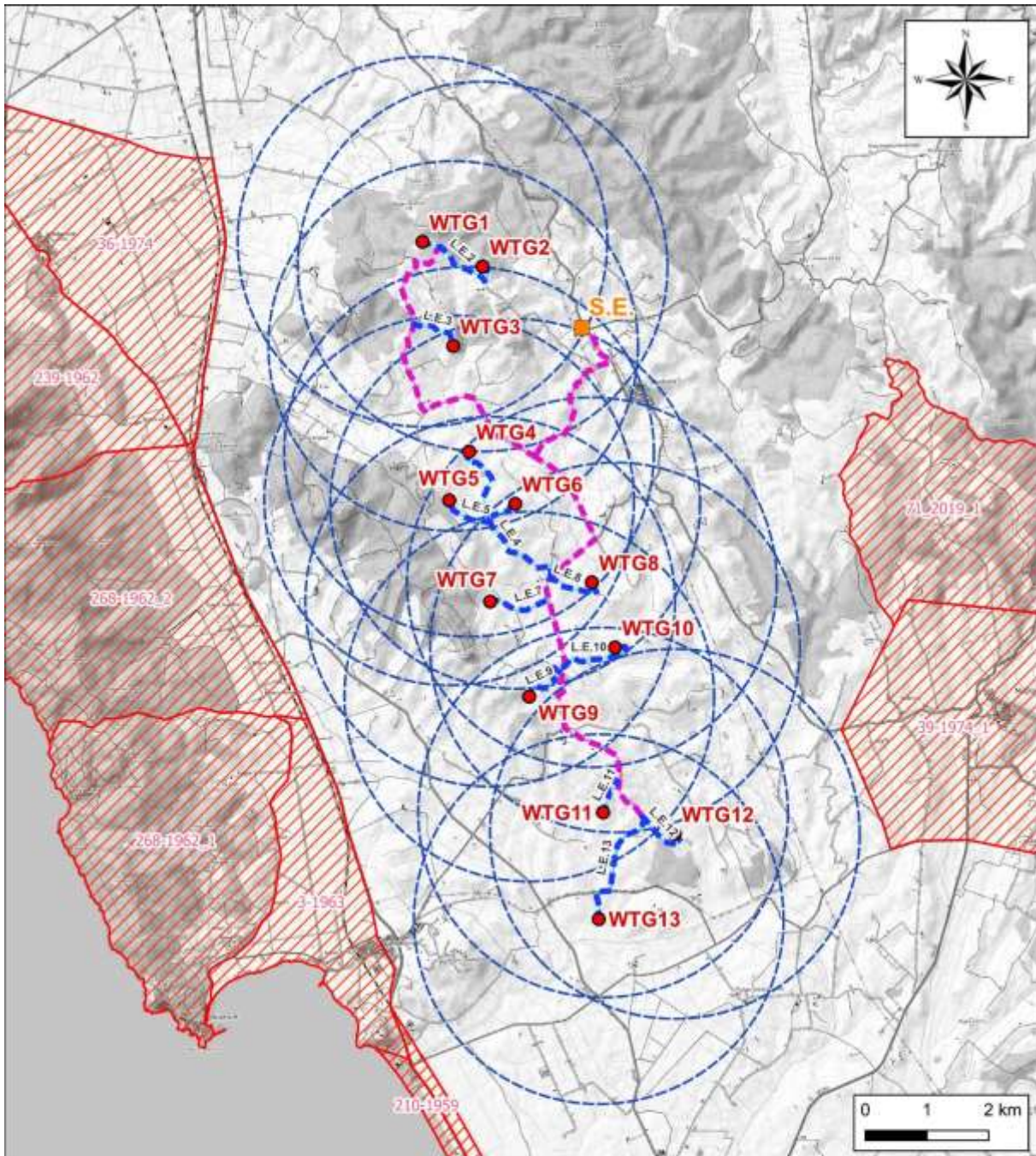
Figura 2—39 Legenda di Figura 2—38.

- ✓  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)**

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, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che nel buffer di 3 km dagli aerogeneratori non sono presenti immobili ed aree di interesse pubblico dell’articolo 136 del Dlgs. 42/2004 (Figura 2—40).

Figura 2—40 Beni art. 136 Dlgs. 42/2004 (Geoportale R. Toscana e R. Lazio).



LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

- ▨ Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D.Lgs.42/2004, art.136 (aggiornamento DCR 82/2022)
- Buffer 3 km

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.

A questi sono stati aggiunti quelli della Regione Toscana come risultano dal portale Geoscopio.

Dalla cartografia disponibile emerge che nessuna delle opere in progetto va ad interferire con beni culturali. (Figura 2—41).

Figura 2—41 Beni culturali immobili (Geoportale Vincoli in Rete). Per la legenda di rimanda alla Figura 2—42.

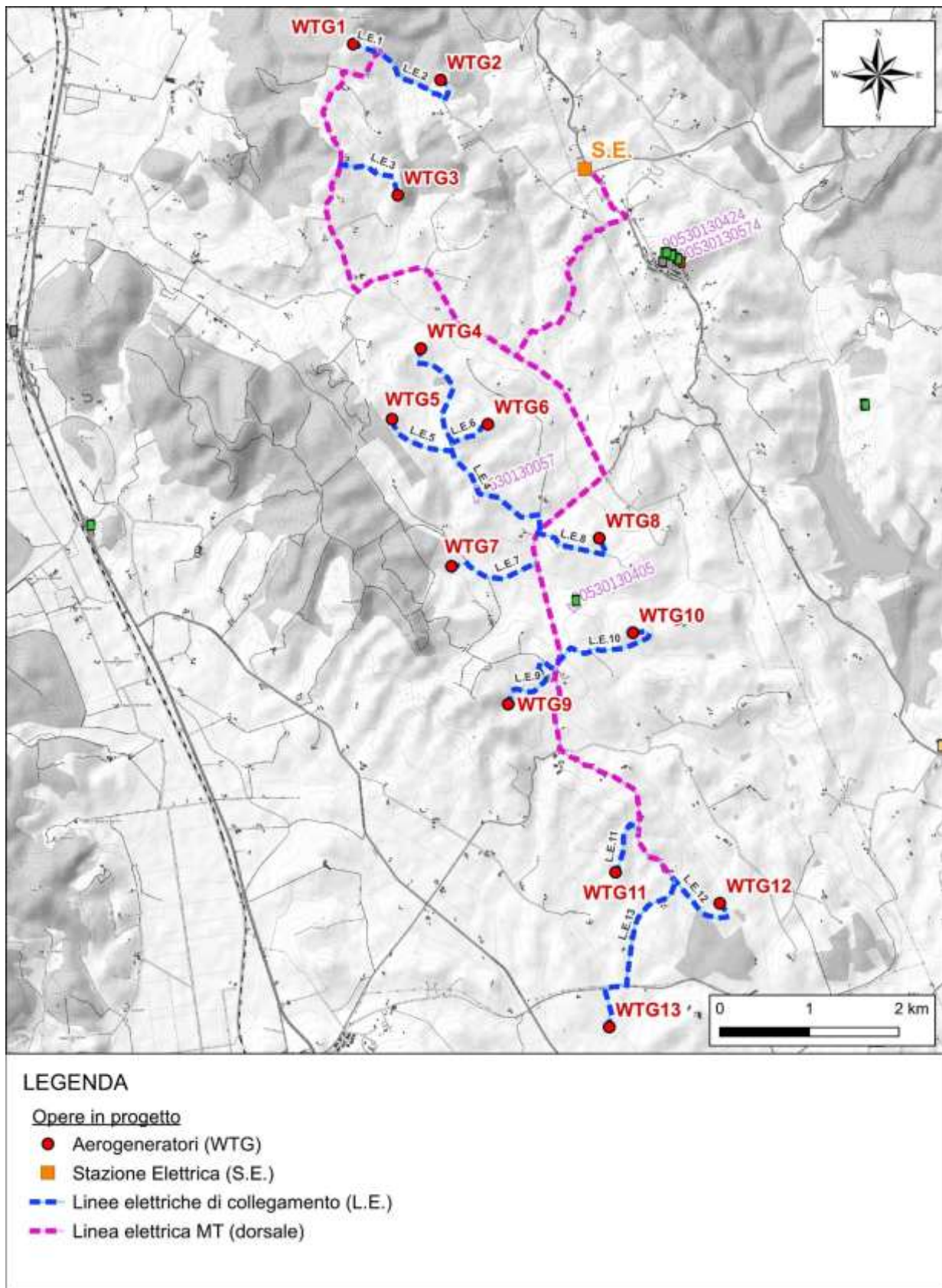


Figura 2—42 Legenda della Figura 2—41.

Beni culturali immobili (Geoscopia R. Toscana)

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)



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)



Beni architettonici tutelati (WMS)



Beni culturali immobili (Vincoli in rete)

- Archeologici di interesse culturale non verificato
- Archeologici di non interesse culturale
- Archeologici con verifica di interesse culturale in corso
- Archeologici di interesse culturale dichiarato
- Archeologici in area di interesse culturale dichiarato
- Architettonici di interesse culturale non verificato
- Architettonici di non interesse culturale
- Architettonici con verifica di interesse culturale in corso
- Architettonici di interesse culturale dichiarato
- Architettonici in area di interesse culturale dichiarato
- ◆ Parchi e giardini di interesse culturale non verificato
- ◆ Parchi e Giardini di non interesse culturale
- ◆ Parchi e Giardini con verifica di interesse culturale in corso
- ◆ Parchi e Giardini di interesse culturale dichiarato
- ◆ Parchi e Giardini in area di interesse culturale dichiarato

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 dagli aerogeneratori non sono presenti beni culturali di eccezionale valore storico o artistico.

2.5.3 VINCOLO ARCHEOLOGICO

Dalla cartografia relativa ai vincoli archeologici del Piano Paesaggistico della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopia, emerge che nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree archeologiche (Figura 2—43).

L'area a vincolo archeologico più vicina ai siti di progetto è la Zona comprendente le necropoli etrusche e l'insediamento etrusco di Ghiaccio Forte e il sistema delle ville rustiche e l'insediamento coloniale di Heba di età romana a Nord dell'Albegna (GR18), distante circa 2.7 km dall'aerogeneratore WTG 12.

Figura 2—43 Vincoli archeologici (Geoscopio PIT R. Toscana). Per la legenda si rimanda alla Figura 2—44.

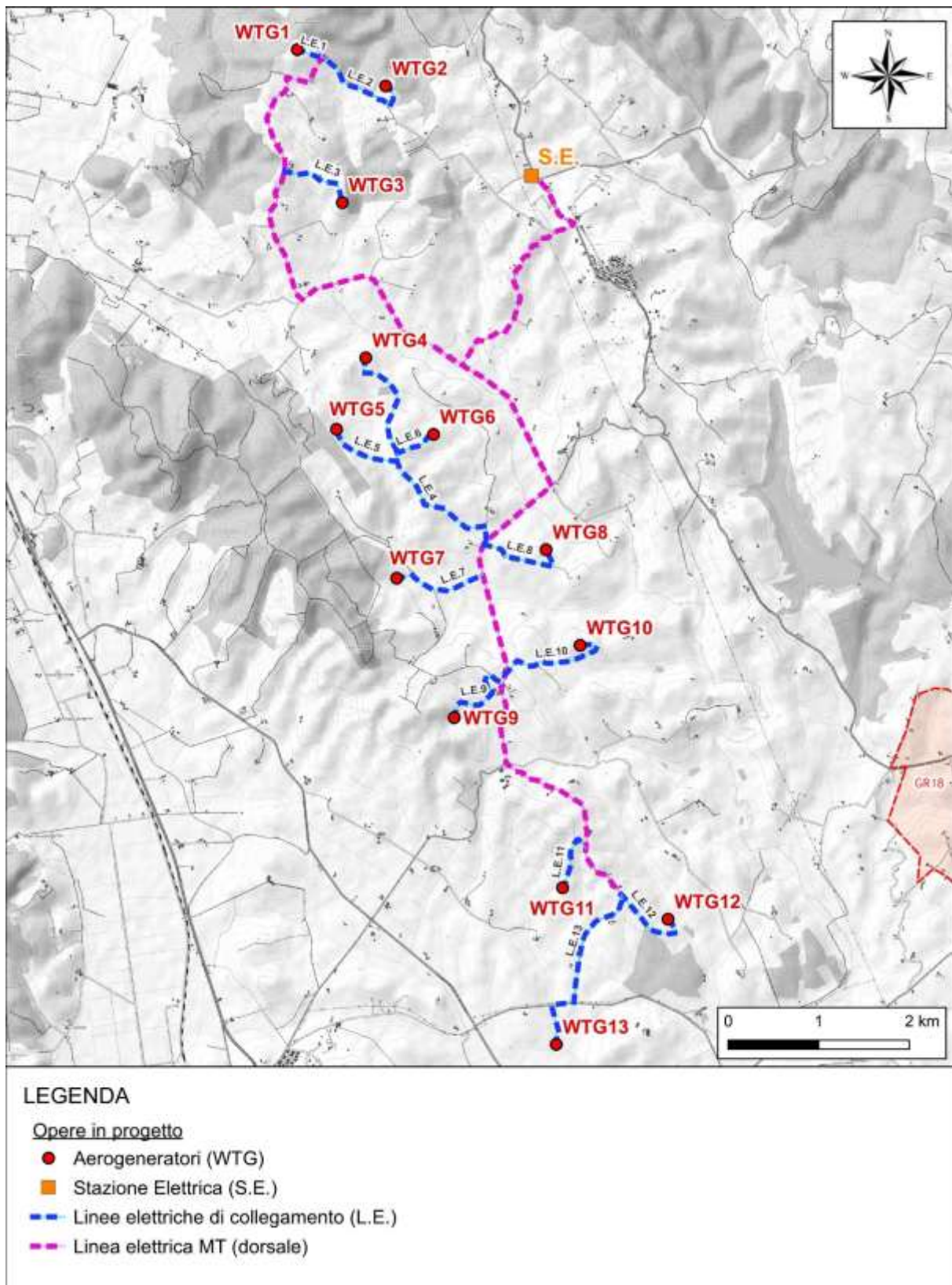












Figura 2—44 Legenda della Figura 2—43

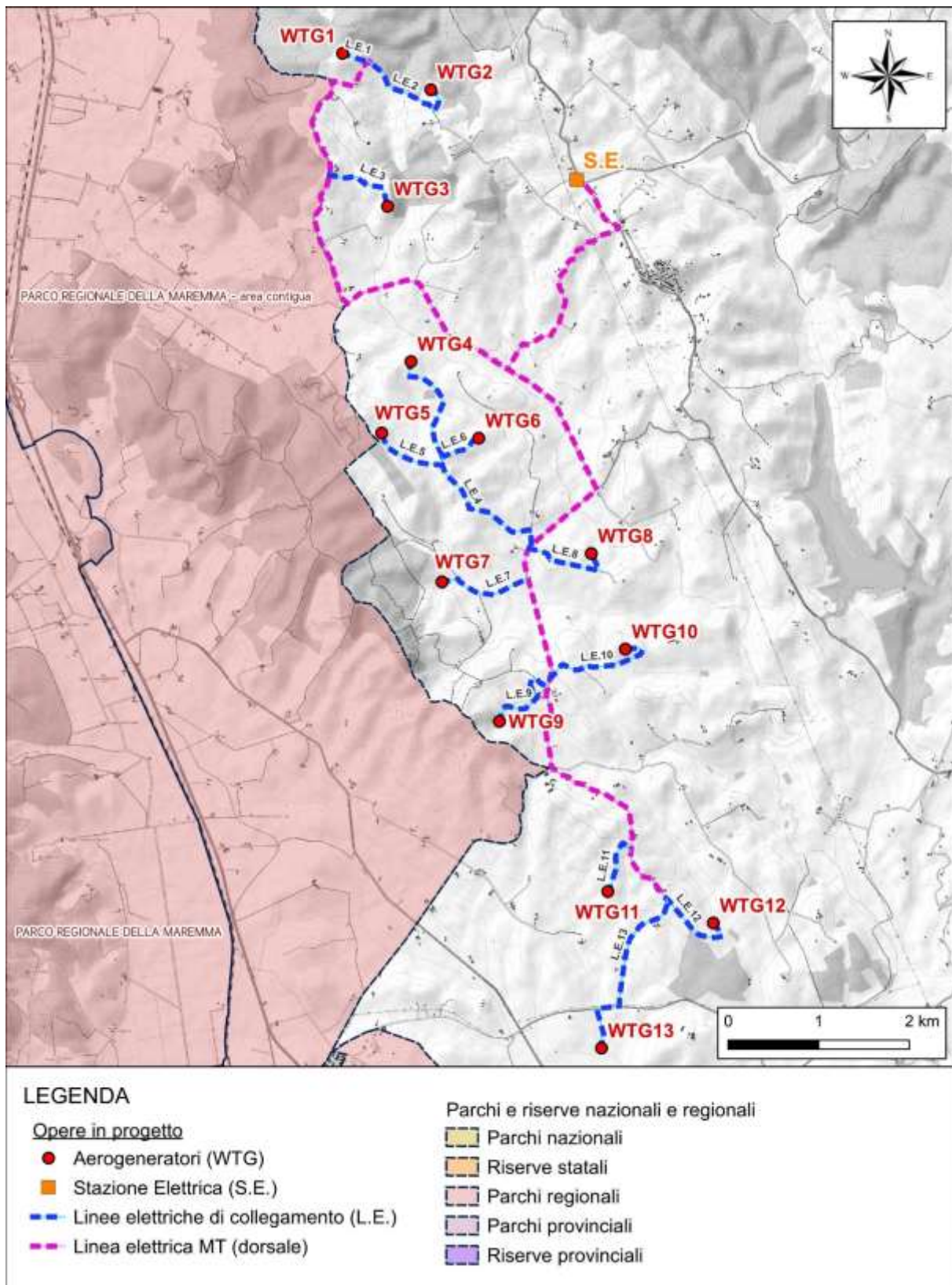
- ✓  Lett. m) - Le zone di interesse archeologico
- ✓  Zone tutelate di cui all' art. 11.3 dell' Elaborato 7B della disciplina dei beni paesaggistici
 - ✓  Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici
 - ✓  Zone tutelate di cui all'art. 11.3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


2.5.4 AREE PARCO O RISERVE

Dalla cartografia relativa ai parchi e le riserve nazionali e della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree parco o riserve (Figura 2—45).

L'area tutelata più vicina ai siti di intervento è il Parco Regionale della Maremma.

Figura 2—45 Aree parco e naturali (Geoscopio R. Toscana).



2.5.5 AREE RETE NATURA 2000

Dalla cartografia della Regione Toscana, estratta dal Portale Geoscopio, emerge che nessuna delle opere in programma ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (Figura 2—46).

Le Aree Natura 2000 più vicine al sito di intervento sono quelli di Tabella 2—45.

Figura 2—46 Aree Natura 2000 (Geoscopio R. Toscana).

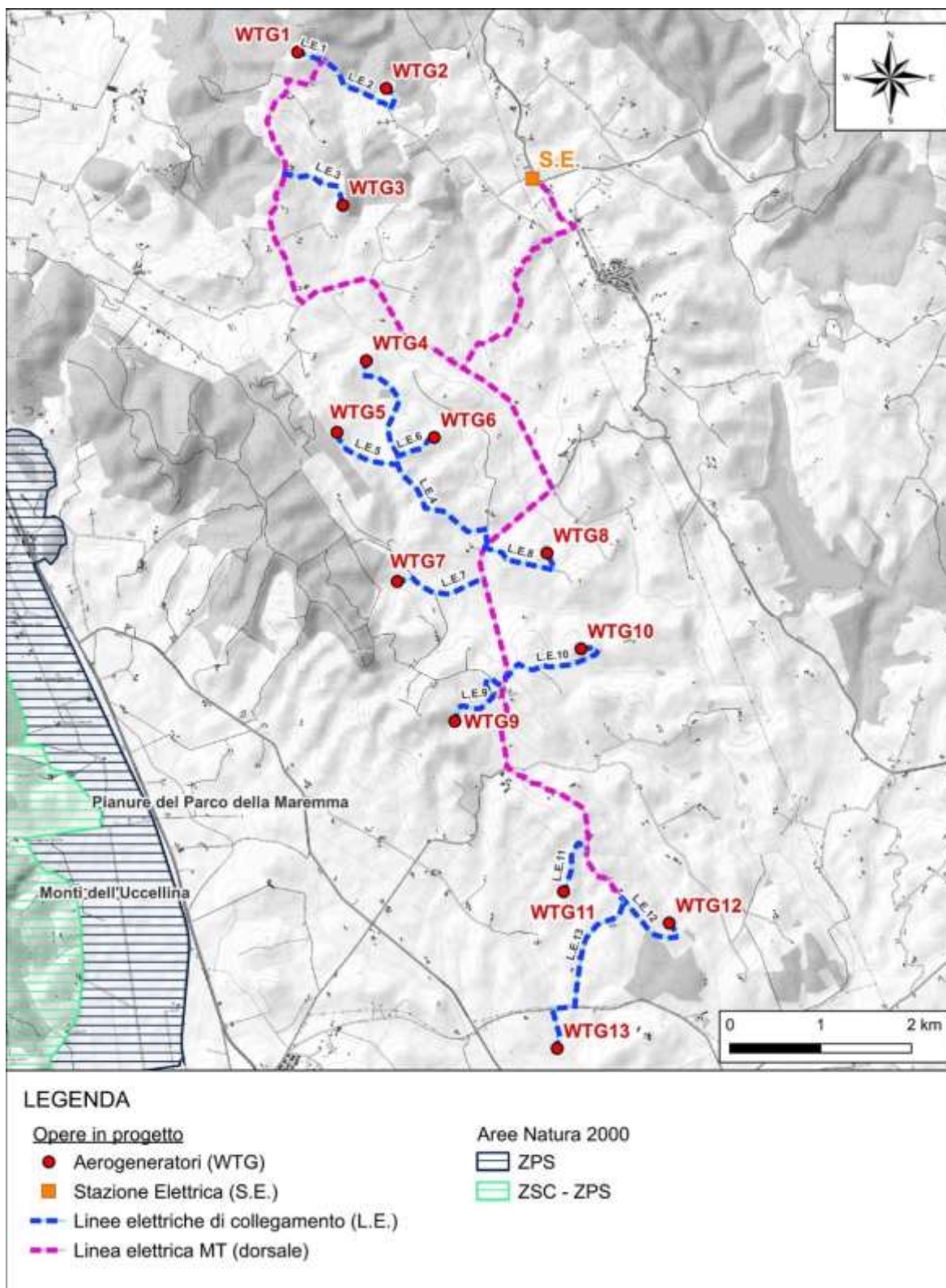


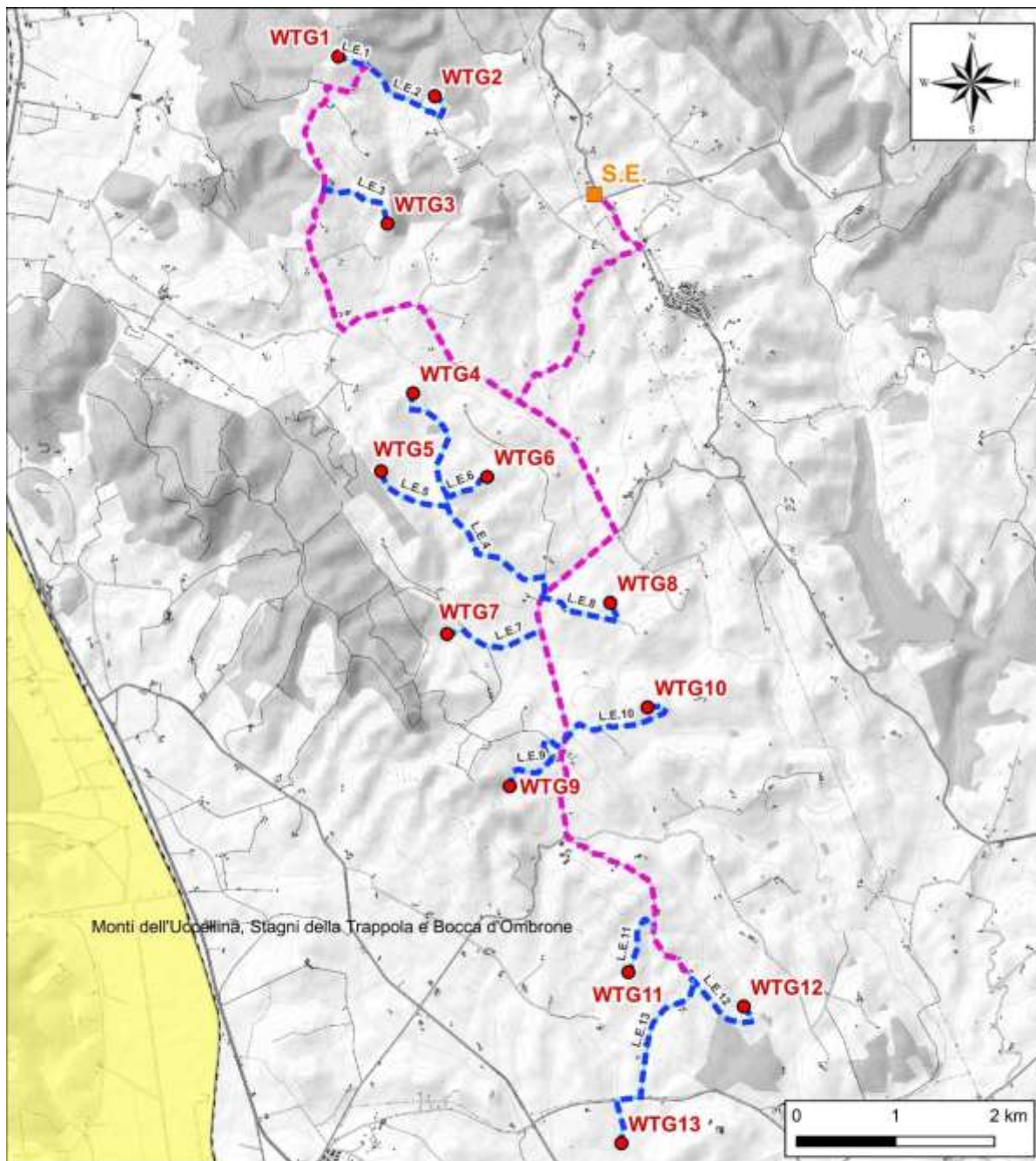
Tabella 2—45 Aree Natura 2000 più vicine all'area di intervento.

Codice	Tipo	Denominazione	Distanza min. dall'impianto (km)
IT51A0036	ZPS	Pianure del Parco della Maremma	3,6
IT51A0016	ZSC-ZPS	Monti dell'Uccellina	4,4

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

Dalla cartografia del Portale del Ministero dell'Ambiente (<http://www.pcn.minambiente.it/>), emerge che nessuna delle opere in progetto ricade all'interno dell'Important Bird Area (IBA). L'I.B.A. più prossima ai siti di progetto è quella denominata "Monti dell'Uccellina, Stagni della Trappola e Bocca d'Ombrone" (Figura 2—47).

Figura 2—47 Importa Bird Area (I.B.A.) (Geoporale PCN Minambiente).



LEGENDA

Opere in progetto

- Aerogeneratori (WTG)
- Stazione Elettrica (S.E.)
- Linee elettriche di collegamento (L.E.)
- Linea elettrica MT (dorsale)

■ Aree Importanti Avifauna (IBA)

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

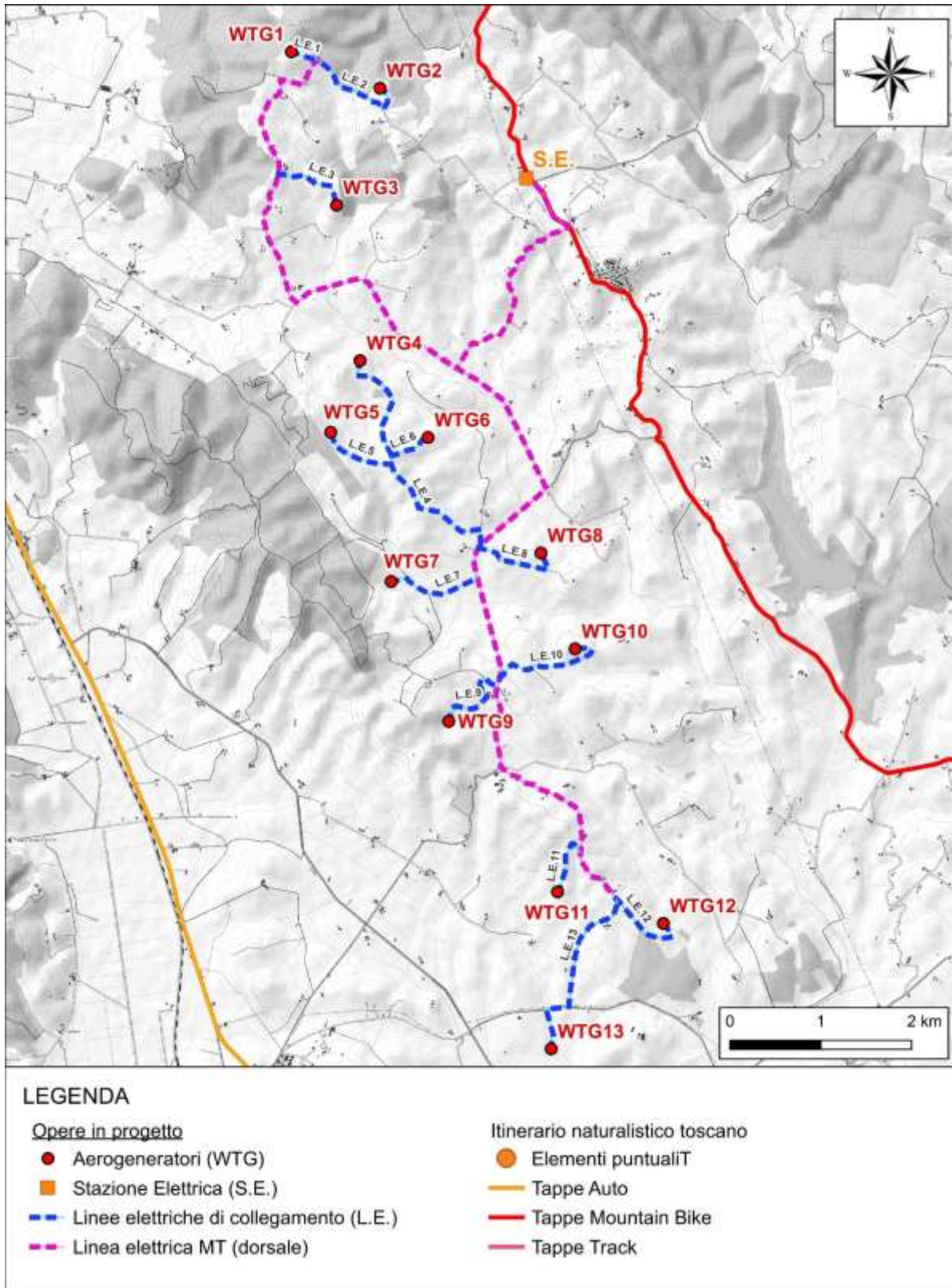
L'itinerario naturalistico toscano rappresenta una rete di itinerari tematici di collegamento tra le riserve naturali regionali finalizzata alla valorizzazione e promozione del sistema regionale delle aree protette e della biodiversità a fini turistico-ambientali.

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 (Figura 2—48), estratta dal Portale Geoscopio, emerge che la linea elettrica MT (dorsale), nei pressi della Stazione Elettrica, incrocia il percorso di Mountain Bike denominato "La magia della grande laguna".

Essendo la linea elettrica realizzata interrata non andrà a modificare questo itinerario.

Figura 2—48 Itinerario naturalistico Toscano (Geoscopio R. Toscana).



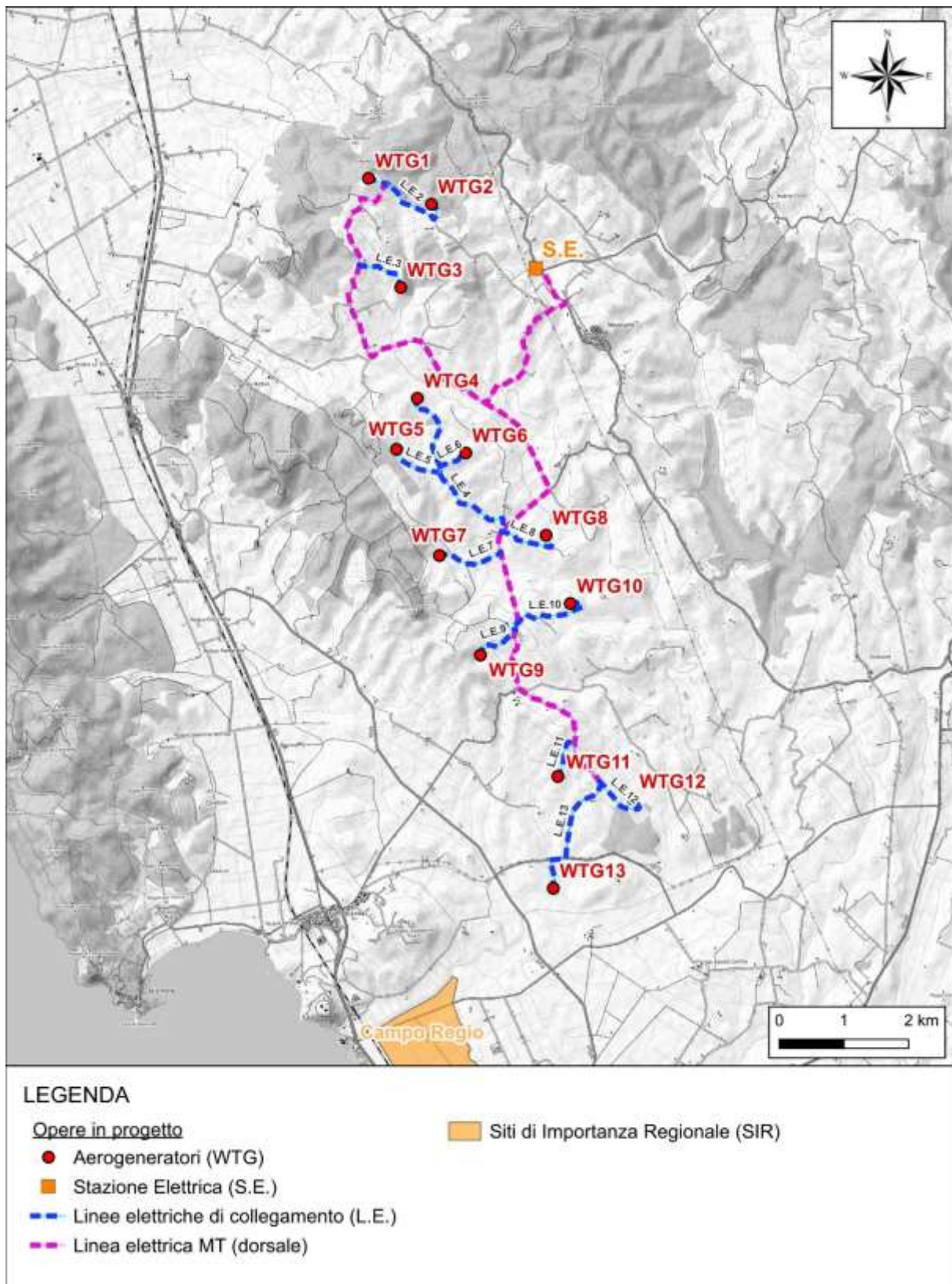
2.5.12 SITI DI INTERESSE REGIONALE

I Siti di Interesse Regionale (SIR) sono aree individuate per ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando anche habitat e specie animali e vegetali di interesse regionale non contemplati dalle direttive comunitarie. È stata avviata una

ricognizione per verificare la loro ascrivibilità ad una tipologia di area protetta o sito Natura 2000 prevista (SIC, ZPS, Riserva regionale).

Dalla cartografia relativa ai SIR della Regione Toscana (Figura 2—49), estratta dal Portale Geoscopio, emerge che le opere in progetto sono esterne a tali aree. Il SIR più prossimo ai siti di progetto è quello denominato “Campo Regio” che dista circa 2 km dall’aerogeneratore WTG 13.

Figura 2—49 Siti di Interesse Regionale (SIR) (Geoscopio R. Toscana).



3 CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area vasta di progetto si inserisce prevalentemente all'interno del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana nell'Ambito n° 18 "Maremma Grossetana" ma anche nell'Ambito n° 20 "Bassa Maremma e ripiani tufacei". Questo territorio si contraddistingue per un mosaico articolato di paesaggi generato dalla compresenza di ambienti di collina, di pianura e costieri. Caratterizzano l'ampia compagine collinare i rilievi di formazione geologica più antica (termine meridionale della Dorsale Medio-Toscana, Colline di Montepescali-Batignano, Monti dell'Uccellina) - dalla morfologia aspra e dominati da formazioni boschive (cerrete, leccete, macchia mediterranea, sugherete), rilievi più addolciti (nella restante parte collinare) - in cui il bosco si contrae a vantaggio di coltivi e pascoli. Il sistema insediativo della collina si struttura lungo la Valle del fiume Ombrone (borghi fortificati medievali, localizzati in posizione strategica - sulla sommità o a mezza costa - e sviluppati lungo i percorsi collinari) e sulle Colline dell'Albegna (nuclei compatti medievali - rocche, edifici religiosi, castelli e borghi - arroccati sulle sommità dei versanti e lungo la viabilità di crinale).

Gli assi dominanti di questo complesso territorio sono rappresentati dalla costa, dal Fiume Ombrone e dal Fiume Albegna. Sia la costa che le valli fluviali presentano un andamento articolato, segnato dai diversi sistemi di rilievo dell'ambito, dei quali costituiscono il collante.

Gran parte della costa dell'ambito è bassa, prodotto dei fenomeni di subsidenza differenziale che tanta parte hanno avuto nella storia geologica del territorio. Solo in corrispondenza dei rilievi del Poggio Ballone – Gavorrano e dei Monti dell'Uccellina si ha una costa alta, rocciosa. Sia nella pianura principale, dell'Ombrone – Bruna, sia nel Pian d'Alma la costa bassa si presenta con la classica struttura di una costa subsidente.

Salvo che lungo l'Ombrone, la pianura costiera è formata da ampie aree di Bacini di esondazione, anch'esse dal drenaggio ristrutturato dall'uomo. Sebbene il bacino dell'Ombrone abbia caratteri di maturità, la valle risente comunque di forti controlli strutturali; tre grandi soglie la dividono praticamente in quattro sezioni, di cui tre incluse parzialmente o totalmente nell'ambito. Dopo aver superato una prima soglia, il fiume scorre in una sezione di valle in cui segna il confine con l'ambito delle Colline senesi. Qui il fiume meandreggia attraverso un ampio Fondovalle; terrazzi pianeggianti di Margine inferiore si trovano in destra idrografica, e fanno parte dell'ambito a valle della confluenza con l'Orcia. L'Ombrone supera quindi la soglia di Campagnatico con chiari fenomeni di sovrimposizione e antecedenza che lo portano a scorrere in una valle a V rettilinea, scavata nelle Unità Liguri. La successiva sezione di valle ampia, scavata nei sedimenti neo-quadernari, mostra in destra chiari segni di meandri abbandonati, probabilmente per azione antropica, ed ha caratteri di Pianura pensile. Dopo l'attraversamento della soglia di Istia d'Ombrone, il fiume sviluppa infine un completo sistema di forme di pianura. Sulla destra, una grande conoide a basso angolo, terrazzata, ospita Grosseto ed ha caratteri di Alta pianura; il corso procede con andamento fortemente meandriforme, e produce una fascia significativa di Pianura pensile che si spinge quasi fino al mare, circondata da Bacini di esondazione.

Estese superfici terrazzate circondano la valle dell'Ombrone, testimoniando antiche pianure. Verso sud, i terrazzi si fondono con la base delle colline a formare superfici di Margine antiche, dove i suoli fortemente evoluti testimoniano la

presenza di antiche dune e l'afflusso di depositi dalle colline; questo sistema è in relazione con analoghe aree situate sulla destra della valle dell'Albegna.

I sistemi di rilievo che contornano le valli e le pianure dell'ambito sono particolarmente complessi, e appartengono a tre tipologie principali. La prima comprende i rilievi più antichi che sono resti delle prime fasi della formazione dell'Appennino, il secondo tipo è invece recente, ed è legato agli eventi magmatici del Quaternario, raggruppati sotto la definizione di Provincia Magmatica Toscana. Il terzo tipo è collinare ed ha caratteri più dolci, e risulta da processi di sollevamento recente meno intensi o di subsidenza differenziale, altrettanto recenti.

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

Figura 3—1 La collina sulle unità toscane e liguri nei pressi di Manciano (photo © Andrea Barghi/VARDA).



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, 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.

Si tratta di un paesaggio unico di Collina a versanti dolci, in parte sulle Unità Liguri ma soprattutto sulle Unità Toscane. Le forme sono uniche, rappresentate da ampie superfici sommitali piatte, sensibilmente erose e dissecate nella dorsale

ma raccordate da dolci ondulazioni altrove, risultato di una evoluzione profondamente diversa da quella che ha interessato queste stesse formazioni nella maggioranza del territorio toscano, e ancora in parte da chiarire.

Si tratta di un paesaggio dominato dai seminativi, in parte trasformati in pascoli, con i boschi ristretti ai brevi versanti ripidi o ad aree la cui netta delimitazione indica specifiche condizioni storiche di proprietà e gestione. Gli insediamenti sono limitati, senza dubbio per la carenza di risorse idriche, e localizzati sulle sommità.

Figura 3—2 Le colline a versanti dolci nelle formazioni toscane e liguri nei pressi della diga sul T. Osa (photo © Andrea Barghi/VARDA).



Il territorio della Maremma Grossetana è storicamente condizionato dall'evoluzione paleogeografica delle aree pianeggianti e costiere, che in passato ospitavano aree paludose malsane. La bonifica ha profondamente modificato il paesaggio delle pianure, sostituendo i paesaggi umidi oggi visibili solo nelle aree tutelate con un paesaggio rurale completamente nuovo, anch'esso ormai storico.

Le estese aree di Costa a dune e cordoni sono state impiantate con estese pinete, oggi spesso monumentali, che hanno contribuito alla limitazione dell'insediamento. L'attività mineraria ed estrattiva è stata storicamente una componente importante del paesaggio geomorfologico, ma è oggi ridotta ad attività residuali e testimonianze. Lo spostamento delle attività agricole verso le pianure bonificate ha contribuito all'inizio precoce dell'abbandono delle zone collinari, la cui lunga durata è visibile, ma conosce una parziale inversione a causa della tendenza ad espandere la coltura della vite, che interessa le aree di Margine e le aree di Collina dei bacini neo-quadernari con caratteristiche adatte.

L'ambito comprende un lungo sistema costiero a prevalenza di coste sabbiose e secondariamente rocciose, le pianure alluvionali costiere e interne (in particolare del Fiume Ombrone e del torrente Bruna) e le vaste matrici forestali e agropastorali dei rilievi che fanno da corona alla pianura di Grosseto (Monti di Tirli, M.te Leoni, rilievi di Casal di Pari, versanti occidentali del M.te Amiata, rilievi di Scansano e Murci e Monti dell'Uccellina).

Nel paesaggio agricolo collinare e montano, pur in presenza di fenomeni di abbandono o di opposti processi di intensificazione (ad es. vigneti specializzati), l'elemento dominante è ancora costituito dal permanere di ecosistemi agropastorali tradizionali estesi e di alta valenza naturalistica e paesaggistica, ben associabili a quelle che l'Unione europea definisce come aree agricole ad alto valore naturale.

Tutto l'ambito è attraversato da un ricco reticolo idrografico, con la presenza di ecosistemi fluviali di alto valore naturalistico, soprattutto nella loro componente di medio corso, con alvei larghi e ampi terrazzi alluvionali ghiaiosi a dinamica naturale.

L'ambito presenta una delle aree più ricche di nodi degli agroecosistemi della Toscana e alcuni dei paesaggi agricoli di maggiore valore naturalistico.

Si tratta in particolare del vasto sistema collinare e montano esteso dalla fascia costiera (Magliano in Toscana) fino alle pendici del M.te Amiata, e delimitato a nord dal Torrente Trasubbie e a sud del Fiume Albegna. La zona è dominata da un caratteristico paesaggio agro-silvo-pastorale, con prevalente dominanza di ambienti agricoli tradizionali, con pascoli e seminativi (talora anche con oliveti), frammisti ad aree boscate e particolarmente ricchi di elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, grandi alberi camporili, ecc.).

Le fasce pedecollinari sono destinate all'uso agricolo, come la base dei Monti dell'Uccellina occupata da seminativi misti a oliveti parzialmente in fase di rinaturalizzazione, o quella dei Monti di Punta Ala che vedono l'alternanza di mosaici colturali complessi a maglia fitta, oliveti specializzati - eventualmente associati ai seminativi -, e modalità di sfruttamento agricolo esito di recenti processi di trasformazione. Tra queste prevalgono i vigneti specializzati, inseriti in mosaici che comprendono anche seminativi e seminativi e oliveti.

All'interno della struttura paesistica definita dalle masse boscate dei principali rilievi, il mosaico agrario appare notevolmente diversificato. Vaste estensioni di tessuti a "campi chiusi" a prevalenza di colture cerealicole, foraggi e pascoli occupano il territorio delle colline dell'Albegna (Scansano) e la valle dell'Ombrone, nel tratto approssimativamente compreso tra Campagnatico e Civitella Marittima. Si tratta di tessuti agropascolivi a maglia più o meno ampia a seconda dei contesti, sempre strutturati da un reticolo fitto e articolato di siepi, lingue e macchie boscate, e punteggiati da numerosi alberi isolati - in genere querce - storicamente impiegati per il riparo di pastori e greggi dalla calura estiva.

A queste tipologie di paesaggio agrario d'impronta tradizionale si affiancano tessuti esito di processi di trasformazione colturale recente, come le associazioni tra grandi impianti di oliveto e vigneto specializzato alternati a seminativi, disposti per lo più su formazioni di Margine o comunque in corrispondenza delle fasce morfologiche che raccordano collina e

pianura. Non di rado a questa trasformazione si associano dinamiche di semplificazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario.

Sulle colline a prevalenza di campi chiusi la dinamica più evidente è l'incremento della vegetazione di corredo della maglia agraria: siepi, filari, lingue e macchie boscate, alberi isolati sono sensibilmente aumentati negli ultimi decenni, credibilmente per effetto dei fenomeni di rinaturalizzazione che si espandono soprattutto sulle parti di territorio caratterizzate da condizioni di marginalità e scarsa redditività dell'agricoltura.

Figura 3—3 Il mosaico agrario è infrastrutturato da una rete diffusa di vegetazione lineare di corredo e da numerosi alberi sparsi (photo © Andrea Barghi/VARDA)



Il territorio dell'area vasta 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.

3.1 COMUNE DI ORBETELLO: ASSETTO PAESAGGISTICO, INSEDIATIVO, STRUTTURE E CARATTERI

Il comune di Orbetello è ubicato nella porzione meridionale del territorio regionale, in un'area compresa fra l'omonima laguna (laguna di Orbetello) a Sud e il Parco Regionale della Maremma a Nord.

Da un punto di vista fisiografico il territorio è caratterizzato da una prevalenza di piane costiere e litorali sabbiosi che interessano tutta la porzione centrale e buona parte della porzione settentrionale, con quote comprese fra circa 30 m s.l.m. e circa 0 m s.l.m. Il contesto di piana costiera è interrotto a Nord-Ovest a Nord-Est e a Sud-Est da rilievi collinari mesozoici/neogenici che presentano quote altimetriche massime di circa 280 m s.l.m. Nella porzione Sud-Ovest del territorio comunale la piana costiera lascia spazio all'ambiente lagunare, composta da tre fasce di terre emerse (tombolo della Giannella, tombolo della Feniglia e il tombolo dove ricade il capoluogo comunale) che racchiudono al proprio interno ampi bacini salmastri: laguna di ponente e laguna di levante.

Il territorio quindi si presenta estremamente variegato: la zona umida lagunare è delimitata verso il mare da due tomboli caratterizzati da lunghe spiagge sabbiose, pinete e macchia mediterranea. La costa in prossimità dei rilievi di Talamone e di Ansedonia diventa rocciosa e di difficile accesso; l'entroterra è caratterizzato da modesti rilievi, dove la vegetazione cresce spontanea, formando intricate macchie, e da zone pianeggianti, una volta malariche e oggi intensamente coltivate.

Dal punto di vista storico la zona di Orbetello è stata frequentata sin dal periodo etrusco, quando doveva assolvere ad una funzione di scalo marittimo lungo le rotte che collegavano le città etrusche settentrionali con quelle più meridionali, come Vulci e Tarquinia, ed assunse particolare importanza anche durante la dominazione di Roma, che vi fondò la colonia di Cosa, nei pressi di Ansedonia.

Nel Medioevo Orbetello appartenne prima ai Bizantini, poi ai Longobardi; verso il 1000 la troviamo feudo dell'abate delle Tre Fontane, insidiato più volte dagli Orvietani e dagli Aldobrandeschi, che ne furono riconosciuti signori nel 1269. Ai primi del secolo XIV le loro ragioni furono ereditate dagli Orsini, ma nel 1410 Ladislao di Durazzo con un colpo di mano s'impadronì della città e alla sua morte i Senesi poterono averla dal suo governatore mediante compenso. Nelle guerre di successione la città fu contesa fra imperiali e Spagnoli, finché nel 1736 non passò ai Borboni di Napoli e successivamente fu unita al regno di Etruria (1801) e al granducato di Toscana (1815).

Nel territorio sono presenti diverse tipologie di architetture religiose come di seguito illustrate:

- Chiese parrocchiali: Concattedrale di Santa Maria Assunta, costituisce il duomo di Orbetello ed è la principale chiesa del territorio comunale; Chiesa di San Giuseppe Benedetto Cottolengo; Chiesa di San Paolo della Croce; chiesa di Santa Maria delle Grazie; Chiesa di San Donato; Chiesa di Santa Maria Assunta, chiesa parrocchiale della frazione di Talamone, è stata ricostruita nel 1949 dopo i bombardamenti del 1944; Chiesa della Madonna di Loreto, situata nella località rurale di Polverosa;
- Altri edifici religiosi: Cappella di Sant'Antonio a Giannella; Mausoleo Vivarelli, monumentale cappella funeraria situata nel cimitero di Talamone; Monastero di Sant'Angelo, noto come Sant'Angelo Rovinato, si presenta sotto forma di ruderi; Cimitero di Orbetello;
- Architetture civili: Palazzo del Governatore, situato nella centrale piazza Eroe dei due Mondi, è caratterizzato da un loggiato-porticato e dalla torre dell'orologio; Ex caserma Umberto I; Idroscalo di Orbetello, situato nelle acque della laguna di Levante si trovava un idroscalo di importanza internazionale; Mulino spagnolo, unico

superstite dei nove mulini senesi, costruiti nella laguna nel corso del XV secolo; Polveriera Guzman, storico edificio fatto costruire dagli spagnoli nel 1692; onte della Diga, ponte che unisce Orbetello al Monte Argentario, fu fatto costruire nel 1842 dal granduca Leopoldo II di Lorena;

- Cinta murarie: Mura di Orbetello: di origini etrusche (probabilmente databili V secolo a.C.), furono ampliate e restaurate prima in epoca medievale e poi alla fine del XVI secolo., gli spagnoli le rafforzarono costruendo sul lato di terra l'imponente linea bastionata di cui sono ancora visibili le due porte cittadine, l'imponente fortezza ed in parte due rivellini; Mura di Talamone; Mura di Cosa: costruite nel corso del III secolo a.C., si estendevano originariamente per quasi un chilometro e mezzo ed erano rafforzate da ben diciotto torri;
- Castelli, torri e fortificazioni: Rocca aldobrandesca di Talamone, imponente fortezza che domina il borgo marinaro, fu costruita verso la metà del XIII secolo per volontà degli Aldobrandeschi, con funzioni di avvistamento e di difesa sull'approdo sottostante; Forte delle Saline, situato nella frazione di Albinia, si tratta di una struttura fortificata fatta costruire dai senesi nel XV secolo; Casale della Giannella, situato nei pressi della frazione della Giannella, si tratta di un complesso architettonico sorto come torre costiera nella seconda metà del XVI secolo; insieme di torri: Torre della Tagliata, Torre di San Biagio, Torre di San Pancrazio, Torre delle Cannelle, Torre di Capo d'Uomo, Torre di Poggio Raso, Torre di Talamonaccio;
- Siti archeologici: Cosa: fondata nel 273 a.C. dai romani come colonia, fu totalmente abbandonata nel XIV secolo. Si conservano resti delle mura ciclopiche, del foro romano e del tempio di Giove. Poco distante si trova la villa Settefinestre, risalente al I secolo a.C., anche se modificata nel XV secolo. Poggio Talamonaccio: promontorio che costituisce il limite meridionale del golfo di Talamone, poco distante da Fonteblanda, vi era ubicato in epoca etrusco-romana il primitivo insediamento di Talamone, dotato anche di un porto. Proprio in questa zona sorgeva l'antico tempio etrusco risalente alla fine del IV secolo a.C. da cui proviene il celebre Frontone di Talamone.

3.2 *COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA: ASSETTO PAESAGGISTICO, INSEDIATIVO, STRUTTURE E CARATTERI*

Il territorio del comune di Magliano in Toscana si estende per poco più di 25.000 ettari dall'entroterra collinare fino a raggiungere il mare, comprendendo tutte le caratteristiche tipiche della Maremma Toscana, si va dalla costa all'interno del Parco Naturale della Maremma fino alle colline oltre la frazione di Pereta (intorno ai 350 metri s.l.m.) attraversando la pianura coltivata.

Le aree verdi rappresentano un patrimonio per tutta la zona, infatti esistono, oltre al Parco Naturale, ampie aree di macchia mediterranea che, con il variare delle stagioni colorano il paesaggio.

Il territorio che dalla zona circostante l'abitato di Montiano si sviluppa verso il confine ovest del comune è caratterizzato da una collina dolce, coltivata in maniera intensiva con una fitta rete di oliveti e vigneti alternati a seminativi nei quali si riconoscono soprattutto le colture cerealicole classiche ed in minor misura gli erbai oligofiti e polifiti finalizzati alla produzione foraggera e le oleginose.

La fascia centrale del territorio comunale, fino all'abitato di Magliano, ha tra i suoi elementi paesaggistici principali il vasto corpo boscato indicato con il toponimo di Montebottigli ed esteso sull'omonima collina (329 m s.l.m.). Naturalmente è caratterizzata anche da una significativa area coltivata i cui caratteri salienti differiscono in maniera sostanziale da quelli descritti in precedenza. L'agricoltura, infatti, è qui prevalentemente estensiva; in essa dominano l'allevamento (quasi esclusivamente ovino), le coltivazioni erbacee ad esso collegate (soprattutto prati, pascoli naturali ed erbai) e le specie cerealicole.

La parte sud del territorio comunale ha quale elemento paesaggistico principale la conformazione superficiale. Essa è caratterizzata da una collina dolce che si accentua soltanto in prossimità della loc. Valloria ed evolve invece a pianura alluvionale lungo il corso dell'Albegna. L'attività agricola è più povera rispetto allo standard medio del comune, basandosi prevalentemente sull'allevamento ovino e sulla coltivazione delle specie erbacee foraggere ad esso connesse.

Il territorio comunale è pervaso da una vasta rete stradale originariamente legata alla maglia stradale di antico impianto esistente già all'epoca del Catasto Leopoldino, alla quale si sono aggiunti nuovi tracciati. Si arriva, in ultima analisi, ai tratti stradali realizzati a partire dagli anni '50 funzionali ai poderi dell'Ente Maremma e che collegano tuttora questi poderi con la più ampia rete stradale comunale e provinciale. Fra le strade di collegamento interne al Comune, interessanti per il panorama che si può ammirare percorrendole, è da menzionare la strada dei Padelletti (strada comunale) e la strada che passa di fronte alla chiesa di S. Bruzio (strada provinciale).

Riveste infine un particolare interesse la rete stradale esistente agli inizi dell'800, come documentano le carte del Catasto Leopoldino, classificata in parte regia postale, in parte carrabile ed in parte pedonale.

Il territorio del comune di Magliano in Toscana è stato interessato dall'intervento della Riforma Agraria, che dalla fine degli anni '50 ha inciso profondamente sulla struttura della proprietà fondiaria. Attualmente sono ancora presenti vaste aree "appoderate" dall'Ente Maremma, ove le proprietà sono rimaste sostanzialmente intatte rispetto al disegno di allora (vincoli di indivisibilità ed inalienabilità vigenti sino a poco tempo fa).

Durante questo periodo vennero costruiti poderi secondo tipologie progettate dagli uffici tecnici della Riforma Agraria: le più frequenti in questa zona sono: il tipo S. Agostino, la Sabatina, Bellosguardo, Marsiliana, Maremma, Sacra e Strillaie e sono distribuite per raggruppamenti, ad esempio nella zona intorno a Magliano è più frequente trovare il tipo S. Agostino, Bellosguardo e Sacra; nella zona di Cupi, invece, la tipologia prevalente è quella denominata Strillaie.

Dal punto di vista architettonico sono rilevanti le seguenti tipologie:

- Chiese parrocchiali: Chiesa di San Giovanni Battista; Chiesa di San Giovanni Battista a Montiano; Chiesa di San Giovanni Battista a Pereta; Chiesa di Santa Croce, nella località rurale di Cupi;
- Abbazie, conventi, santuari: Convento di Santa Maria in Borraccia, trasformato Monastero di San Bruzio;
- Cappelle: Cappella di Santa Caterina, in località Scalabrelli nei pressi di Montiano; Cappella di Santa Maria del Campo, nella località rurale del Poderone; Cappella di Santa Maria a Colle Lupo, cappella gentilizia della Fattoria di Colle Lupo; Cappella dell'Addolorata, nella località rurale di Maiano Lavacchio; Cappella di San Giuseppe a Pereta;
- Architetture civili: La Tenuta di Collecchio; Palazzo del Podestà, edificato durante il XV secolo; Palazzo di Checco il Bello, in stile gotico tardomedievale; Tenuta di Collecchio, storica fattoria padronale ubicata nell'area pianeggiante a ridosso dei monti dell'Uccellina;
- Cinte murarie: Mura di Magliano in Toscana, erette nel Medioevo e completate in epoca rinascimentale, si presentano come una cinta muraria difensiva che racchiude interamente il borgo; Mura di Montiano, eretta anch'esse in epoca medievale, racchiudono interamente il borgo di Montiano, seppur in vari tratti incorporate alle pareti esterne di altri edifici. L'accesso al centro avviene attraverso una porta che si apre a sud; Mura di Pereta, sistema difensivo del borgo di Pereta costruito in più fasi durante il Medioevo, con una cinta muraria interna più antica rispetto a quella esterna, ove si apre a sud la porta di Pereta.

- Fortificazioni: Castello di Montiano Vecchio, costruito in epoca medievale prima della fondazione del borgo di Montiano di cui ne costituisce le vestigia, si conservano soltanto alcuni ruderi nascosti nella vegetazione boscosa su un pendio collinare a nord di Montiano, nei pressi della strada che conduce a Scansano;
- Torri di avvistamento: Torre Bassa, costruita dagli Aldobrandeschi nel XII secolo, era probabilmente parte integrante del perduto Castello di Collecchio, che si trovava su un'altura dei Monti dell'Uccellina, in posizione dominante rispetto alla vicina Torre della Bella Marsilia; Torre della Bella Marsilia, fortificazione appartenente originariamente agli Aldobrandeschi, fu ceduta in seguito ai Marsili. È legata alla leggenda della bella Marsilia, rapita dai Saraceni mentre si trovava nella torre e divenuta in seguito la preferita dell'harem del sultano Solimano il Magnifico; Torre di Cala di Forno, di origine medievale e ricostruita dai Medici nella seconda metà del Cinquecento, è l'unica torre costiera situata nel territorio comunale di Magliano in Toscana, sulle pendici di un promontorio dei Monti dell'Uccellina, che chiude a sud la suggestiva Cala di Forno.

Attorno alla città di Magliano in Toscana e nei suoi dintorni si segnalano le seguenti aree di interesse archeologico:

- Necropoli del Sassone, in prossimità del centro abitato di Magliano in Toscana;
- Necropoli del Cancellone, in località Sant'Andrea, lungo la strada provinciale di S. Andrea;
- Necropoli di Santa Maria in Borraccia, in località Santa Maria in Borraccia, lungo la strada vicinale di Colle Lupo;
- Tomba delle Ficaie, lungo la strada provinciale per Sant'Andrea;
- Tomba Sant'Andrea, detta anche delle Chimere in località Sant'Andrea.

3.3 PAESAGGIO DELL'AREA VASTA E DEI SITI DI PROGETTO

Secondo il PIT della Regione Toscana l'area vasta si inserisce all'interno dei morfotipi n° 5, 8, 16 e 17

Il morfotipo n° 5 "dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale", su cui sono ubicati gli aerogeneratori n° 4, 5, 6, 7, 9 e 11, 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° 8 "dei seminativi delle aree di bonifica", su cui è ubicato l'aerogeneratore n° 13, è organizzato dalla maglia agraria e insediativa impressa dalle grandi opere di bonifica idraulica. Tratti strutturanti il morfotipo sono l'ordine geometrico dei campi, la scansione regolare dell'appoderamento ritmata da case coloniche e fattorie, la presenza di un sistema articolato e gerarchizzato di regimazione e scolo delle acque superficiali, la predominanza quasi assoluta dei seminativi, per lo più irrigui.

Il morfotipo n° 16 "del seminativo e oliveto prevalenti di collina", su cui è ubicata la stazione elettrica, è tipico delle aree collinari ed è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e seminativi. Talvolta vigneti di dimensione variabile si inframmettono tra le colture prevalenti. La maglia agraria è medio-fitta e articolata, con campi di dimensione contenuta e confini tra gli appezzamenti piuttosto morbidi. Il bosco, sia in forma di macchie che di formazioni lineari, diversifica significativamente il tessuto dei coltivi.

Il morfotipo n° 17 "del seminativo, oliveto e vigneto di pianura e delle prime pendici collinari", su cui sono ubicati gli aerogeneratori n° 1, 2, 3, 8, 10 e 12, si trova in aree di pianura o sulle prime pendici collinari ed è caratterizzato

dall'associazione tra oliveti, seminativi e vigneti. La maglia agraria è medio-ampia o ampia, con appezzamenti di dimensioni consistenti di forma regolare e geometrica. I confini tra i campi appaiono piuttosto nettamente definiti. Le colture specializzate a oliveto e vigneto sono per lo più di impianto recente, mentre quelle di impronta tradizionale sono fortemente residuali.

Più nel dettaglio il PTCP della Provincia di Grosseto classifica il territorio provinciale sulla base di UMT che nel dettaglio del progetto è la R07 "Anfiteatro di Monte Bottigli": Sistema di crinali collinari disposti secondo andamento "appenninico" in direzione nord/ovest-sud/est compresi tra le aree pianiziali di Grosseto, Aberese e dell'Osa-Albegna. Rilievi modesti con morfologia dolce e arrotondata composti da rilievi strutturali a diversa composizione litologica. Tra le alture emerge il Monte Bottigli, caratteristica formazione arenacea del Macigno.

Tale UMT è stata poi ulteriormente suddivisa dal Comune di Magliano in Toscana in ulteriori subunità che, nello specifico del progetto, è di interesse la vasta area Maiano-Ghiaccialone, con maggiore presenza di agricoltura intensiva e sviluppo dei vigneti nonché di turismo rurale.

3.4 EVOLUZIONE IN CASO DI MANCATA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come descritto nei paragrafi precedenti l'ambito territoriale-paesaggistico nel quale si inserisce il progetto presenta dei caratteri peculiari di bellezza da tutelare ma già oggi presenta anche delle criticità in merito ad alcuni aspetti legati alla trasformazione del paesaggio.

Sulla base delle informazioni ad oggi raccolte non si conosce la presenza di progetti o piani tali da poter apportare una modifica sostanziale nell'assetto paesaggistico locale.

3.5 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—4 Foto dalla SS1 Aurelia verso l'area di impianto in cui si vede la morfologia collinare e la vegetazione.



Figura 3—5 Foto dall'incrocio tra la SS1 e la SP1 in cui si vede la vegetazione che costeggia le strade.



Figura 3—6 Foto dalla SP1 in cui si vede la vegetazione che circonda molte abitazioni dell'area.



Figura 3—7 Foto dalla SS74 in direzione dell'impianto in cui si vede la vegetazione naturale (area sud).



Figura 3—8 Foto dalla SS323 in cui si vede la morfologia e la vegetazione dell'area sud.



Figura 3—9 Foto dall'abitato di Magliano in Toscana in cui si vede la morfologia collinare e l'alternanza tra colture antropiche e vegetazione naturale.



Figura 3—10 Foto della SP9 (area nord-est) in cui si vede la morfologia collinare e la vegetazione che caratterizza l'area prossima all'impianto.



Figura 3—11 Foto della SP1 in cui si vede la morfologia collinare e la vegetazione che caratterizza l'area di impianto.



Figura 3—12 Foto della SP16 (area nord) in cui si vede la morfologia collinare e la vegetazione che caratterizza l'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. In questa fase verrà analizzato anche l'effetto cumulo con l'altro impianto eolico esistente.

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 438 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 600 km²) gli edifici presenti sono un numero elevatissimo (oltre 15000 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 120m, 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).

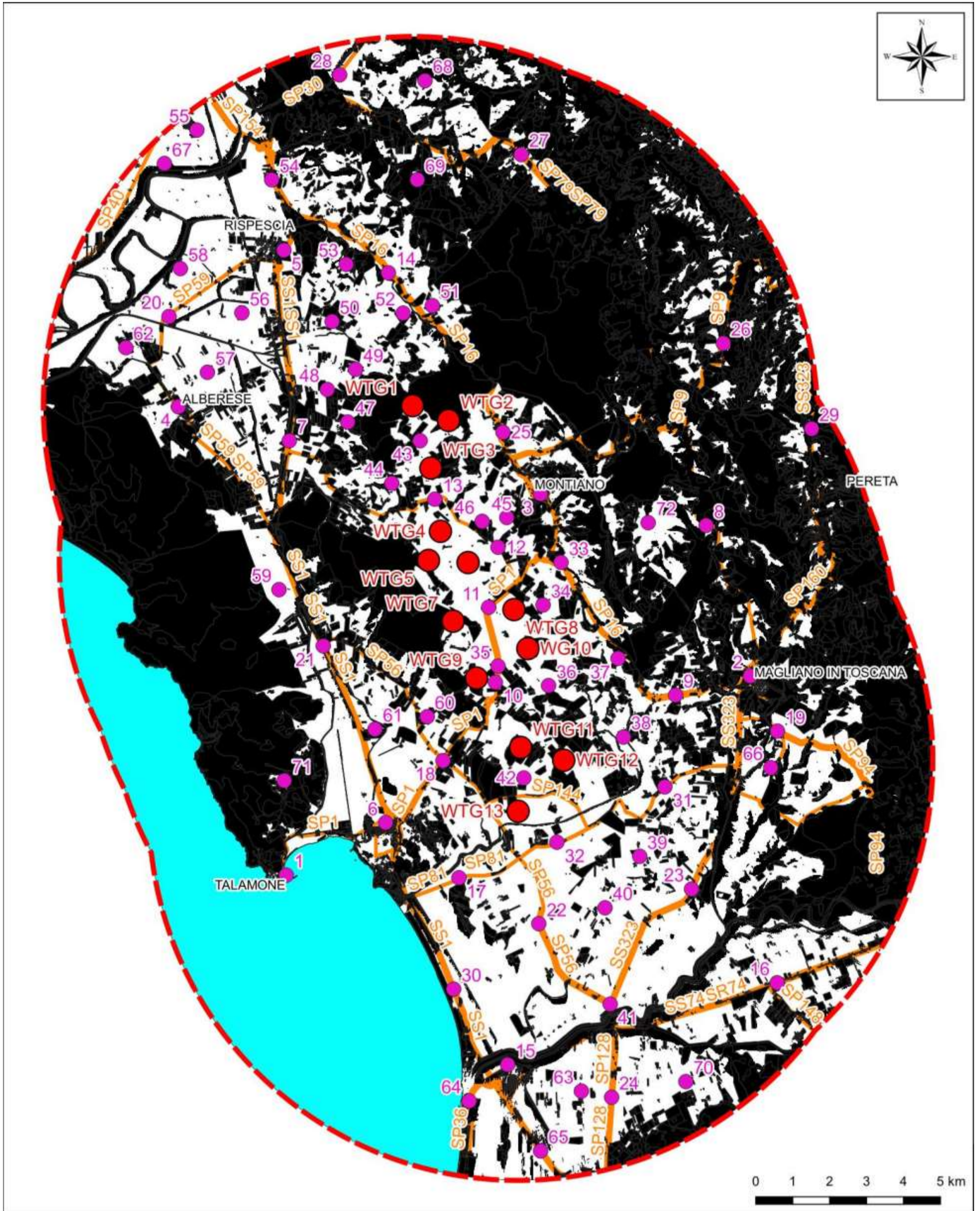
4.1.1 RISULTATI DELL'ANALISI DI INTERVISIBILITÀ E INDIVIDUAZIONE DEI PDO

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, le aree a sud e a nord dove è presente una visibilità diffusa ma limitata nel numero e nella visuale e un'area centrale dove la visibilità è più estesa. Per quanto riguarda le aree meridionali e settentrionali la visibilità è 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. Nella parte centrale, essendo gli aerogeneratori più vicini, la visibilità è maggiore e pertanto la vegetazione, pur ancora presente, è meno efficace nell'azione mitigatrice.

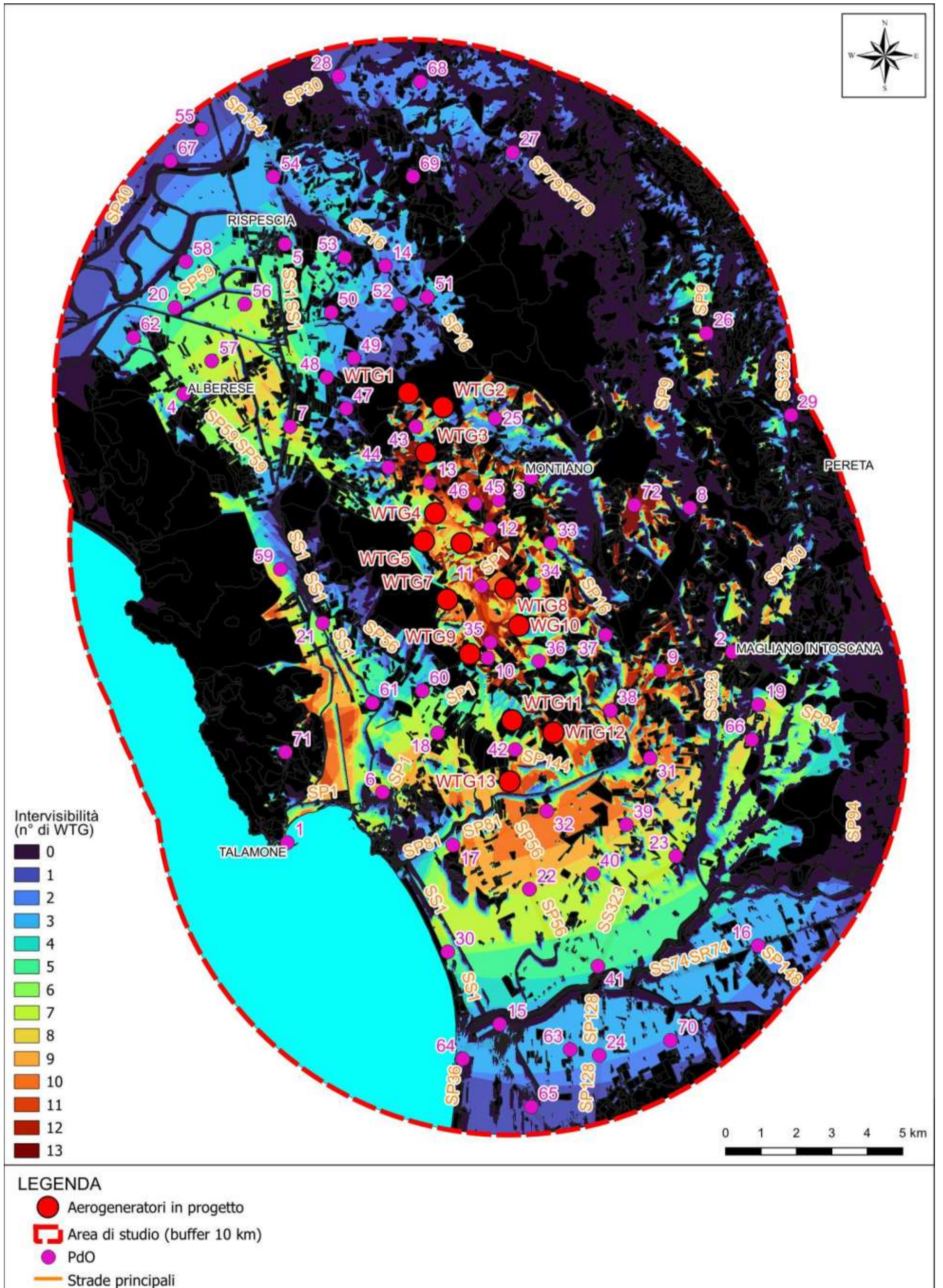
Figura 4—1 Mappa di intervisibilità comprensiva delle mascherature già esistenti



LEGENDA

- Aerogeneratori in progetto
- Area di studio (buffer 10 km)
- PdO
- Strade principali

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



Se analizziamo la carta di visibilità risulta che i PdO effettivamente interessati, come già specificato scelti considerando aree omogenee, sono 72 (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 è particolarmente utile per fornire una visuale di impatto in cui i colori freddi rappresentano una visibilità inferiore al 50% mentre i colori caldi maggiore del 50%. È subito evidente come la visibilità maggiore sia concentrata al centro, nelle aree più prossime all'impianto. 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	Abitato di Talamone	WTG13	6515	9	Si	Si
2	Abitato di Magliano in Toscana	WTG12	5550	10	Si	Si
3	Abitato di Montiano	WTG6	2702	11	Si	Si
4	Abitato di Alberese (cestro visite del parco)	WTG1	6345	6	Si	Si
5	Abitato di Rispecchia	WTG1	5465	5	Si	Si
6	Abitato di Fontebranda	WTG13	3603	4	Si	Si
7	Strada Statale 1 all'interno del Parco Regionale della Maremma	WTG1	3471	8	Si	Si
8	Strada Provinciale all'interno di area di interesse pubblico	WTG8	5682	11	Si	Si
9	Strada Provinciale 16 all'interno di area di interesse pubblico	WTG12	3508	10	Si	Si
10	Strada provinciale 1	WTG9	524	12	Si	Si
11	Strada provinciale 1	WTG8	688	13	Si	Si
12	Strada provinciale	WTG6	911	13	Si	Si
13	Strada provinciale	WTG3	850	12	Si	Si
14	Strada Provinciale 16 all'interno del Parco Regionale della Maremma	WTG1	3658	2	Si	Si
15	Abitato di Albinia	WTG13	6871	3	Si	Si
16	Strada raionale 74 al margine dell'area archeologica delle necropoli di Piano di Marsiliana	WTG12	8355	3	Si	Si
17	Strada provinciale 81 all'interno del SIR Campo Regio	WTG13	2411	10	Si	Si

18	Incrocio tra SP56 e Sp1 all'interno del Parco Regionale della Maremma	WTG11	2136	6	Si	Si
19	Strada Provinciale 94 all'interno di area di interesse pubblico	WTG12	5844	8	Si	Si
20	Strada provinciale 59 all'interno del Parco Regionale della Maremma	WTG1	7024	5	Si	Si
21	Strada statale 1 all'interno del Parco Regionale della Maremma	WTG7	3582	6	Si	Si
22	Strada provinciale 56	WTG13	3096	8	Si	Si
23	Strada provinciale 160	WTG12	4918	7	Si	Si
24	Strada provinciale 128 al margine di area di interesse pubblico	WTG13	8151	3	Si	Si
25	Strada provinciale 16	WTG2	1511	10	Si	Si
26	Strada provinciale 9	WTG2	7733	7	Si	Si
27	Strada provinciale 79	WTG1	7412	2	Si	Si
28	Strada provinciale 30	WTG1	9178	2	Si	Si
29	Strada statale 323 al margine di area di interesse pubblico	WTG8	9435	1	Si	Si
30	Strada statale 1 all'interno di area di interesse pubblico	WTG13	5125	6	Si	Si
31	Strada provinciale 81	WTG12	2833	10	Si	Si
32	Strada provinciale 81	WTG13	1343	10	Si	Si
33	incrocio tra SP-SP16	WTG8	1804	9	Si	Si
34	Abitazione	WTG8	797	4	Si	No
35	Agriturismo	WTG9	669	13	Si	Si
36	Gruppo di case	WG10	1149	6	Si	No
37	Agriturismo	WG10	2458	5	Si	Si
38	Agriturismo	WTG12	1737	5	Si	Si
39	Gruppo di case	WTG12	3319	9	Si	No
40	Gruppo di attività ricettive	WTG13	3518	7	Si	Si
41	incrocio tra SP56-SS323	WTG13	5789	5	Si	Si
42	Case sparse	WTG11	832	7	Si	No
43	Case sparse	WTG3	796	12	Si	No
44	Case sparse	WTG3	1138	8	Si	No
45	Agriturismo	WTG6	1609	6	Si	Si
46	Case sparse	WTG4	1163	11	Si	No
47	Azienda agricola	WTG1	1809	1	Si	No
48	Gruppo di case	WTG1	2352	2	Si	No
49	Gruppo di case	WTG1	1830	2	Si	No
50	Gruppo di case	WTG1	3154	3	Si	No
51	Gruppo di case	WTG1	2763	3	Si	No
52	Case sparse	WTG1	2520	2	Si	No
53	Case sparse	WTG1	4228	3	Si	No
54	Area abitata	WTG1	7211	2	Si	No
55	Area abitata	WTG1	9480	1	Si	No
56	Varie attività ricettive	WTG1	5262	6	Si	Si

57	Varie attività ricettive	WTG1	5630	6	Si	Si
58	Varie attività ricettive	WTG1	7304	3	Si	Si
59	Attività ricettive	WTG5	4126	5	Si	Si
60	Varie attività ricettive	WTG9	1696	5	Si	Si
61	Varie attività ricettive	WTG9	3078	4	Si	Si
62	Area abitata dentro ZPS, IBA, Parco della Maremma e altre aree vincolate	WTG1	7924	1	Si	Si
63	Area abitata	WTG13	7773	3	Si	No
64	Area ricettiva	WTG13	7959	3	Si	Si
65	SS1 all'ingresso dell'oasi della Laguna di Orbetelle e altre aree vincolate	WTG13	9221	1	Si	Si
66	Area ricettiva	WTG12	5614	8	Si	Si
67	Varie attività ricettive	WTG1	9392	1	Si	Si
68	Case sparse	WTG1	8810	2	Si	No
69	Varie attività ricettive	WTG1	6122	1	Si	Si
70	Case sparse	WTG13	8619	2	Si	No
71	Attività ricettiva All'interno di SIC, ZPS, IBA e altre aree vincolate	WTG9	5903	3	Si	Si
72	Case sparse	WTG8	4330	13	Si	No

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.

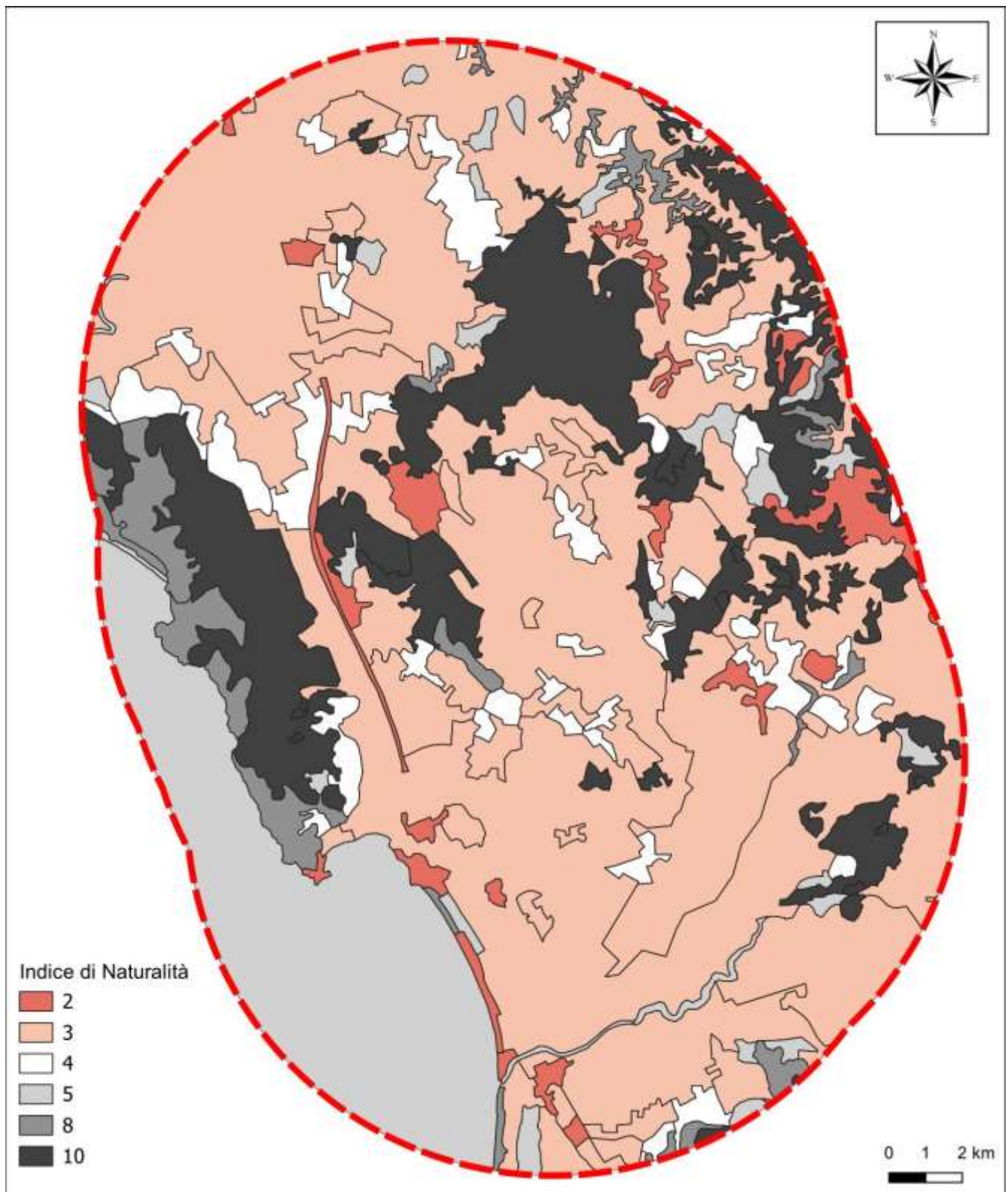
Classe uso del solo	Valore di N
Territori modellati artificialmente	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Zone agricole eterogenee	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti 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 4,65.

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
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	Tessuto urbano e/o turistico	2
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	Tessuto urbano e/o turistico	2
142	Aree ricreative e sportive	Tessuto urbano e/o turistico	2
2111	Seminativi intensivi	Seminativi e incolti	3
221	Vigneti	Vigneti, oliveti, frutteti	4
222	Frutteti e frutti minori	Vigneti, oliveti, frutteti	4
223	Oliveti	Aree a pascolo naturale	4
231	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Aree a pascolo naturale	5
241	Colture temporanee associate a colture permanenti	Seminativi e incolti	3
242	Sistemi colturali e particellari complessi	Seminativi e incolti	3
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
3116	Bosco di specie igrofile	Boschi di conifere e misti e aree umide	8
3121	Bosco di pini mediterranei	Boschi di conifere e misti e aree umide	8
3231	Macchia alta	Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
3232	Macchia bassa e garighe	Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
334	Aree percorse da incendi	Macchia mediterranea alta, media e bassa	5
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	Aree a cisteti (arbusteti)	8
331	Spiagge, dune e sabbie	Rocce nude, falesie, rupi	5
511	Corsi d'acqua, canali e idrovie	Acque naturali	5
512	Bacini d'acqua	Acque naturali	5
521	Lagune	Acque naturali	5
523	Mari e oceani	Acque naturali	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.

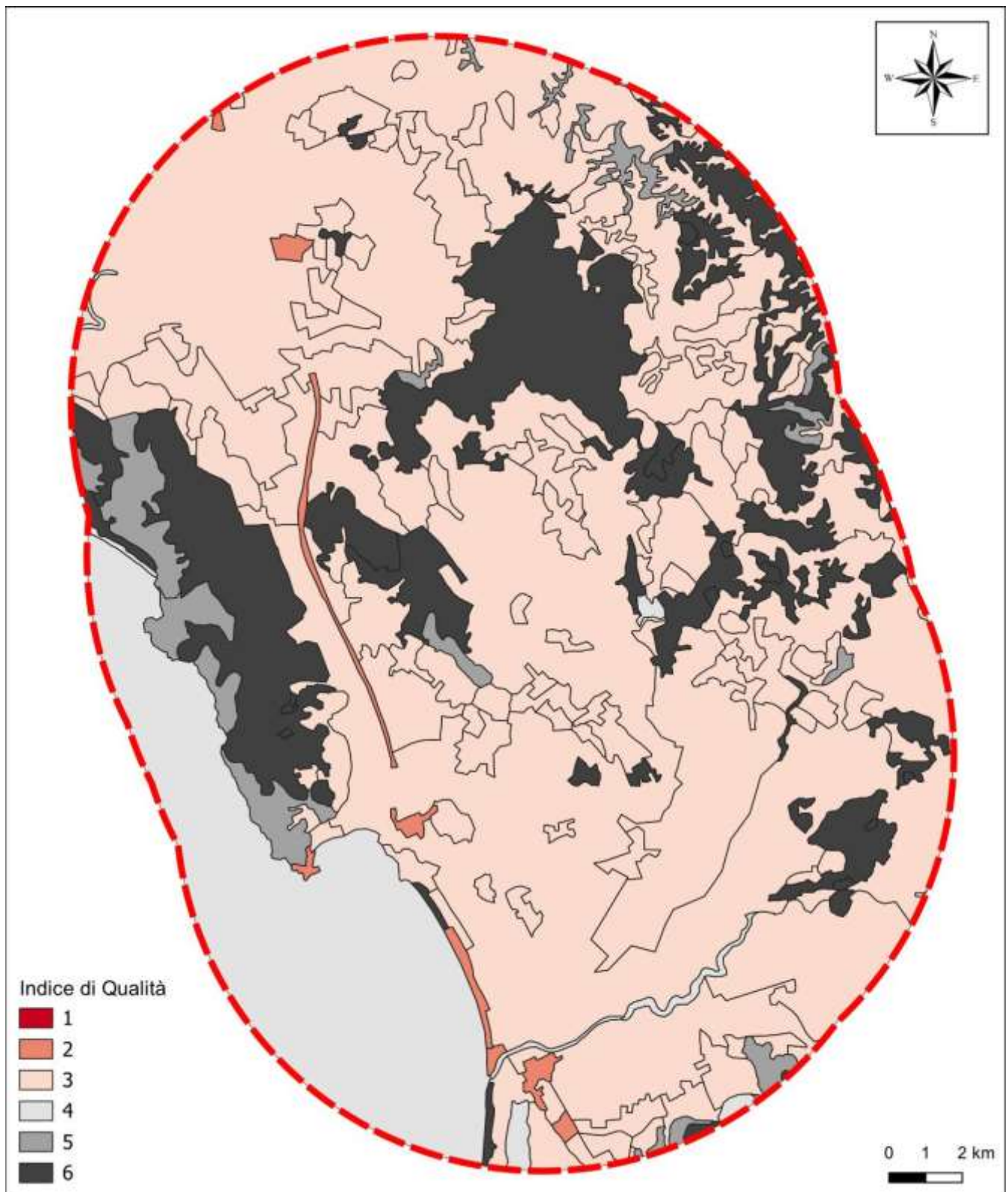
Classi di uso del suolo	Valore di Q
Aree industriali, servizi, cave, ecc	1
Tessuto Urbano e Turistico	2
Aree Agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree Boscate	6

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 3,69.

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
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	Tessuto Urbano e Turistico	2
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	Tessuto Urbano e Turistico	2
142	Aree ricreative e sportive	Tessuto Urbano e Turistico	2
2111	Seminativi intensivi	Aree Agricole	3
221	Vigneti	Aree Agricole	3
222	Frutteti e frutti minori	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
3116	Bosco di specie igrofile	Aree Boscate	6
3121	Bosco di pini mediterranei	Aree Boscate	6
3231	Macchia alta	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	5
3232	Macchia bassa e garighe	Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
334	Aree percorse da incendi	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
331	Spiagge, dune e sabbie	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
511	Corsi d'acqua, canali e idrovie	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
512	Bacini d'acqua	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
521	Lagune	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
523	Mari e oceani	Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4

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 3,83.

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
0-6,5	Basso	1
6,5-13	Medio	2
13-19,5	Alto	3
19,5-26	Molto alto	4

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

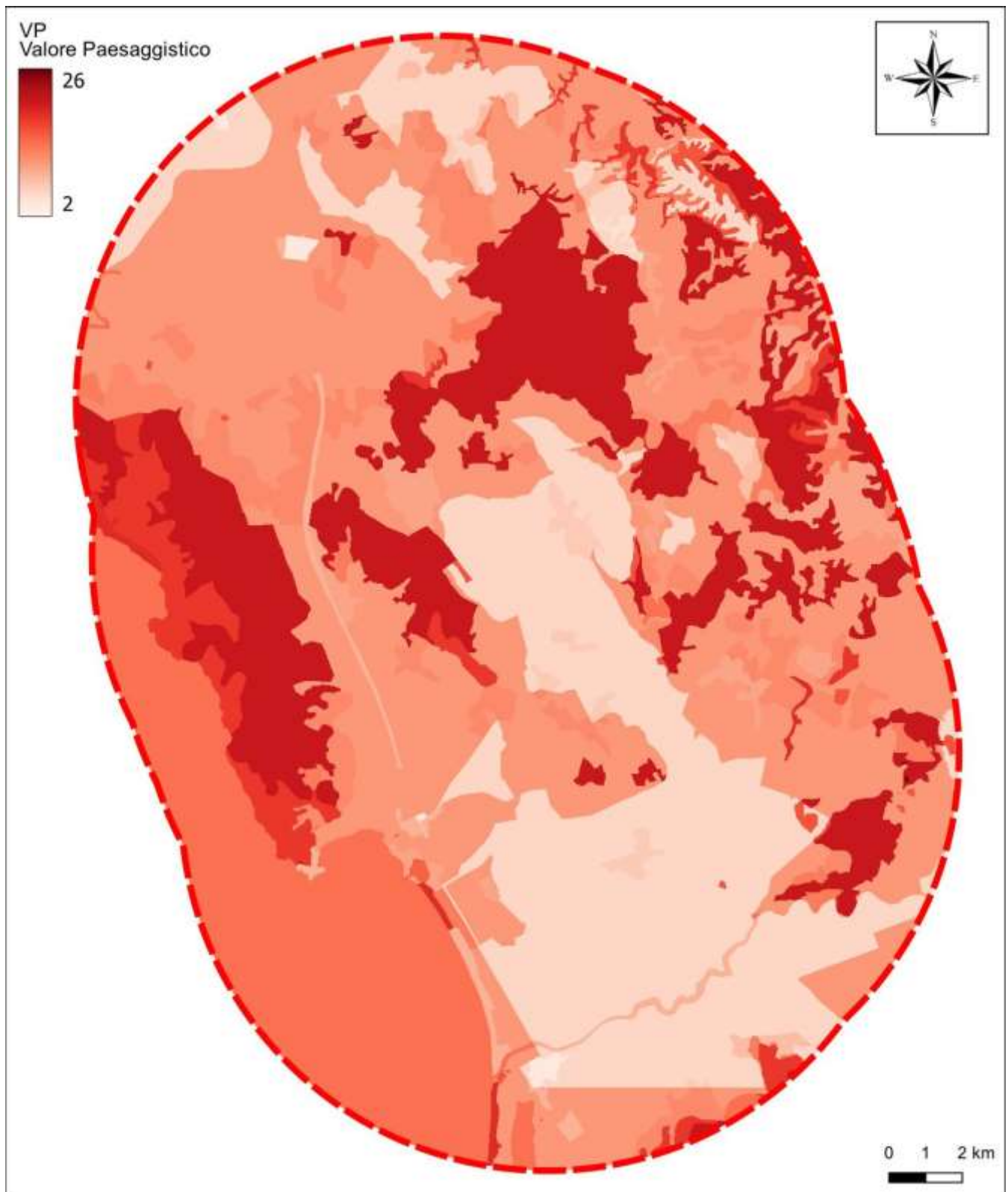


Tabella 4—8 Classificazione dei PdO in base al valore paesaggistico (Vp)

PdO	N	Q	V	VP	VP riclassificato
1	2	2	5	9	1,4
2	4	3	5	12	1,8
3	3	3	0	6	0,9
4	3	3	5	11	1,7
5	3	3	5	11	1,7
6	2	2	5	9	1,4
7	2	2	5	9	1,4
8	3	3	5	11	1,7
9	3	3	5	11	1,7
10	3	3	5	11	1,7
11	3	3	0	6	0,9
12	3	3	0	6	0,9
13	3	3	0	6	0,9
14	3	3	5	11	1,7
15	3	3	5	11	1,7
16	3	3	0	6	0,9
17	3	3	5	11	1,7
18	3	3	0	6	0,9
19	3	3	5	11	1,7
20	3	3	5	11	1,7
21	3	3	5	11	1,7
22	3	3	0	6	0,9
23	3	3	0	6	0,9
24	3	3	5	11	1,7
25	3	3	0	6	0,9
26	3	3	5	11	1,7
27	3	3	5	11	1,7
28	3	3	5	11	1,7
29	3	3	5	11	1,7
30	3	3	5	11	1,7
31	3	3	0	6	0,9
32	3	3	0	6	0,9
33	4	3	0	7	1,1
34	3	3	0	6	0,9
35	3	3	0	6	0,9
36	3	3	0	6	0,9
37	3	3	0	6	0,9
38	3	3	0	6	0,9
39	3	3	0	6	0,9
40	3	3	0	6	0,9

41	3	3	0	6	0,9
42	3	3	5	11	1,7
43	3	3	5	11	1,7
44	2	3	5	10	1,5
45	3	3	0	6	0,9
46	3	3	0	6	0,9
47	3	3	5	11	1,7
48	3	3	5	11	1,7
49	3	3	5	11	1,7
50	3	3	5	11	1,7
51	3	3	5	11	1,7
52	3	3	5	11	1,7
53	3	3	5	11	1,7
54	3	3	5	11	1,7
55	2	2	0	4	0,6
56	3	3	5	11	1,7
57	3	3	5	11	1,7
58	3	3	5	11	1,7
59	3	3	5	11	1,7
60	3	3	5	11	1,7
61	3	3	5	11	1,7
62	3	3	5	11	1,7
63	3	3	0	6	0,9
64	3	3	5	11	1,7
65	2	2	5	9	1,4
66	3	3	5	11	1,7
67	3	3	0	6	0,9
68	3	3	0	6	0,9
69	4	3	5	12	1,8
70	3	3	0	6	0,9
71	5	3	5	13	2,0
72	3	3	0	6	0,9

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:

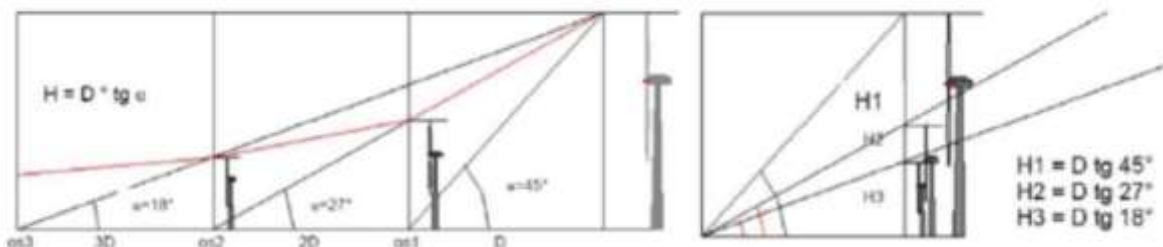
- **H**: indice della sensibilità visiva in funzione della distanza tra PdO ed aerogeneratori;
- **I_{AF}**: indice di affollamento;

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 (Ht), 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 = Ht.

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
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	2,0	8	2,0	64	4,0	6	3,0
2	1,5	8	2,0	36	2,3	4,3	2,1
3	1,5	12	3,0	36	2,3	5,3	2,6
4	1,0	6	2,0	64	4,0	6,0	3,0
5	1,0	4	1,0	12	0,8	1,8	0,9
6	1,0	6	2,0	27	1,7	3,7	1,8

7	1,0	9	3,0	32	2,0	5,0	2,5
8	1,5	8	2,0	27	1,7	3,7	1,8
9	1,5	12	3,0	27	1,7	4,7	2,3
10	1,5	16	4,0	27	1,7	5,7	2,8
11	1,5	16	4,0	27	1,7	5,7	2,8
12	1,5	16	4,0	18	1,1	5,1	2,6
13	1,5	16	4,0	18	1,1	5,1	2,6
14	1,5	3	1,0	27	1,7	2,7	1,3
15	1,0	4	1,0	27	1,7	2,7	1,3
16	1,0	2	1,0	36	2,3	3,3	1,6
17	1,0	12	3,0	27	1,7	4,7	2,3
18	1,5	9	3,0	27	1,7	4,7	2,3
19	1,5	6	2,0	27	1,7	3,7	1,8
20	1,0	4	1,0	27	1,7	2,7	1,3
21	1,5	9	3,0	48	3,0	6,0	3,0
22	1,0	9	3,0	27	1,7	4,7	2,3
23	1,0	6	2,0	27	1,7	3,7	1,8
24	1,0	2	1,0	27	1,7	2,7	1,3
25	1,5	12	3,0	27	1,7	4,7	2,3
26	1,5	6	2,0	27	1,7	3,7	1,8
27	1,5	2	1,0	27	1,7	2,7	1,3
28	1,0	1	1,0	27	1,7	2,7	1,3
29	1,5	1	1,0	27	1,7	2,7	1,3
30	1,0	6	2,0	27	1,7	3,7	1,8
31	1,5	12	3,0	27	1,7	4,7	2,3
32	1,0	12	3,0	27	1,7	4,7	2,3
33	1,5	12	3,0	27	1,7	4,7	2,3
34	1,5	8	2,0	2	0,1	2,1	1,1
35	1,5	16	4,0	8	0,5	4,5	2,3
36	1,5	9	3,0	8	0,5	3,5	1,8
37	1,5	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
38	1,5	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
39	1,0	12	3,0	8	0,5	3,5	1,8
40	1,0	9	3,0	8	0,5	3,5	1,8
41	1,0	4	1,0	27	1,7	2,7	1,3
42	1,5	12	3,0	2	0,1	3,1	1,6
43	1,5	16	4,0	2	0,1	4,1	2,1
44	1,5	9	3,0	2	0,1	3,1	1,6
45	1,5	9	3,0	8	0,5	3,5	1,8
46	1,5	12	3,0	2	0,1	3,1	1,6
47	1,5	3	1,0	8	0,5	1,5	0,8
48	1,0	3	1,0	2	0,1	1,1	0,6
49	1,5	3	1,0	2	0,1	1,1	0,6
50	1,5	6	2,0	2	0,1	2,1	1,1
51	1,5	6	2,0	2	0,1	2,1	1,1

52	1,5	3	1,0	2	0,1	1,1	0,6
53	1,5	4	1,0	2	0,1	1,1	0,6
54	1,0	2	1,0	2	0,1	1,1	0,6
55	1,0	1	1,0	2	0,1	1,1	0,6
56	1,0	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
57	1,0	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
58	1,0	4	1,0	8	0,5	1,5	0,8
59	1,0	4	1,0	8	0,5	1,5	0,8
60	1,5	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
61	1,5	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
62	1,0	2	1,0	16	1,0	2,0	1,0
63	1,0	4	1,0	8	0,5	1,5	0,8
64	1,0	4	1,0	8	0,5	1,5	0,8
65	1,0	1	1,0	48	3,0	4,0	2,0
66	1,5	6	2,0	8	0,5	2,5	1,3
67	1,0	1	1,0	8	0,5	1,5	0,8
68	1,5	1	1,0	2	0,1	1,1	0,6
69	1,5	2	1,0	8	0,5	1,5	0,8
70	1,0	1	1,0	2	0,1	1,1	0,6
71	2,0	4	1,0	16	1,0	2,0	1,0
72	1,5	8	2,0	2	0,1	2,1	1,1

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	1,4	3,0	4,2
2	1,8	2,1	3,9
3	0,9	2,6	2,4
4	1,7	3,0	5,1
5	1,7	0,9	1,5
6	1,4	1,8	2,6
7	1,4	2,5	3,5
8	1,7	1,8	3,1
9	1,7	2,3	4,0
10	1,7	2,8	4,8
11	0,9	2,8	2,6
12	0,9	2,6	2,4
13	0,9	2,6	2,4
14	1,7	1,3	2,3
15	1,7	1,3	2,3
16	0,9	1,6	1,5
17	1,7	2,3	4,0
18	0,9	2,3	2,2
19	1,7	1,8	3,1
20	1,7	1,3	2,3
21	1,7	3,0	5,1
22	0,9	2,3	2,2
23	0,9	1,8	1,7
24	1,7	1,3	2,3

25	0,9	2,3	2,2
26	1,7	1,8	3,1
27	1,7	1,3	2,3
28	1,7	1,3	2,3
29	1,7	1,3	2,3
30	1,7	1,8	3,1
31	0,9	2,3	2,2
32	0,9	2,3	2,2
33	1,1	2,3	2,5
34	0,9	1,1	1,0
35	0,9	2,3	2,1
36	0,9	1,8	1,6
37	0,9	1,3	1,2
38	0,9	1,3	1,2
39	0,9	1,8	1,6
40	0,9	1,8	1,6
41	0,9	1,3	1,2
42	1,7	1,6	2,6
43	1,7	2,1	3,5
44	1,5	1,6	2,4
45	0,9	1,8	1,6
46	0,9	1,6	1,4
47	1,7	0,8	1,3
48	1,7	0,6	1,0
49	1,7	0,6	1,0
50	1,7	1,1	1,8
51	1,7	1,1	1,8
52	1,7	0,6	1,0
53	1,7	0,6	1,0
54	1,7	0,6	1,0
55	0,6	0,6	0,3
56	1,7	1,3	2,1
57	1,7	1,3	2,1
58	1,7	0,8	1,3
59	1,7	0,8	1,3
60	1,7	1,3	2,1
61	1,7	1,3	2,1
62	1,7	1,0	1,7
63	0,9	0,8	0,7
64	1,7	0,8	1,3
65	1,4	2,0	2,8
66	1,7	1,3	2,1
67	0,9	0,8	0,7
68	0,9	0,6	0,5
69	1,8	0,8	1,4

70	0,9	0,6	0,5
71	2,0	1,0	2,0
72	0,9	1,1	1,0

Considerando tutti i PdO si ha un valore medio di IP pari a 2,1 che equivale ad un impatto BASSO ciò a dimostrazione che la scelta localizzativa è stata curata in modo ottimale.

Dei 72 PdO considerati solo 5 hanno un IP MEDIO mentre gli altri 67 hanno un IP BASSO, comunque poco sopra il limite 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 oltre il 21% 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
-	21,1%	Indice di visibilità nullo
1	72,6%	Indice di visibilità basso
2	6,3%	Indice di visibilità medio
3	0,0%	Indice di visibilità alto
4	0,0%	Indice di visibilità massimo

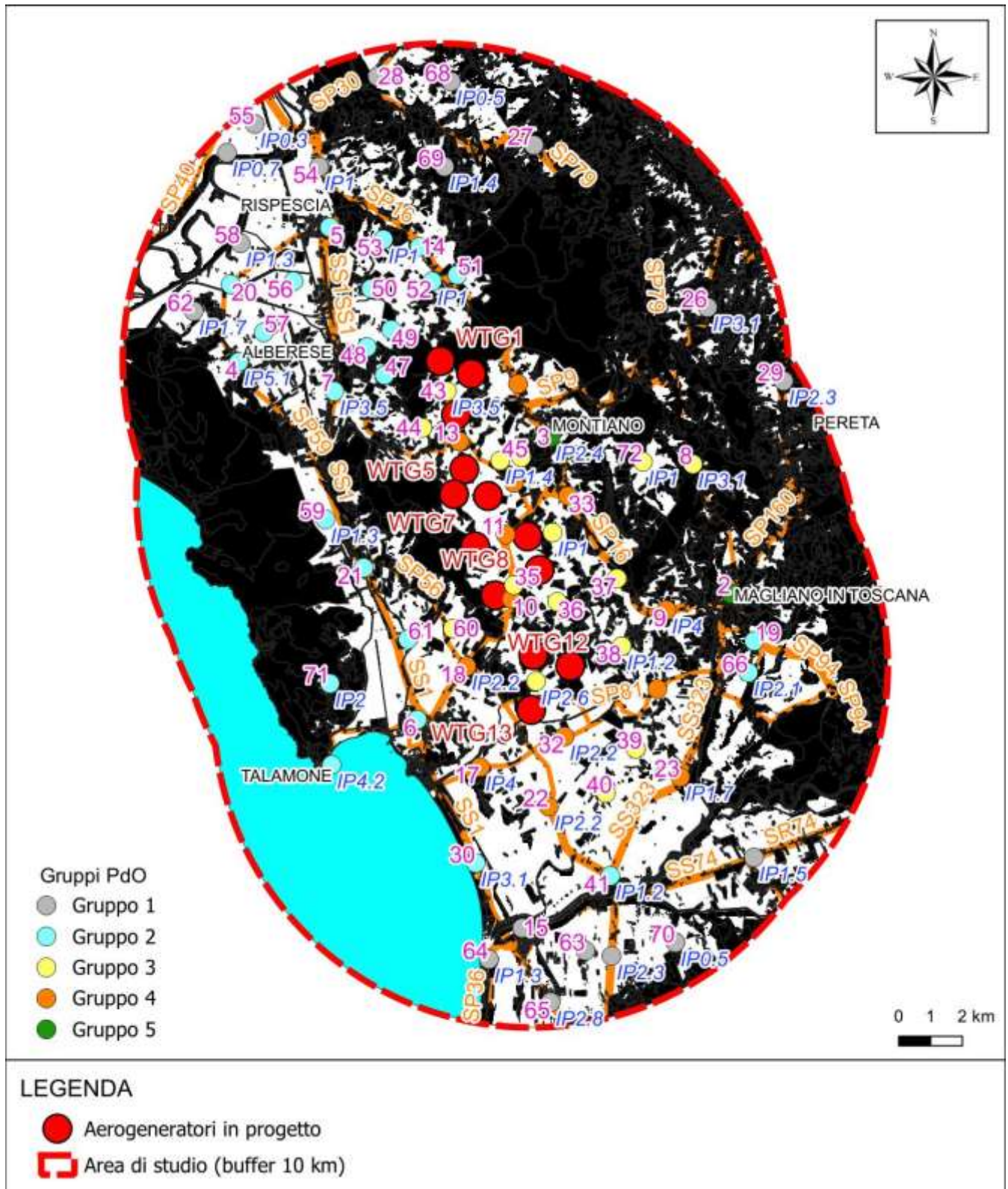
4.3 ANALISI DI DETTAGLIO DEI PDO

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 e strade ubicate a distanze elevate e con una bassa visibilità;
- **Gruppo 3:** Abitazioni ubicati dentro o nei pressi della valle in cui sono ubicati gli aerogeneratori;
- **Gruppo 4:** Strade principali ubicate dentro o nei pressi della valle in cui sono ubicati gli aerogeneratori;
- **Gruppo 5:** Abitati ubicati vicini alla valle in cui sono ubicati gli aerogeneratori.

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 i PdO che si trovano ubicati in zone distanti e che comunque sono spesso anche separati dall'area di progetto da alti morfologici o aree boscate che ne limitano fortemente la visione. Per questo gruppo di PdO (n° 15, 16, 24, 26, 27, 28, 29, 54, 55, 58, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69 e 70) non è stata effettuata un'analisi di dettaglio in quanto, oltre ad essere già di per sé poco interessati dalla visibilità ed essendo posizionati a distanze notevoli (tendenzialmente oltre i 7 km), presentano una visibilità molto parziale (1-3 aerogeneratori). Inoltre, a seguito della seconda analisi di intervistabilità (fatta a 120 m di altezza, altezza della navicella), si è visto che da alcuni di questi siti non si vede la struttura fissa degli aerogeneratori ma solo la parte mobile, e quindi la parte non permanente.

Fa apparentemente eccezione il PdO n° 26 (Strada provinciale Alone) che risulta avere in visibilità 7 aerogeneratori. Andando in loco tuttavia ci si rende conto immediatamente di come tale visibilità sia solo apparente in quanto la folta vegetazione che affianca la strada rende molto limitata la visuale panoramica verso il progetto. Inoltre tra tale PdO e l'area di progetto è presente un crinale che ostacola in parte la visuale della valle dove sono ubicati gli aerogeneratori.

Figura 4—9 Visuale dal PdO n° 26 in cui è visibile la vegetazione che affianca la strada.



Tale caratteristica vegetazionale è d'altronde caratteristica di tutta l'area e non si limita alle sole strade ma caratterizza anche i corsi d'acqua e spesso anche i limiti dei campi.

Inoltre alle distanze di questi PdO gli aerogeneratori completi avrebbero un'altezza percepita di circa 4-6 m (a 200m di distanza). 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 in parte simile al precedente in quanto comprende tutti quei PdO costituiti da strade, abitazioni singole e agglomerati sparsi di abitazioni (n° 1, 4, 5, 6, 7, 14, 19, 20, 21, 30, 41, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 59, 61, 66 e 71) o posti a distanze molto elevate o la cui visibilità è abbastanza limitata e in cui, soprattutto, a seguito della seconda analisi di intervisibilità (fatta a 120 m di altezza, altezza della navicella), si è visto che il numero di aerogeneratori visibili cala sensibilmente. Pertanto la visibilità è spesso, anche in questo caso, parzialmente limitata alla parte mobile, e quindi non permanente, dell'impianto.

Questo gruppo di PdO è mediamente caratterizzato da distanze minime comprese tra 3,5 e 6,5 km e da un numero medio di aerogeneratori in visibilità di circa 5-6 WTG, tuttavia in questo gruppo sono stati fatti ricadere anche PdO analoghi ma non completamente uguali nelle caratteristiche. Ad esempio qui sono stati fatti ricadere i PdO n° 14, 47, 48, 49, 50, 51 e 52 che hanno distanze minime molto inferiori (2-3 km) ma che tuttavia sono caratterizzati da una visibilità molto inferiore (1-3 aerogeneratori) che oltretutto cala ulteriormente con la seconda simulazione a 120 m, talvolta arrivando anche a 0. Dall'altro lato sono stati inseriti nel gruppo anche alcuni PdO (n° 1, 7, 19 e 66) che presentano una visibilità maggiore ma distanze più simili a quelle del Gruppo 1 (5-6 km).

Pertanto, pur avendo caratteristiche piuttosto eterogenee, si ha mediamente un impatto basso in quanto i PdO che "vedono" più aerogeneratori sono quelli posti a distanze maggiori, con un'altezza percepita di circa 6-9 m (a 200m di distanza) mentre quelli posti più in prossimità dell'impianto, con altezze percepite di circa 10-20 m (a 200m di distanza), vedono pochi aerogeneratori. Anche in questo caso va aggiunto che a quelle distanze la larghezza percepita della pala varia da circa 20 cm (sempre a 200m) e circa 1 m.

Questa situazione, apparentemente inspiegabile, è dovuta principalmente alla morfologia dell'area ed in particolare alla presenza di alcuni rilievi collinari (Figura 4—10) che agiscono da barriera naturale. Inoltre la visibilità risulta spesso interrotta e frammentata da tutta una serie di allineamenti vegetazionali e non posti lungo le strade e lungo i corsi d'acqua (Figura 4—11 e Figura 4—12) 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 percepibili parzialmente da molto lontano e in numero minimo.

Figura 4—10 Foto in prossimità del PdO 21 in direzione dell’impianto.



Figura 4—11 Foto in prossimità del PdO 50 in direzione dell’impianto.



Figura 4—12 Foto in prossimità del PdO 47 in direzione dell’impianto.



Pur rientrando a pieno nelle caratteristiche sopra illustrate di seguito si è comunque voluto illustrare meglio alcuni PdO non tanto per le rispettive caratteristiche di visibilità ma più che altro per la loro importanza sul territorio. In questo gruppo ricadono infatti 3 dei 5 PdO con IP medio (PdO n° 1, 4 e 21) corrispondenti rispettivamente all’abitato di Talamone, all’abitato di Alberese, dove è situato il centro visite del parco della Maremma, e alla Strada Statale 1 “Aurelia” lungo il tracciato che attraversa le aree protette della zona.

In merito al PdO n° 1 si riporta in Figura 4—13 una fotografia scattata dal porto di Talamone in direzione dell’impianto da cui, considerando una distanza minima di oltre 6,5 km, e quindi un’altezza percepita di circa 6 m, e che ben 10 aerogeneratori su 13 sono ubicati dietro al rilievo posto all’orizzonte, e quindi visibili parzialmente, si nota l’impatto visivo del tutto trascurabile dell’impianto.

Figura 4—13 Foto dal PdO 1, porto di Talamone, in direzione dell’impianto.



Per quanto riguarda il PdO n° 4 corrispondente all’abitato di Alberese oltre al fattore distanza, analoga a quella di Talamone, ci si è resi conto in sito che probabilmente è stata sottovalutata l’altezza della vegetazione. Come visibile in Figura 4—14 infatti è presente un filare di pini marittimi particolarmente elevati che addirittura maschera i rilievi posti all’orizzonte rendendo di fatto non visibile l’impianto. Inoltre va detto che il centro visite del parco, che è ciò che rende il PdO maggiormente importante, è posto in realtà dalla parte opposta dell’abitato dove l’impianto è ulteriormente mascherato dal paese stesso.

Figura 4—14 Foto in prossimità del PdO 4, abitato di Alberese, in direzione dell’impianto.



Infine preme soffermarsi sul PdO n° 21 (Figura 4—10), corrispondente alla SS1 “Aurelia”, che per l’elevata distanza e per le caratteristiche “mobili” dell’osservatore presenta sì una visibilità teorica che tuttavia non è di fatto significativa. Questo vale anche per i PdO n° 5, 6, 7 e 30, sempre posti lungo la SS1, ma nel caso del PdO 21 è ben visibile come a questi aspetti si aggiunga la parzialità della vista dovuta alla morfologia. Questo è di fatto vero per tutti questi PdO ma è maggiormente evidente per il PdO 6, abitato di Fontebranda, nel quale si osserva, a seguito della simulazione a 120m, che saranno visibili esclusivamente le pale in movimento e non la torre.

4.3.3 ANALISI DEL GRUPPO 3

Il Gruppo 3 comprende tutte le abitazioni singole, i piccoli gruppi di case e gli edifici ricettivi che ricadono all’interno della valle in cui è ubicato l’impianto. Chiaramente in questo gruppo i PdO (n° 8, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 60 e 72) sono maggiormente interessati dalla visibilità dell’impianto essendo posti mediamente intorno a circa 1,3 km di distanza anche se ci sono 3 PdO che sono posti oltre i 3-4 km ma che si è deciso di inserire in questo gruppo per via della visuale più aperta rispetto a quelli del Gruppo 2.

Nell’analisi del Gruppo 3 vanno innanzitutto fatte due considerazioni, la prima è che si tratta di PdO isolati, spesso raggiungibili attraverso strade bianche o poderali che pertanto presentano una frequentazione molto bassa e saltuaria, la seconda è che nonostante la vicinanza agli aerogeneratori questi PdO hanno una visibilità media di 6 aerogeneratori su 13, con l’esclusione dei PdO n° 35, 43, 46 e 72 che invece hanno una visibilità maggiore di 11 WTG.

Questa visibilità tutto sommato ridotta è ancora una volta legata alla morfologia dell’area e alla vegetazione che rendono la visibilità spesso interrotta e frammentata. Sono infatti presenti tutta una serie di allineamenti vegetazionali e non posti lungo le strade e lungo i corsi d’acqua, ma anche proprio intorno alle abitazioni, che, anche se troppo frammentati da poter essere state prese in considerazione durante l’analisi di intervisibilità, svolgono comunque una notevole azione di mitigazione naturale dell’impianto.

Questa mitigazione non porta chiaramente all’annullamento della visuale dell’impianto ma limita da un lato il numero di aerogeneratori in visibilità e, soprattutto, limita la percentuale di pala visibile. Infatti in teoria le altezze percepite massime teoriche per questo gruppo vanno da circa 10-20 m a circa 50-60 m (a 200m di distanza), con una larghezza percepita della pala di circa 40/130 cm (sempre a 200m), ma nella realtà tali altezze massime non sono quasi mai complete, proprio per le mitigazioni di cui sopra.

Di seguito si riportano alcune fotografie scattate in prossimità dei PdO del Gruppo 3 come riferimento di quanto appena detto.

Figura 4—15 Foto in prossimità del PdO 36 in direzione dell’impianto.



Figura 4—16 Foto in prossimità del PdO 42 in direzione dell’impianto.



Figura 4—17 Foto in prossimità del PdO 43 in direzione dell’impianto. È ben visibile la vegetazione presente intorno alle abitazioni.



Figura 4—18 Foto in prossimità del PdO 46 in direzione dell’impianto.



Figura 4—19 Foto in prossimità del PdO 40 in direzione dell’impianto.



Dalla Figura 4—20 risulta infatti evidente come la vegetazione sia stata estremamente sottostimata durante le simulazioni, soprattutto quella che costeggia le strade ma non solo. Da tale immagine si vedono benissimo tutti i filari appena descritti che caratterizzano l’area e che non sono stati considerati durante le simulazioni.

Figura 4—20 Intorno del PdO n° 34 dove sono riportate in verde le aree boscate ricavate dall'uso del suolo.



4.3.4 ANALISI DEL GRUPPO 4

Il Gruppo 4 rappresenta le strade che passano dentro l'area dell'impianto o nell'intorno dello stesso (PdO n° 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 22, 23, 25, 31, 32 e 33). Di fatto questo è l'equivalente del Gruppo 3 per le strade principali.

Chiaramente anche in questo gruppo i PdO sono maggiormente interessati dalla visibilità dell'impianto essendo posti mediamente intorno a circa 1,5 km di distanza anche se ci sono 3 PdO che sono posti oltre i 3-5 km ma che si è deciso di inserire in questo gruppo per via della visuale più aperta rispetto a quelli del Gruppo 2.

Nell'analisi del Gruppo 4 va innanzitutto premesso 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.

Sono infatti presenti tutta una serie di allineamenti vegetazionali e non posti lungo le strade e lungo i corsi d'acqua che, anche se troppo frammentati da poter essere state presi in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, svolgono comunque una notevole azione di mitigazione naturale dell'impianto.

Questa mitigazione non porta chiaramente all'annullamento della visuale dell'impianto ma limita da un lato il numero di aerogeneratori in visibilità e, soprattutto, limita la percentuale di pala visibile. Infatti in teoria le altezze percepite massime teoriche per questo gruppo vanno da circa 10-20 m a circa 50-60 m (a 200m di distanza), con una larghezza percepita della pala di circa 40/130 cm (sempre a 200m), ma nella realtà tali altezze massime non sono quasi mai complete, proprio per le mitigazioni di cui sopra. Questo fattore risulta ancora più importante in considerazione delle caratteristiche "mobili" del PdO e quindi del fattore tempo di esposizione in quanto una visione parziale per pochi istanti risulta ancora meno significativa.

Di seguito si riportano alcune fotografie scattate in prossimità dei PdO del Gruppo 4 come riferimento di quanto appena detto.

Figura 4—21 Foto della Strada provinciale 1, in corrispondenza del PdO10.



Figura 4—22 Foto della Strada di Cupi, in corrispondenza del PdO12.



Figura 4—23 Foto dall'incrocio tra la Strada Provinciale 56 e la Strada Provinciale 1, in corrispondenza del PdO18.



Per questo gruppo è stato realizzato un fotoinserimento dal PdO 32 scegliendo la vista più esposta possibile (Figura 4—24). Il fotoinserimento mostra che gli aerogeneratori sono ben visibili tuttavia tale visibilità, pur tra le più importanti di tutti i PdO, è caratterizzata da un numero di aerogeneratori limitato, di cui alcuni visibili con dimensioni ridotte. Inoltre

la visuale diretta degli aerogeneratori è limitata dal fatto che la direzione della strada è ortogonale alla posizione dell'impianto, quindi non diretta verso di esso, e dalle caratteristiche "mobili" del PdO ubicato su strada statale.

Si deve inoltre osservare che la presenza degli aerogeneratori non impedisce la visuale panoramica né tantomeno impedisce la visuale dei rilievi collinari retrostanti, in virtù delle scelte progettuali di posizionare gli aerogeneratori a distanze reciproche di più di 1 km.

Figura 4—24 Fotoinserimento da PdO 32.



4.3.5 ANALISI DEL GRUPPO 5

Il Gruppo 5 rappresenta gli abitati di Magliano in Toscana e Montiano (PdO n° 2 e 3) che sono gli unici abitati interessati dalla visibilità del progetto in modo significativo.

Questo gruppo è quello maggiormente interessato dalla visibilità dell'impianto in quanto i due abitati, pur essendo posti a distanze diverse 5,5 e 2,7 km, hanno una visuale molto aperta. Le altezze percepite massime teoriche sono di circa 7-15 m (a 200m di distanza) ed una larghezza percepita della pala di circa 10/20 cm (sempre a 200m).

Da questi PdO, essendo la visuale aperta ed essendo gli abitati posti in posizioni più elevate, si hanno gran parte degli aerogeneratori in visibilità (10/11).

Pertanto per valutare l'impatto visivo da questi PdO è stato realizzato un fotoinserimento dal PdO 3, che corrisponde al centro abitato di Montiano, scegliendo la vista più esposta possibile (Figura 4—25).

Come per il Gruppo 4, 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 e del golfo, né tantomeno impedisce la visuale dei rilievi collinari retrostanti, in virtù delle scelte progettuali di posizionare gli aerogeneratori a distanze reciproche di più di 1 km. Inoltre dal fotoinserimento si nota un'altra caratteristica "classica" di questo gruppo di PdO e cioè come in visibilità ricadano spesso aerogeneratori a diverse distanze/grado di visibilità, caratteristica che rende meno impattante la visuale complessiva.

Figura 4—25 Fotoinserimento dal PdO 3.



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. 13 aerogeneratori di tipo GE-158 della potenza di 5,6 MW ciascuno per un totale di 72,8 MW. A parità di potenza installata, utilizzando aerogeneratori da 2 MW, più bassi sicuramente di quelli di progetto, sarebbero necessari 37 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. 13 aerogeneratori ben distanziati tra loro, si va a scongiurare l'effetto "selva", riducendo quindi l'impatto visivo. Infatti gli aerogeneratori in progetto sono mediamente distanti l'una dall'altra circa 0,8 – 2 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 72 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 21% di questi risulta in aree non in visibilità (Tabella 5—1). Inoltre dei 72 PdO considerati solo 4 ha un IP MEDIO mentre gli altri 68 hanno un IP BASSO. Di questi 4 PdO con IP MEDIO inoltre due hanno un indice di Bersaglio basso per via della grande distanza. Considerando tutti i PdO si ha un valore medio di IP pari a 2,1 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
-	21,1%	Indice di visibilità nullo
1	72,6%	Indice di visibilità basso
2	6,3%	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 5 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 18 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 (tendenzialmente oltre i 7 km), presentano una visibilità molto parziale 1-3 aerogeneratori. Inoltre, a seguito della seconda analisi di intervisibilità (fatta a 120 m di altezza, altezza della navicella), si è visto che da alcuni di questi siti non si vede la struttura fissa degli aerogeneratori ma solo la parte mobile, e quindi la parte non permanente. Questi PdO **non sono significativi** in quanto praticamente non percepibili;
- Il Gruppo 2 è in parte simile al precedente in quanto comprende tutti quei PdO costituiti da strade, abitazioni singole e agglomerati sparsi di abitazioni o posti a distanze molto elevate o la cui visibilità è abbastanza limitata e in cui, soprattutto, a seguito della seconda analisi di intervisibilità (fatta a 120 m di altezza, altezza della navicella), si è visto che il numero di aerogeneratori visibili cala sensibilmente. Pertanto la visibilità è spesso, anche in questo caso, parzialmente limitata alla parte mobile, e quindi non permanente, dell'impianto. Pur avendo caratteristiche piuttosto eterogenee in questo Gruppo si ha mediamente un impatto basso in quanto i PdO che "vedono" più aerogeneratori sono quelli posti a distanze maggiori, con un'altezza percepita di circa 6-9 m (a 200m di distanza) mentre quelli posti più in prossimità dell'impianto, con altezze percepite di circa 10-20 m (a 200m di distanza), vedono pochi aerogeneratori. Si deduce quindi che questi PdO **sono poco significativi** in quanto praticamente percepibili parzialmente da molto lontano e/o in numero minimo;
- Il Gruppo 3 comprende tutte le abitazioni singole, i piccoli gruppi di case e gli edifici ricettivi che ricadono all'interno della valle in cui è ubicato l'impianto. Chiaramente in questo gruppo i PdO sono maggiormente interessati dalla visibilità dell'impianto essendo posti mediamente intorno a circa 1,3 km di distanza anche se ci sono 3 PdO che sono posti oltre i 3-4 km ma che si è deciso di inserire in questo gruppo per via della visuale più aperta rispetto a quelli del Gruppo 2. Nell'analisi del Gruppo 3 vanno innanzitutto fatte due considerazioni, la prima è che si tratta di PdO isolati, spesso raggiungibili

attraverso strade bianche o poderali che pertanto presentano una frequentazione molto bassa e saltuaria, la seconda è che nonostante la vicinanza agli aerogeneratori questi PdO hanno una visibilità media di 6 aerogeneratori su 13. Questa visibilità tutto sommato ridotta è ancora una volta legata alla morfologia dell'area e alla vegetazione che rendono la visibilità spesso interrotta e frammentata. Sono infatti presenti tutta una serie di allineamenti vegetazionali e non posti lungo le strade e lungo i corsi d'acqua, ma anche proprio intorno alle abitazioni, che, anche se troppo frammentati da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, svolgono comunque una notevole azione di mitigazione naturale dell'impianto. In generale i PdO di questo gruppo risultano avere un **impatto visivo medio**;

- Il Gruppo 4 rappresenta le strade che passano dentro l'area dell'impianto o nell'intorno dello stesso. Di fatto questo è l'equivalente del Gruppo 3 per le strade principali. Chiaramente anche in questo gruppo i PdO sono maggiormente interessati dalla visibilità dell'impianto essendo posti mediamente intorno a circa 1,5 km di distanza. Nell'analisi del Gruppo 4 va innanzitutto premesso 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. Sono infatti presenti tutta una serie di allineamenti vegetazionali e non posti lungo le strade e lungo i corsi d'acqua che, anche se troppo frammentati da poter essere state prese in considerazione durante l'analisi di intervisibilità, svolgono comunque una notevole azione di mitigazione naturale dell'impianto. Questa mitigazione non porta chiaramente all'annullamento della visuale dell'impianto ma limita da un lato il numero di aerogeneratori in visibilità e, soprattutto, limita la percentuale di pala visibile. In generale i PdO di questo gruppo risultano avere un **impatto visivo medio**;
- Il Gruppo 5 rappresenta gli abitati di Magliano in Toscana e Montiano che sono gli unici abitati interessati dalla visibilità del progetto in modo significativo. Questo gruppo è quello maggiormente interessato dalla visibilità dell'impianto in quanto i due abitati, pur essendo posti a distanze diverse 5,5 e 2,7 km, hanno una visuale molto aperta. Le altezze percepite massime teoriche sono di circa 7-15 m (a 200m di distanza) ed una larghezza percepita della pala di circa 10/20 cm (sempre a 200m). Da questi PdO, essendo la visuale aperta ed essendo gli abitati posti in posizioni più elevate, si hanno gran parte degli aerogeneratori in visibilità (10/11). In generale i due PdO di questo gruppo risultano avere un **impatto visivo medio-alto** pur trattandosi di solo 2 PdO su 72.

In definitiva dei 72 PdO individuati solo una minima parte presenta un impatto visivo significativo che tuttavia è spesso limitato a pochi aerogeneratori e spesso non completi. Nel complesso l'impatto complessivo delle opere in progetto e del loro esercizio sul contesto paesaggistico attuale può essere quindi 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.

