



REGIONE  
LAZIO  
PROVINCIA di  
VITERBO



COMUNE di  
Montalto di Castro



COMUNE di  
Manciano

REGIONE  
TOSCANA  
PROVINCIA di  
GROSSETO



**SKI 36 S.r.L.**

Società soggetta ad attività di direzione  
e coordinamento di Statkraft AS  
Via Caradosso 9, 20123 Milano



Progettazione Coordinamento	 <b>VEGA sas</b> LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING Via delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324 mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org				
Studi Ambientali e Paesaggistici	<b>Arch. Antonio Demaio</b> Via N. delli Carri, 48 - 71121 Foggia (FG) Tel. 0881.756251   Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com	Studio Geologico-Ictologico	<b>dott. geol. Di Carlo Matteo</b> Viale Virgilio, 30, 71036 Lucera (FG) Ordine dei Geologi di Puglia n.75 Tel./Fax 0881.   Cell. 335.5340316 E-Mail: dicarlomatteo@hotmail.com		
Studi Naturalistici e Forestali	<b>Dott. Forestale Luigi Lupo</b> Corso Roma, 110 - 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it	Studio Idraulico	<b>Studio di ingegneria Dott.sa Ing. Antonella Laura Giordano</b> Viale degli Aviatori, 73 - 71121 Foggia (FG) Tel./Fax 0881.070126   Cell. 346.633033 E-Mail: lauragiordano@gmail.com		
Usi Civici	<b>Per. Agr. Alessandro Alebardi</b> Via Francesco Azzurri, 16 - 00166 Roma Tel. 338.7330210 E-Mail: alessandroalebardi@gmail.com	Studio archeologico	 <b>ARCHEOMATICA srls</b> Strada Campogrande, 52 (VT) Cell. +39.338.4699279 E-Mail: info@archeomatica.eu Web: www.archeomatica.eu		
Opera	<b>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR)</b>				
Oggetto	Folder: VIA_07_StudiPaesaggistici Nome Elaborato: SKI36-MCAS-PAE_Relazione paesaggistica Descrizione Elaborato: Relazione paesaggistica				
00	Febbraio 2023	Emissione per progetto definitivo	VEGA	Arch. A. Demaio	SKI 36
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:	---				
Formato:	Codice progetto <b>SKI36-MCAS1</b>				

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Ì. INTRODUZIONE.....	5
Ìì. STRUTTURA DEL DOCUMENTO.....	8
<i>PARTE PRIMA</i> .....	12
<b>TUTELA GIURIDICA DEL PAESAGGIO</b> .....	<b>12</b>
1. INDIRIZZI E NORME SULLA TUTELA DEL PAESAGGIO .....	12
<i>PARTE SECONDA</i> .....	25
<b>IL PAESAGGIO DI INTERVENTO</b> .....	<b>25</b>
2.1 ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	25
2.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGISTICO DI AREA VASTA.....	25
2.1.3.1 Inquadramento archeologico.....	30
2.1.3.2 Parco Archeologico Di Vulci .....	33
2.1.3.3 Castello dell'Abbadia e Museo Archeologico di Vulci.....	34
2.1.3.4 Oasi WWF di Vulci.....	35
2.1.4.1 Montalto Di Castro.....	36
2.1.4.2 Capalbio .....	37
2.1.4.3 Manciano .....	38
2.1.5.1 Le vie di comunicazione .....	39
2.1.5.1 Le vocazioni industriali.....	40
2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGISTICO DELL'AREA DI PROGETTO .....	42
<i>PARTE TERZA</i> .....	47
<b>LA PROPOSTA</b> .....	<b>47</b>
3.1 IL PROGETTO E LE RELATIVE OPERE .....	47
<i>PARTE QUARTA</i> .....	58
<b>COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DEL PROGETTO</b> .....	<b>58</b>
4.1 RAPPORTI CON I PIANI E PROGRAMMI DI TUTELA PAESAGGISTICA.....	58
<i>PARTE QUINTA</i> .....	93
<b>VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEL PROGETTO</b> .....	<b>93</b>
5.1 IL PROGETTO .....	93
5.2 SCELTE PROGETTUALI ED OBIETTIVI DELL'INTERVENTO .....	93
5.3 CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI .....	95



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

5.3.1 Principi insediativi .....	95
5.3.2 Criteri progettuali .....	96
5.3.3 Effetto selva.....	100
5.3.4 Densità delle macchine .....	102
5.3.5 Distanze .....	103
5.3.6 Land Form.....	104
5.3.7 Land Use .....	105
5.4 LA RAPPRESENTAZIONE DELLA VISIONE.....	105
5.4.1 Estensione dell'Area di Studio.....	106
5.4.2 Mappe di Intervisibilità Teorica.....	109
5.4.3 Individuazione dei recettori sensibili e analisi dei risultati.....	115
5.4.4 Calcolo degli indici di visione azimutale e di affollamento.....	125
5.4.5 Impatto paesaggistico dell'opera .....	126
5.4 RAPPORTI CON QUALITA' PAESAGGISTICHE NELL'AREA DI IMPIANTO.....	131
5.5 RAPPORTI LE CRITICITA' PAESAGGISTICHE NELL'AREA DI IMPIANTO .....	134
5.6 CONCLUSIONI .....	134

*Elenco delle Figure*

<i>Figura 1. Individuazione dell'area di impianto su Carta IGM 1:25.000.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2: Sistemi e Ambiti Paesaggistici del PTPR. L'area di intervento (rosso) ricade nel Complesso Vulcanico Laziale e della Tuscia e in particolare nell'Ambito n. 15 "Maremma Laziale".....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 3: Stralcio della Tavola A del PTPR "Sistemi e Ambiti di Paesaggio".....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 4: Stralcio della Tavola B del PTPR "Beni del Paesaggio oggetto di tutela".....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 5: Stralcio della Tavola C del PTPR "Beni del patrimonio naturale e culturale non interessati da vincolo paesaggistico".</i>	<i>24</i>
<i>Figura 6: Stralcio tavola PTPG di "Sistema Insediativo ed Ambiti". Nel riquadro .....</i>	<i>27</i>
<i>rosso l'area di interesse .....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 7: Fiume Fiora.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 8: stralcio del fotopiano con evidenza delle installazioni fotovoltaiche sull'area di interesse .....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9: Inquadramento impianto eolico su fotopiano .....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 10: Schema layout con indicazione delle interdistanze tra le tribune di progetto .....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 11: Sezione stradale tipo.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 12: Sezione di scavo per la posa del cavidotto su strada esistente.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 13: Perimetrazione del Vincolo idrogeologico nel Comune di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).....</i>	<i>64</i>

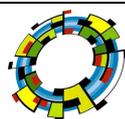


Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Figura 14.: Tavola A 'Sistemi ed ambiti di paesaggio' del PTPR in relazione al progetto. ....	71
Figura 15: Tavola B 'Beni paesaggistici' del PTPR in relazione al progetto.....	73
Figura 16: Tavola C 'Beni del patrimonio Naturale e Culturale' del PTPR in relazione al progetto.....	74
Figura 17: PRG Montalto di Castro (VT) - Rappresentazione territoriale.....	87
Figura 18: PRG Montalto di Castro (VT) - Tavola Storico Archeologica .....	89
Figura 19: Piano Operativo Comune di Manciano (GR) - Vincoli sovraordinati .....	90
Figura 20: Schema impianto lineare .....	102
Figura 21: Aree visibili e non visibili.....	112
Figura 22: Intervisibilità dell'impianto - altezza di riferimento 135 mt (altezza mozzo aerogeneratore).....	114
Figura 23: Mappa dei beni e luoghi sensibili.....	118
Figura 24: Mappa di esclusione dei beni non visibili.....	121
Figura 25: Mappa di intervisibilità delle torri rispetto ai beni e luoghi visibili .....	124

#### Elenco delle Tabelle

Tabella 1. Coordinate degli aerogeneratori.....	7
Tabella 2 – Parametri di base .....	52
Tabella 3 – Elenco delle Aree Naturali Protette e distanza dall'impianto.....	82
Tabella 4 . Fonte: Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica del MiBAC.....	107
Tabella 5. Fonte: PAN 45 (2002) Renewable Energy Technologies.....	108
Tabella 6. dei beni e luoghi di interesse .....	120



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## I. INTRODUZIONE

**Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, di un impianto eolico della ditta SKI 36 S.R.L. (nel seguito anche SOCIETA') nel comune di Montalto di Castro (VI) in località "Cazzarola" costituito da n. 5 aerogeneratori da 6,6 MW della potenza complessiva pari a 33 MW, avente diametro massimo di rotore pari a 170 m e altezza al mozzo massima pari a 135 m, compreso di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW le relative opere di connessione alla rete ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed al funzionamento dell'impianto sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).**

### ii. La Proponente

La società proponente, SKI 36 SRL con sede in Milano (MI), Via Caradosso, 9 - 20123, opera nel mercato libero dell'energia elettrica e si occupa di sviluppo e realizzazione di impianti per la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili, in particolare da fonte Eolica e Solare-Fotovoltaica.

### iii. Il progetto

Il progetto come già accennato al paragrafo precedente, prevede oltre la realizzazione di un impianto eolico costituito da 5 aerogeneratori ognuno da 6,6 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 33 MW, associato ad un impianto BESS elettrochimico da 18 MW da collocarsi in adiacenza alla SEU di Utenza e nelle immediate vicinanze dell'aerogeneratore n. 1

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 5 aerogeneratori di potenza unitaria nominale pari a 6,6 MW del tipo Siemens-Gamesa SG 6.6-170 con altezza totale TIP 220 mt;
- 5 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- 5 Plinti e pali di fondazione degli aerogeneratori;
- 5 Piazzole temporanea ad uso cantiere, manovra e montaggio;
- Un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW e con capacità pari a 33 MWh e tensione nominale 30 kV;
- Nuova viabilità per una superficie complessiva di circa 17530 mq;
- Un cavidotto interrato interno in media tensione a 30 kV per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori dalla cabina di smistamento di lunghezza scavo circa 4841 m;



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- Un cavidotto esterno interrato per il collegamento diretto dalla cabina di connessione 30/36 kV alla futura sezione 36/132/380 kV collegata in antenna ad una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto"

L'energia elettrica che viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore viene trasportata con cavi MT a 30 kV dalla cabina posta alla base della torre attraverso linee in cavo interrato a 30 kV che collegheranno fra loro gli aerogeneratori di progetto e quindi proseguiranno dapprima alla cabina di raccolta da realizzare a fianco al BEES e infine il cavidotto MT interrato verrà sollevato di potenza a 36 kV dal trafo posto nella Stazione di Utenza e da questa, per il tramite della cabina di consegna, verrà trasportata a 36 kV nella stazione di connessione alla futura sezione 36/132/380 kV collegata in antenna alla Stazione Elettrica 380/132 kV Terna S.p.A di Manciano (GR).

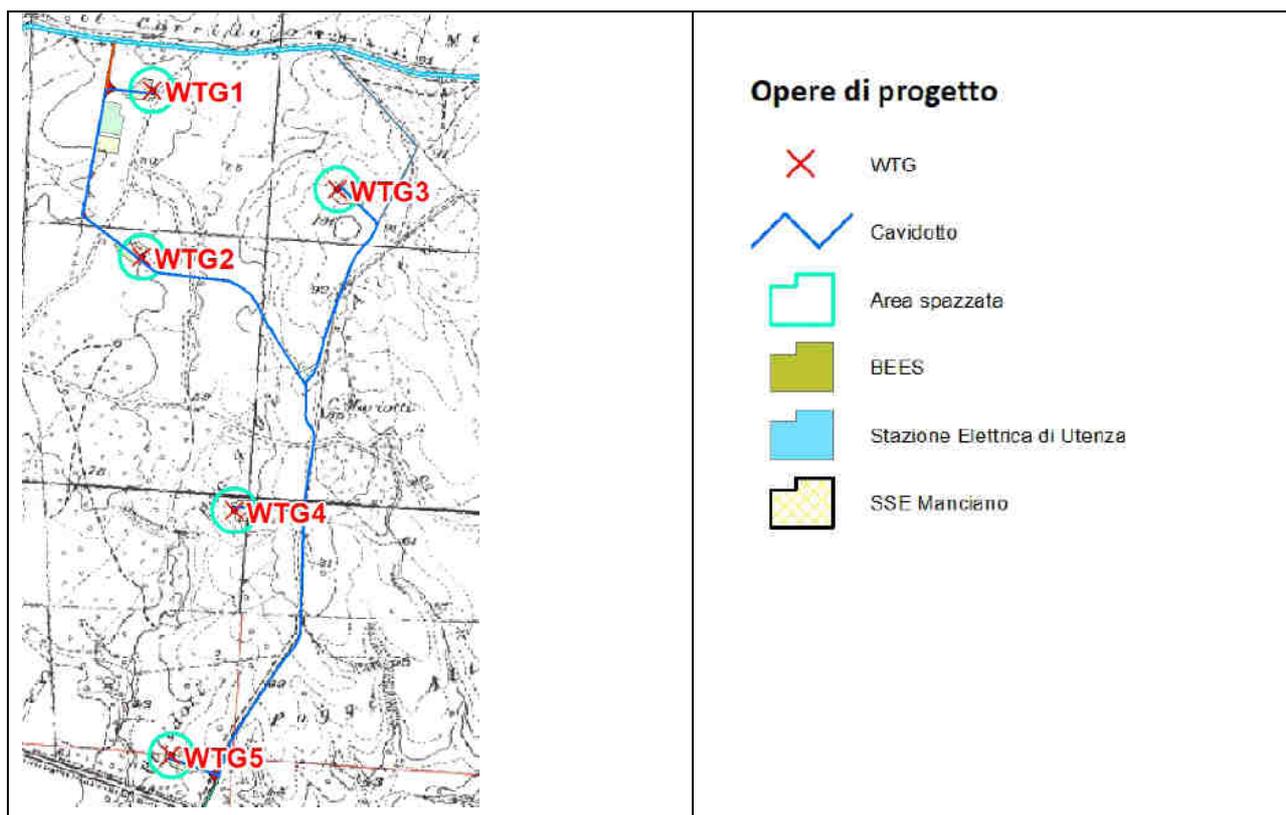


Figura 1. Individuazione dell'area di impianto su Carta IGM 1:25.000

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono elencati gli aerogeneratori con le relative coordinate (esprese nel sistema di riferimento UTM-WGS84 F33N).

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

nwtg	UTM 33 - WGS84	
	X	Y
WTG1	218913	4703778
WTG2	218874	4703135
WTG3	219618	4703396
WTG4	219226	4702154
WTG5	218986	4701211

Tabella 1. Coordinate degli aerogeneratori

Prima di entrare nel merito della disamina del progetto e delle sue interazioni con il contesto di riferimento, è opportuno anticipare alcune considerazioni:

- *per ciò che riguarda le interferenze dirette delle opere con aree e beni soggetti a tutela, in relazione delle modalità esecutive degli interventi e soprattutto In considerazione della temporaneità e reversibilità nel medio periodo dell'intero impianto, l'intervento contiene potenziali requisiti di compatibilità con le norme e le istanze di tutela paesaggistica.*
- *le potenziali interferenze dell'intervento rispetto al paesaggio risultano pertanto indirette e sempre reversibili a medio termine e si riferiscono esclusivamente all'impatto potenziale di tipo percettivo rispetto a beni paesaggistici o ulteriori contesti ubicati in aree contermini a quella di progetto.*
- *il progetto, rientra tra gli interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005 (opere di carattere areale del tipo Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio), per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.*

A tal riguardo, si evidenzia come la proposta progettuale sia stata sviluppata in modo da sostenere e valorizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, da limitare il più possibile i potenziali impatti ambientali e paesaggistici e da garantire pertanto la sostenibilità complessiva dell'intervento; ciò deriva sia dai criteri insediativi e compositivi adottati, e soprattutto in considerazione della temporaneità di alcune opere che saranno dismesse a fine cantiere, dei ripristini previsti a fine lavori e della reversibilità

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

dell'impatto paesaggistico a seguito della totale dismissione delle opere che sarà eseguita alla fine della vita utile dell'impianto (stimata in 20 anni).

Il presente studio oltre ad analizzare le interferenze dirette delle opere sui beni paesaggistici dell'intorno e a verificare la compatibilità con le relative prescrizioni e direttive di tutela, si concentra anche sulle interferenze percettive indirette su beni esistenti nelle cosiddette aree contermini e sulla valutazione di tutte le implicazioni e relazioni che l'insieme delle azioni previste può determinare alla scala più ampia.

Lo studio considera l'assetto paesaggistico attuale, che non evidenzia solo i valori identitari consolidati ma anche un nuovo assetto paesaggistico nel quale si integrano e si sovrappongono i vecchi ed i nuovi processi di antropizzazione.

L'orografia risulta ondulata tale da condizionare le condizioni percettive del contesto e quindi limitare i coni di visibilità verso l'area di impianto (in particolare dai centri abitati); lo studio paesaggistico e la valutazione dei rapporti determinati dall'opera rispetto all'ambito spaziale di riferimento pari a 50 volte h tip e 20 km e in ogni caso all'intero bacino visuale interessato dall'impianto.

L'area di impianto si dispone in un'area già caratterizzata da altri impianti fotovoltaici in esercizio e non rappresenta un luogo panoramico da cui è possibile traguardare il territorio circostante e per questa ragione grande attenzione è stata posta nell'ubicazione degli aerogeneratori affinché la loro presenza non possa interferire negativamente e alterare le visuali da potenziali punti e luoghi panoramici identificati dagli strumenti di tutela paesaggistica.

Pertanto, a prescindere dalle relazioni visive con il contesto e fatti salvi il rispetto dei vincoli e l'adesione ai piani paesistici vigenti, l'attenzione prevalente dello studio va riferita principalmente al progetto, alla definizione di criteri di scelta del sito, ai principi insediativi, agli accorgimenti progettuali intrapresi e all'insieme di azioni organiche e complementari utili a garantire la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

## **ii. STRUTTURA DEL DOCUMENTO**

La Relazione Paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto e per la verifica di compatibilità si è tenuto in debito conto l'avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 che ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

Le interferenze con Beni Culturali e Paesaggistici sono relative a brevissimi tratti di viabilità di progetto e principalmente agli elettrodotti interrati, che attestandosi su viabilità esistente, interessano:

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

a) aree di interesse archeologico individuate dalle Aree non idonee - Beni Archeologici Art. 134 DLGS 42/2004 e dal PTPR Lazio;

- TAVOLA B - Protezione delle Aree di Interesse Archeologico – Antica Città di Vulci.

b) Tavola B del PTPR - Beni paesaggistici — Acque Pubbliche e identificati, perimetrati e normati dal PTPR Lazio;

c) Tavola B del PTPR - Beni paesaggistici — Aree Urbanizzate perimetrati e normati dal PTPR Lazio;

- Paesaggio degli insediamenti urbani;

d) Tavola B del PTPR - Beni paesaggistici — Fascia di rispetto Acque Pubbliche perimetrati e normati dal PTPR Lazio;

- Fosso di ponte rotto – Montalto di castro

e) Tavola C del PTP - Beni Del Patrimonio Naturale E Culturale — Reticolo Idrografico perimetrati e normati dal PTPR Lazio;

f) Tavola C del PTP - Beni Del Patrimonio Naturale E Culturale — Tessuto urbano - perimetrati e normati dal PTPR Lazio;

- Paesaggio degli insediamenti urbani;

d) “le aree di interesse archeologico”, Beni Paesaggistici soggetti a tutela dall’art. 142 c. 1 lettera m) del D.lgs 42/2004, e identificati, perimetrati e normate dal PTPR;

In relazione alle eventuali interferenze sopra richiamate, nell’ambito del rilascio dell’Autorizzazione Unica, saranno richiesti:

- L’autorizzazione Culturale di cui all’Art. 21 del D.lgs 42/2004 da parte del MIBAC (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio dell’Area Metropolitana di Roma, la Provincia di Viterbo e l’Etruria Meridionale);
- L’Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell’Art. 146 el D.lgs 42/2004 da parte del MIBAC;

Il progetto rientra comunque tra gli interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell’Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005 (opere di carattere areale del tipo Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio), per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.

I relativi procedimenti di Autorizzazione ai sensi dell’Art. 146 e dell’Art. 21 del D.lgs 42/2004 e l’accertamento di compatibilità paesaggistica dell’intervento al PTPR, non si svolgono autonomamente ma si inseriscono

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

all'interno del procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art 12 del D.lgs 387/03 e smi o del procedimento di VIA ai sensi del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e i pareri verranno pertanto recepiti in sede di Conferenza di servizi, ai sensi della L. 241/90 e smi.

Il MIBAC interviene nel procedimento di VIA secondo quanto disposto dall'ultima modifica introdotta dal Decreto Legge n. 13/2023, ovvero la competenza del Ministero della cultura potrà 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.

All'articolo 7-bis, comma 5, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, al secondo periodo, dopo le parole: «decreto legislativo n. 42 del 2004 sono aggiunte le seguenti: “entro il termine di quarantacinque giorni dalla data di ricezione dell'istanza, decorso il quale senza che siano stati comunicati i motivi che ostano all'accoglimento dell'istanza medesima ai sensi dell'articolo 10-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, l'autorizzazione si intende rilasciata ed è immediatamente efficace. Il termine di cui al secondo periodo può essere sospeso una sola volta e per un massimo di trenta giorni qualora, entro quindici giorni dalla data di ricezione dell'istanza, la Soprintendenza rappresenti, in modo puntuale e motivato, la necessità di effettuare approfondimenti istruttori ovvero di apportare modifiche al progetto di installazione”.

In generale Il MIBAC partecipa al procedimento di Autorizzazione Unica, ai sensi dell'art. 14.9 lettera c) delle Linee Guida Nazionali in del 10 settembre 2010, il Ministero per i beni e le attività culturali partecipa:

1. Al procedimento per l'autorizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili localizzati in aree sottoposte a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. Recante Codice dei beni culturali e del paesaggio;
2. Nell'ambito dell'istruttoria di valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta . per gli impianti eolici con potenza nominale maggiore di 1 MW, anche qualora l'impianto non ricada in area sottoposta a tutela ai sensi del citato decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42;
3. Al procedimento per l'autorizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili localizzati in aree contermini a quelle sottoposte a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio; in queste ipotesi il Ministero esercita unicamente in quella sede i poteri previsti dall'articolo 152 di detto decreto; si considerano localizzati in aree contermini gli impianti eolici ricadenti nell'ambito distanziale di cui al punto b) del paragrafo 3.1. e al punto e) del paragrafo 3.2 dell'allegato 4.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Secondo le Linee Guida Ministeriali del 2010 e dell'Allegato 4 elaborato dal MIBACT incentrato sul corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio, si considerano localizzati in aree contermini a beni soggetti a tutela, gli impianti eolici ricadenti nell'ambito distanziale pari a 50 volte l'altezza massima fuori terra degli aerogeneratori, e nel caso specifico la distanza minima da considerare è pari a ca. 11 km (altezza mozzo 135 m + raggio rotore 85 m = 220 m x 50 = 11km).

Tale ambito così definito costituisce l'areale indagato per le valutazioni dirette e cumulative sia sul paesaggio che sul patrimonio culturale ed identitario.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## PARTE PRIMA

# TUTELA GIURIDICA DEL PAESAGGIO

## 1. INDIRIZZI E NORME SULLA TUTELA DEL PAESAGGIO

### 1.1 Convenzione Europea del Paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata a Firenze il 20 ottobre del medesimo anno, all'art. 2 promuove l'adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei, intendendo per paesaggio il complesso degli ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani, terrestri, acque interne e marine, eccezionali, ordinari e degradati. Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come *"..componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità..."*.

La Convenzione segnala "misure specifiche" volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi; al contempo, sottolinea l'esigenza di stabilire obiettivi di qualità paesaggistica; per raggiungere tali obiettivi viene sancito che le specifiche caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, riqualificazione, gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità.

Pertanto le opere, anche tecnologiche e nel caso specifico gli aerogeneratori, non devono essere concepite come forme a se stanti, ma occorre attivare adeguati strumenti di analisi e valutazione delle relazioni estetico-visuali, da cui derivare i criteri per l'inserimento degli impianti nel quadro paesaggistico, in un disegno compositivo che, ancorché non in contrasto coi caratteri estetici del paesaggio, arrivi anche a impreziosirlo con appropriate relazioni, sottolineature, contrasti, come una "intrusione" di qualità.

Ostacolare la riduzione evidente dei caratteri di identità dei luoghi ha costituito l'obiettivo prioritario della Convenzione Europea del Paesaggio, che prevede la formazione di strumenti multidisciplinari nella consapevolezza che tutelare il paesaggio significa conservare l'identità di chi lo abita mentre, laddove il paesaggio non è tutelato, la collettività subisce una perdita di identità e di memoria condivisa.

Per questo motivo, il riconoscimento degli elementi che compongono il paesaggio e concorrono alla sua identità è il presupposto indispensabile per progettare qualsiasi tipo di trasformazione territoriale in modo corretto.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## 1.2 Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici

Con questo atto il MIC ha dato attuazione alle indicazioni della Convenzione Europea per il Paesaggio. Questo volume apre una serie di pubblicazioni sulle principali categorie di opere previste dall'Allegato Tecnico del D.P.C.M. del 12/12/2005, e riguarda, per la categoria delle opere lineari o a rete, gli impianti eolici.

L'obiettivo delle Linee Guida è quello di fornire criteri e indirizzi a tutti coloro che si apprestano a programmare, a progettare o a valutare le opere di trasformazione. Le Linee Guida sono coerenti con l'azione che il Ministero è chiamato a svolgere nella definizione delle "linee di assetto del territorio", secondo quanto stabilito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il contenuto delle Linee Guida, riferito alle singole categorie d'opera (definite dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005) prende in considerazione tutti gli aspetti che intervengono nell'analisi della conoscenza del paesaggio (ovvero gli strumenti normativi e di piano, gli aspetti legati alla storia, alla memoria, ai caratteri simbolici dei luoghi, ai caratteri morfologici, alla percezione visiva, ai materiali, alle tecniche costruttive, agli studi di settore, agli studi tecnici aventi finalità di protezione della natura, ecc.).

Le Linee Guida offrono alcune indicazioni operative relative ai principali tipi di indagine che vanno svolte, basate sulle indicazioni metodologiche generali fornite dall'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005:

- analisi dei livelli di tutela
- analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche
- analisi dell'evoluzione storica del territorio
- analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio

## 1.3 Il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010

L'allegato 4 del D.M. 10/09/2010 anticipa nelle premesse il senso delle attuali strategie sull'utilizzo delle energie da fonte rinnovabile laddove in particolare sostiene che: "Gli impianti eolici, come gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, garantiscono un significativo contributo per il raggiungimento degli obiettivi e degli impegni nazionali, comunitari e internazionali in materia di energia ed ambiente. Inoltre, l'installazione di tali impianti favorisce l'utilizzo di risorse del territorio, promuovendo la crescita economica e contribuendo alla creazione di posti di lavoro, dando impulso allo sviluppo, anche a livello locale, del potenziale di innovazione mediante la promozione di progetti di ricerca e sviluppo"

Nell'allegato 4 del D.M. 10/09/2010 vengono evidenziate le modalità dei possibili impatti sul sistema territoriale e vengono indicati alcuni criteri di inserimento e misure di mitigazione di cui tener conto, sia in

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

fase di progettazione che in fase di valutazione di compatibilità dei progetti presentati. Con riferimento alle componenti paesaggistiche l'Allegato approfondisce i seguenti aspetti:

### **Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggio**

Il provvedimento legislativo prende atto dell'elemento oggettivamente caratterizzato da specifica rilevanza:

“L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un campo eolico. Gli aerogeneratori sono infatti visibili in qualsiasi contesto territoriale, con modalità differenti in relazione alle caratteristiche degli impianti ed alla loro disposizione, alla orografia, alla densità abitativa ed alle condizioni atmosferiche.

L'alterazione visiva di un impianto eolico è dovuta agli aerogeneratori (pali, navicelle, rotori, eliche), alle cabine di trasformazione, alle strade appositamente realizzate e all'elettrodotto di connessione con la RTN, sia esso aereo che interrato, metodologia quest'ultima che comporta potenziali impatti, per buona parte temporanei, per gli scavi e la movimentazione terre.

L'analisi degli impatti deve essere riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che buona parte degli impatti dipende anche dall'ubicazione e dalla disposizione delle macchine.

Per quanto riguarda la localizzazione dei parchi eolici caratterizzati da un notevole impegno territoriale, il legislatore non trascura “l'inevitabile modificazione della configurazione fisica dei luoghi e della percezione dei valori ad essa associati, tenuto conto dell'inefficacia di misure volte al mascheramento, la scelta della localizzazione e la configurazione progettuale, ove possibile, dovrebbero essere volte, in via prioritaria, al recupero di aree degradate laddove compatibile con la risorsa eolica e alla creazione di nuovi valori coerenti con il contesto paesaggistico.

La norma stabilisce in via assolutamente realistica che: “L'impianto eolico dovrebbe diventare una caratteristica stessa del paesaggio, contribuendo al riconoscimento delle sue specificità attraverso un rapporto coerente con il contesto. In questo senso l'impianto eolico determinerà il progetto di un nuovo paesaggio.”

Partendo da questi presupposti decisamente orientati alla valutazione equilibrata delle esigenze di tutela e dello sviluppo sostenibile dei territori, vengono da un lato forniti criteri e indicazioni per una corretta analisi finalizzata all'inserimento nel paesaggio, e contestualmente vengono indicate possibili misure per la mitigazione dell'impatto paesaggistico.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Le indicazioni che seguono sono riferite in particolare ai campi eolici e agli aerogeneratori in quanto costituiscono gli elementi di più incisiva intrusività.

### **Analisi dell'inserimento nel paesaggio**

Il Documento normativo riprende le indicazioni metodologiche fornite dall'allegato tecnico del DPCM 12 dicembre 2005 e ribadisce che: "un'analisi del paesaggio mirata alla valutazione del rapporto fra l'impianto e la preesistenza dei luoghi costituisce elemento fondante per l'attivazione di buone pratiche di progettazione, presupposto indispensabile per l'ottimizzazione delle scelte operate."

"...Le scale di analisi dovranno essere riferite a cartografie omogenee che costituiranno il supporto cartografico di base su cui riportare gli esiti delle ricognizioni ed indagini e quindi delle analisi effettuate, indicando in ogni elaborato la nuova realizzazione.

Lo stesso per quanto riguarda l'indicazione dei punti di presa utilizzati per una appropriata ed esaustiva documentazione fotografica dei luoghi così come essi si presentano ante operam e delle simulazioni di come essi si presenteranno post operam. Si raccomanda l'utilizzo degli stessi punti di presa delle immagini in cui saranno effettuate le simulazioni per una reale valutazione degli effetti sul paesaggio prodotti dalle trasformazioni previste."

Si richiamano ancora, le principali operazioni già citate nelle Linee Guida di cui al punto 3.1.2 basate sulle indicazioni metodologiche generali fornite dall'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005:

- a) analisi dei livelli di tutela
- b) analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche
- c) analisi dell'evoluzione storica del territorio
- d) analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio

L'analisi dell'interferenza visiva passa inoltre per la definizione del bacino visivo dell'impianto eolico, e la ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture;

L'Allegato infine non manca di elencare alcune tipologie di misure mitigative che vengono ritenute idonee a mediare le interferenze che lo stesso atto normativo definisce come "inevitabili".

Si riportano di seguito quelle più significative:

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- *la viabilità di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;*
- *interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;*
- *si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore;*
- *preferire gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo;*
- *inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali; tale riduzione si può anche ottenere aumentando, a parità di potenza complessiva, la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero. Le dimensioni e la densità, dunque, dovranno essere commisurate alla scala dimensionale del sito.*

#### **1.4 Metodologia dello studio 2.2 e adesione ai criteri del DPCM 12/12/2005**

Per quanto sopra richiamato, la nozione di paesaggio, apparentemente chiara nel linguaggio comune, è in realtà carica di molteplici significati in ragione dei diversi ambiti disciplinari nei quali viene impiegata e un'ulteriore variabile da considerare ai fini della conservazione e della tutela del Paesaggio è il concetto di "cambiamento":

il paesaggio per sua natura vive e si trasforma, e ha in sostanza, una sua capacità dinamica interna, da cui qualsiasi tipologia di analisi non può prescindere.

Tale concetto risulta fondamentale per il caso in esame, in ragione delle interrelazioni con l'ambiente e il paesaggio che questo tipo di infrastruttura di produzione energetica può instaurare.

L'allegato Tecnico del DPCM, oltre a stabilire le finalità della relazione paesaggistica (punto n.1), i criteri (punto n.2) e i contenuti (punto n.3) per la sua redazione, definisce gli approfondimenti degli elaborati di progetto per alcune particolari tipologie di intervento od opere di grande impegno territoriale (punto n.4).

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

E' stata pertanto predisposta un'analisi coerente con il dettaglio richiesto dal DPCM 2005 al fine di valutare la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

In ossequio a tali disposizioni, la relazione paesaggistica, prende in considerazione tutti gli aspetti che emergono dalle seguenti attività:

- ☐ analisi dei livelli di tutela
- ☐ analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche
- ☐ analisi dell'evoluzione storica del territorio.
- ☐ analisi del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio e verifica di eventuali impatti cumulativi.

La verifica di compatibilità dell'intervento sarà basata sulla disamina dei seguenti parametri di lettura:

☐ Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche:

- a) diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- b) integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- c) qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.,
- d) rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- e) degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

☐ Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:

- a) sensibilità: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva;
- b) vulnerabilità/fragilità: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi;
- c) capacità di assorbimento visuale: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
- d) stabilità: capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate;
- e) instabilità: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Il presente studio, oltre ad analizzare le interferenze dirette delle opere sui beni paesaggistici dell'intorno e a verificare la compatibilità con le relative prescrizioni e direttive di tutela, si concentra anche sulle interferenze percettive indirette su beni esistenti nelle cosiddette aree contermini e sulla valutazione di tutte le implicazioni e relazioni che l'insieme delle azioni previste può determinare alla scala più ampia.

Lo studio considera l'assetto paesaggistico attuale, che non evidenzia solo i valori identitari consolidati ma anche un nuovo assetto paesaggistico nel quale si integrano e si sovrappongono i vecchi ed i nuovi processi di antropizzazione.

Come si evince dal racconto dell'evoluzione storica del territorio, la sua precipua caratteristica è la stratificazione di segni di ogni epoca, ed è la compresenza di testimonianze a renderlo straordinariamente interessante e paesaggisticamente ricco.

Come richiamato dal MIBAC stesso, una lettura coerente del paesaggio contemporaneo deve considerare come parte integrante dell'attuale configurazione paesaggistica anche le recenti e profonde trasformazioni che stanno interessando l'intero territorio, a prescindere dalle valutazioni di merito per le quali manca la giusta distanza temporale per esprimere valutazioni esenti da pregiudizi, positivi o negativi che siano.

Nel territorio di interesse nell'ultimo decennio si sta generando un vero e proprio paesaggio dell'energia, che in particolare con gli impianti eolici, connota fortemente il territorio sia da un punto di vista fisico che concettuale.

Gli aerogeneratori che punteggiano in gran numero i comuni di Piansano, Arlena di Castro e Tessignano, rappresentano una sorta di landmark a testimoniare l'adesione del territorio alle nuove green economy e alle sfide della contemporaneità in relazione alla lotta ai cambiamenti climatici e alla riduzione dei gas climalteranti.

Ciò nonostante, per aspetti percettivi, l'impianto in oggetto assume un rilievo a scala vasta e la sua dislocazione interessa la porzione di territorio compreso tra i centri urbani dell'entroterra che si dispongono sulla sommità dei poggi, a corona e presidio delle valli fluviali, e la piana costiera della Maremma Laziale; un contesto caratterizzato dalle testimonianze insediative affermatesi lungo la viabilità antica, ricco di siti archeologici e fortemente marcato dalle testimonianze dei presidi agro pastorali e dalle grandi opere di bonifica.

La visibilità rappresenta una criticità insita degli impianti eolici, e pertanto la Relazione Paesaggistica indaga con grande attenzione le caratteristiche percettive del contesto e le implicazioni visive dall'impianto.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Nel caso specifico, si può anticipare che (date le condizioni orografiche e soprattutto data la presenza di vegetazione arborea che spesso scherma o nega del tutto la visuale della centrale eolica) sono limitati i punti del territorio da cui l'impianto risulta nettamente visibile.

In particolare dai centri abitati, l'edificato e la vegetazione schermano la vista degli aerogeneratori tranne da alcuni punti ben localizzabili, dai quali per altro l'impianto risulta visibile solo in parte (fa eccezione la strada di Tuscania che conduce al colle di San Pietro e alla splendida basilica omonima, da cui in un tratto limitato, l'impianto risulta visibile sullo sfondo, sia pure a grande e anticipato dall'edificato del centro abitato).

Nelle aree di maggiore visibilità che si aprono principalmente lungo tratti stradali, date le reali condizioni percettive, anche gli elementi potenzialmente più invasivi (tralicci, capannoni, gli aerogeneratori che punteggiano l'intorno) vengono riassorbiti dalla chiarezza geografica dei luoghi, e non deprimono la qualità complessiva del paesaggio, storicamente consolidato, i cui elementi risultano perfettamente riconoscibili.

Le interferenze visive, come si argomenterà di seguito diffusamente e nel dettaglio della verifica fotografica ante e post operam, non risultano tali da pregiudicare il riconoscimento o la percezione dei principali elementi di interesse ricadenti nell'ambito di visibilità dell'impianto.

Nei punti di maggiore visibilità, la vastità degli spazi e le condizioni orografiche (che offrono la possibilità di poter traguardare le zone sub pianeggianti anche da punti elevati) se da una parte consentono viste aperte verso l'intorno, per lo stesso motivo fanno sì che l'ambito interessato dal progetto possa accogliere senza traumi l'inserimento degli aerogeneratori che, soprattutto dalla media e grande distanza, vengono percettivamente riassorbiti dalla geografia complessiva dei luoghi.

Queste considerazioni sono facilmente verificabili dai principali punti di vista dell'intorno e traguardando gli impianti eolici già esistenti.

In ogni caso le interferenze potenziali sono da considerarsi totalmente reversibili nel medio periodo e la configurazione insediativa, la regolarità compositiva del layout e la grande distanza che intercorre tra gli aerogeneratori, non determinano un "intrusione" negativa nel paesaggio e evitano gli effetti di affastellamento tra le torri, scongiurando l'insorgere del cosiddetto "effetto selva".

Pertanto, a prescindere dalle relazioni visive con il contesto e fatti salvi il rispetto dei vincoli e l'adesione ai piani paesistici vigenti, l'attenzione prevalente dello studio va riferita principalmente al progetto, alla definizione di criteri di scelta del sito, ai principi insediativi, agli accorgimenti progettuali intrapresi e all'insieme di azioni organiche e complementari utili a garantire la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

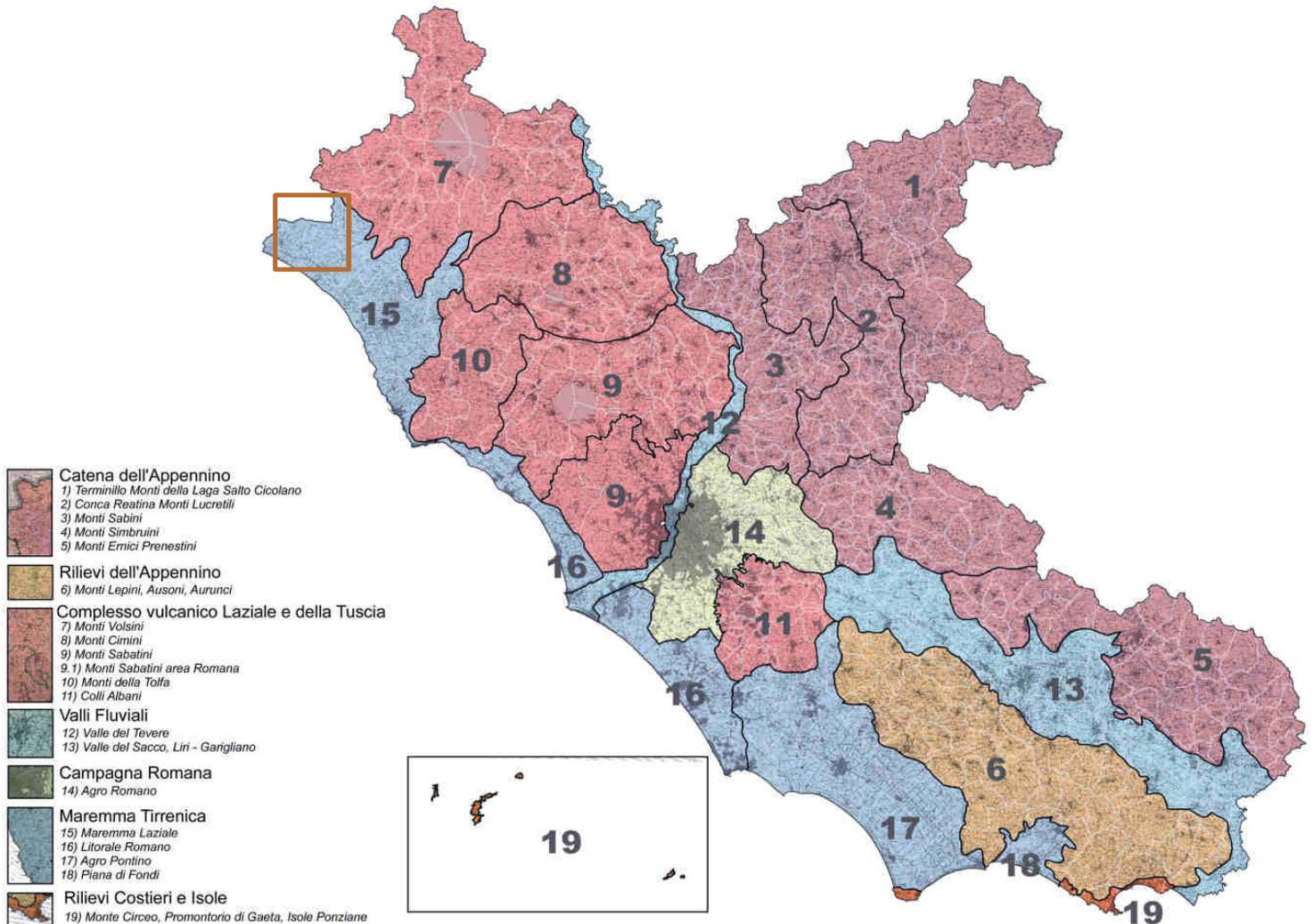
Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Grande attenzione è stata posta nell'ubicazione degli aerogeneratori e alle interdistanze reciproche, affinché la loro presenza non possa interferire negativamente e alterare le visuali panoramiche da e verso punti notevoli.

In generale, non si evidenziano elementi di criticità dell'impianto soprattutto in relazione al ridotto consumo di suolo che determina la realizzazione del parco eolico, alle sue precipue caratteristiche di elevata interdistanza tra gli aerogeneratori, al suo carattere di totale reversibilità (se rapportato al medio periodo). A seguire, si riportano alcuni stralci cartografici relativi ai Beni Paesaggistici tutelati per legge e alle componenti dei sistemi in cui si articola il PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale del Lazio).

Le cartografie costituiscono premessa del successivo dedicato alla verifica della coerenza e compatibilità del progetto in relazione ai principali strumenti pianificatori e normativi che governano la trasformazione del territorio di area vasta e di quello più direttamente interessato dalle opere di progetto.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 2: Sistemi e Ambiti Paesaggistici del PTPR. L'area di intervento (rosso) ricade nel Complesso Vulcanico Laziale e della Toscana e in particolare nell'Ambito n. 15 "Maremma Laziale".*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

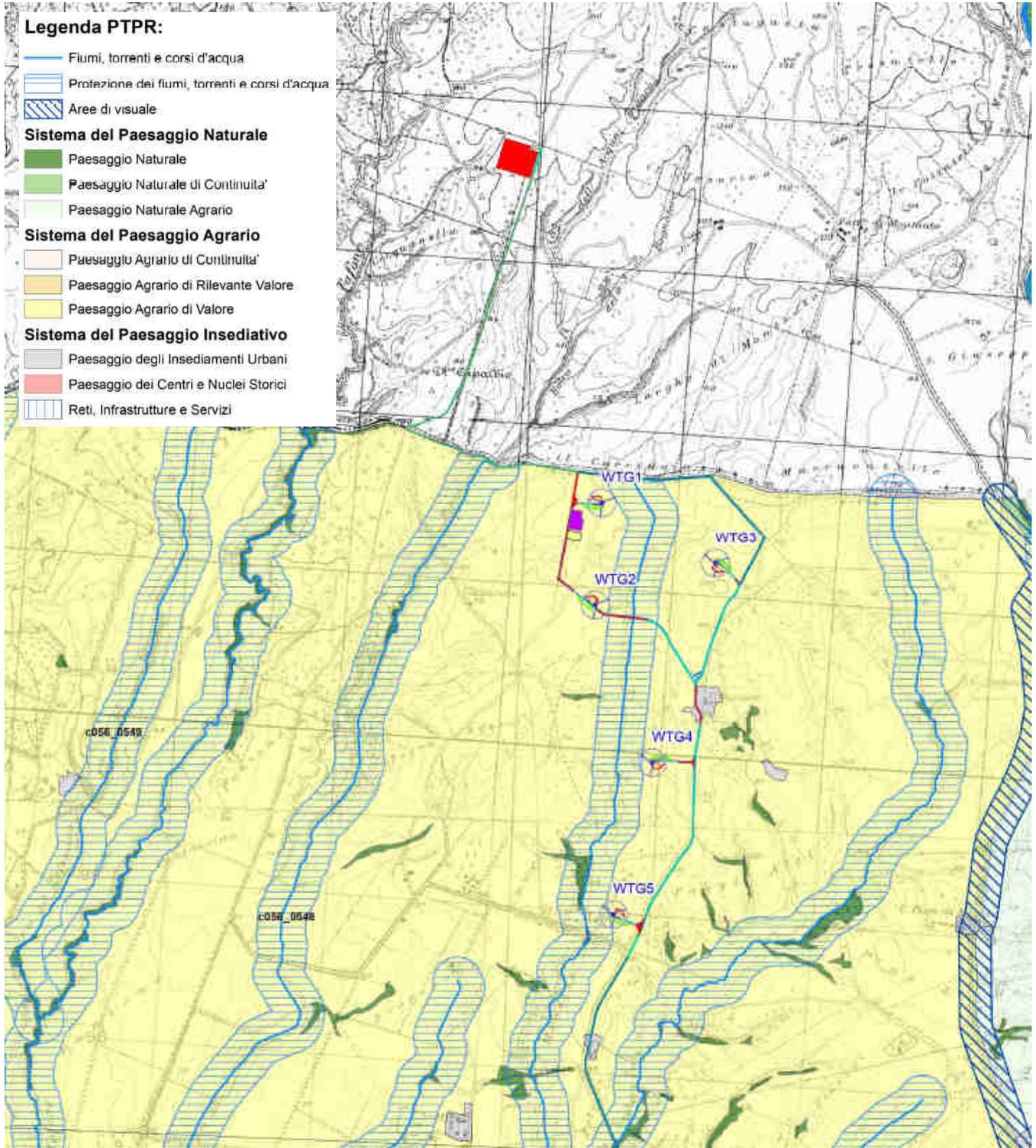


Figura 3: Stralcio della Tavola A del PTPR "Sistemi e Ambiti di Paesaggio"

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

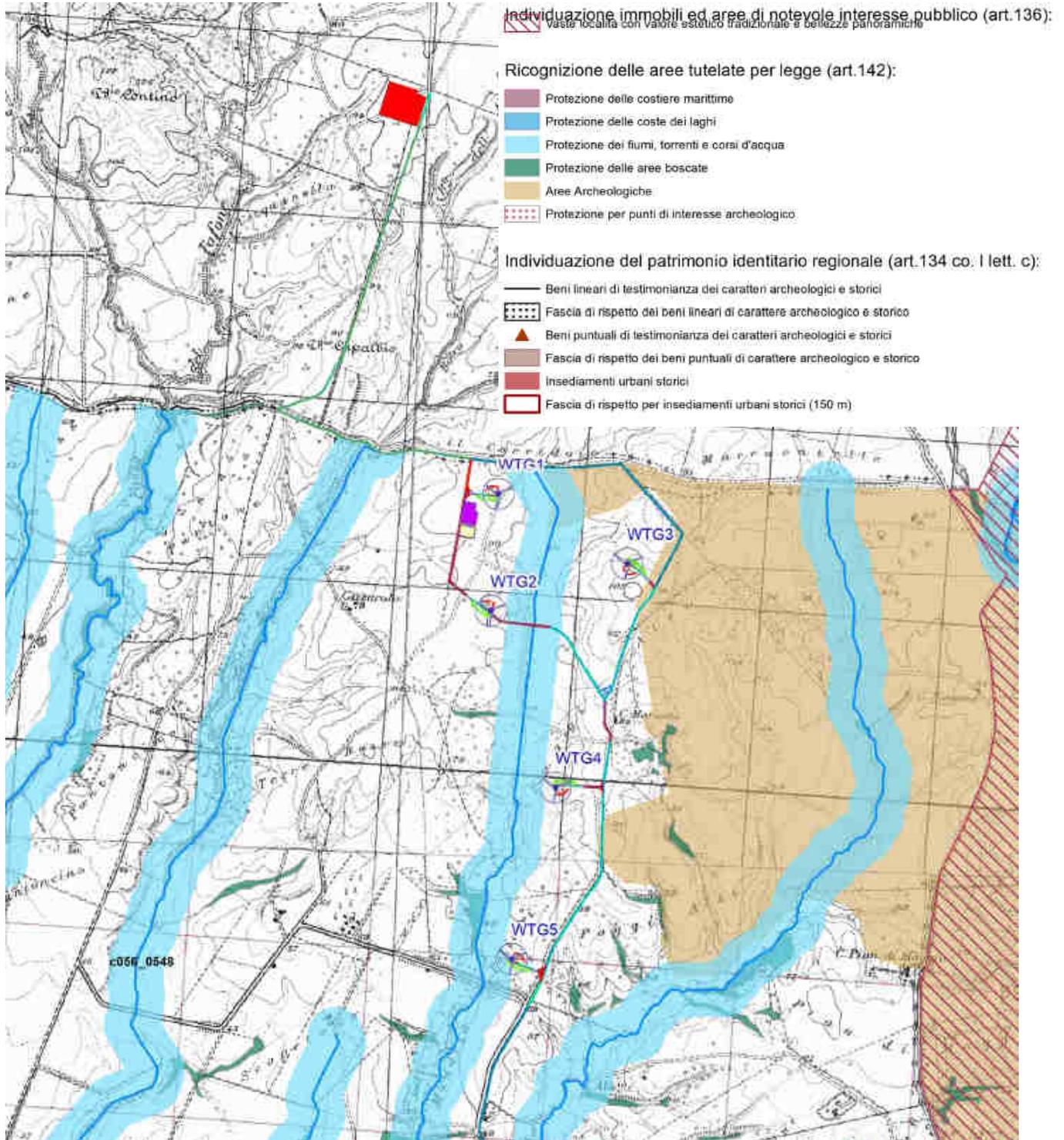


Figura 4: Stralcio della Tavola B del PTPR "Beni del Paesaggio oggetto di tutela"

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

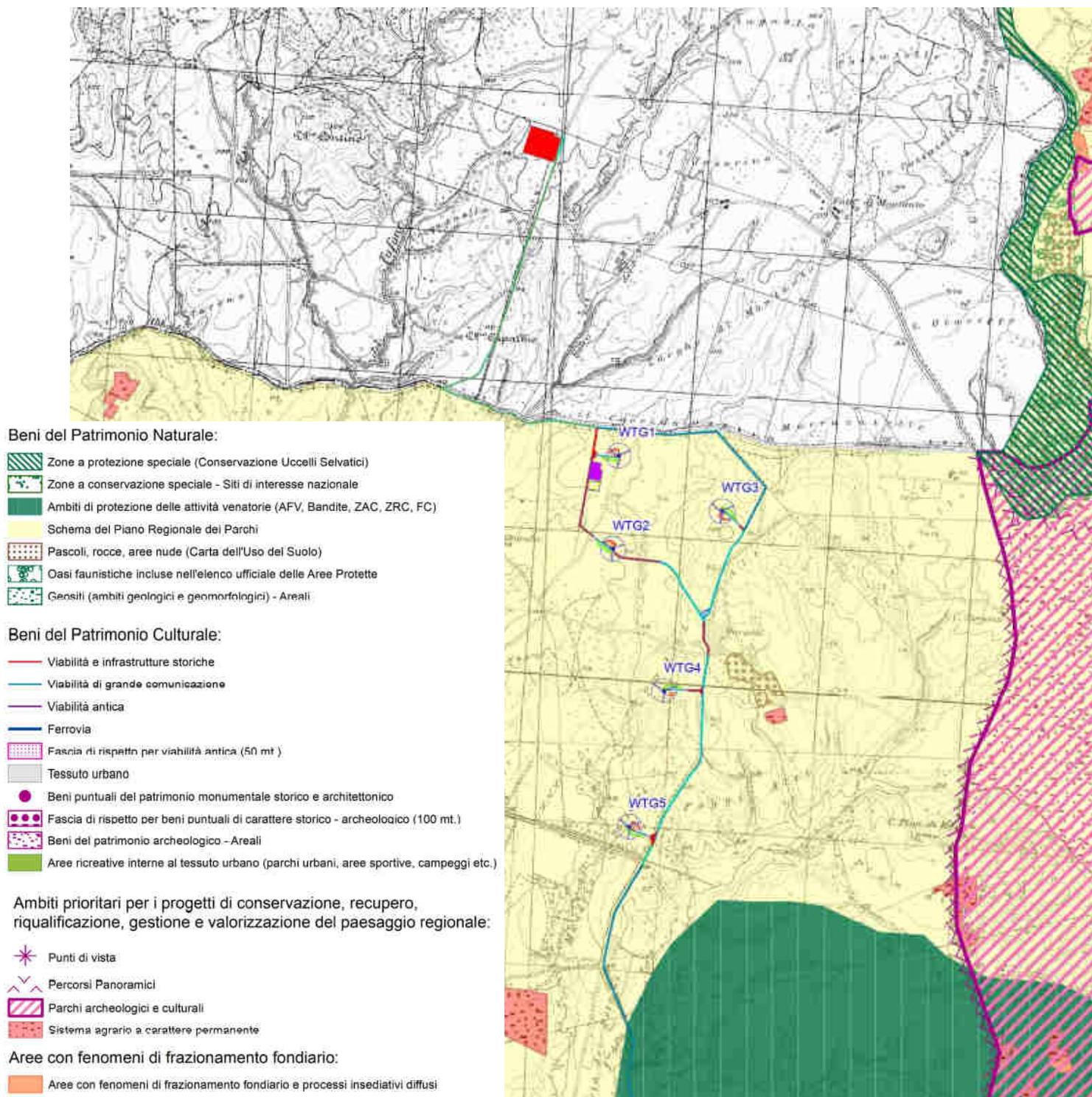


Figura 5: Stralcio della Tavola C del PTRP "Beni del patrimonio naturale e culturale non interessati da vincolo paesaggistico"

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## PARTE SECONDA

### IL PAESAGGIO DI INTERVENTO

#### 2.1 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

La caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio è stata sviluppata mediante:

- *la descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto;*
- *la definizione delle caratteristiche attuali dell'area di studio mediante documentazione fotografica;*
- *l'analisi dei vincoli paesaggistici presenti nell'area di studio;*
- *la stima del valore paesaggistico dell'area di studio.*

#### 2.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGISTICO DI AREA VASTA

Il progetto sul territorio del comune di Montalto di Castro (VT) interessando per parte delle opere di connessione anche il territorio del comune di Manciano (GR).

Sono interessati quindi due territori regionali e provinciali, ma il paesaggio interessato presenta i caratteri tipici della Provincia di Viterbo, la più settentrionale delle Province del Lazio, che rientra in quella vasta area denominata Tuscia Laziale che si estende a Nord di Roma tra il fiume Tevere e il Mar Tirreno.

Con un'estensione di 3612 km<sup>2</sup>, essa è delimitata a Nord dalla Toscana, alla quale storicamente si collega in quanto sede di alcuni tra i maggiori centri della civiltà etrusca, ma dalla quale si distingue per il paesaggio naturale prevalente, determinato dall'origine vulcanica dei substrati. L'Umbria con la valle del fiume Tevere è ad Est, mentre a Sud la delimitano la regione sabatina ed i contrafforti settentrionali dell'acrocoro tolfaiano. Il Viterbese, ma più in generale la Tuscia Laziale, si sviluppa in massima parte su un territorio edificato dall'attività esplosiva di tre importanti complessi vulcanici: quello vulsino, dominato dalla vasta depressione lacustre di Bolsena, quello vicano, con il lago di Vico in posizione centrale, e quello cimino subito a Sud-Est di Viterbo.

I terreni vulcanici ricoprono i più antichi terreni di origine sedimentaria che affiorano o emergono dalla copertura vulcanica in maniera sempre piuttosto esigua.

L'insieme di questi modesti rilievi, abbastanza regolarmente allineati tra la fascia subappenninica e il mare e diretta prosecuzione di quelli più settentrionali dell'Antiappennino toscano, fanno parte dell'Antiappennino tirrenico che a Sud di Roma si estende ai colli Albani e ai monti Lepini, Ausoni e Aurunci.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

L'irregolarità dei confini amministrativi della provincia di Viterbo, contribuisce a determinare nel territorio provinciale una grande varietà di paesaggi i quali, se associati ai diversi tipi litologici e ai principali sistemi orografici ivi presenti, permettono di riconoscere regioni naturali ben caratterizzate da un punto di vista morfologico e vegetazionale.

Nella Tuscia Laziale si possono individuare diverse regioni naturali, limitatamente al territorio provinciale e procedendo da Nord verso Sud è possibile riconoscerne prevalentemente 5.

La Regione vulsina che è la più vasta, vi appartiene l'omonimo apparato vulcanico costituito da un orlo craterico centrale da cui si irradiano in ogni senso le estese espansioni tabulari con i numerosi crateri minori talvolta ancora intatti;

La piana di Viterbo divide la regione vulsina da quella cimina, determinata dall'omonimo apparato vulcanico e caratterizzata dal paesaggio del tutto peculiare delle colture del nocciolo e dei suggestivi castagneti da frutto, dal tipo di habitat e dalla vegetazione forestale, particolarmente ricca di elementi mesofili;

La regione sabatina, ripartita tra le province di Viterbo e di Roma, presenta limiti poco marcati; anch'essa è caratterizzata da conche e tavolati vulcanici spesso interrotti da profondi solchi di erosione (forre), opera dei numerosi corsi d'acqua presenti;

La Maremma laziale ripartita tra le province di Viterbo e di Roma; si tratta di una fascia di larghezza variabile delimitata a Nord dalle valli dei fiumi Fiora, Arrone Nord e Marta e interrotta verso Sud dai Monti della Tolfa. I tavolati tufacei e le forre fluviali delle regioni "collinari" che digradano ad Est verso la valle del Fiume Tevere; l'ambito appare come un ampio impluvio con pendici terrazzate interrotte da paesi e cittadine posti sulle spianate più ampie. In questo settore del suo bacino il Fiume Tevere corre sul limite tra i terreni vulcanici della destra idrografica e quelli calcarei dell'Umbria.

L'area di progetto si colloca nella Maremma Laziale che nei caratteri paesaggistici rappresenta l'area di transizione tra il paesaggio laziale e quello toscano.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

### Sistema Insediativo ed Ambiti

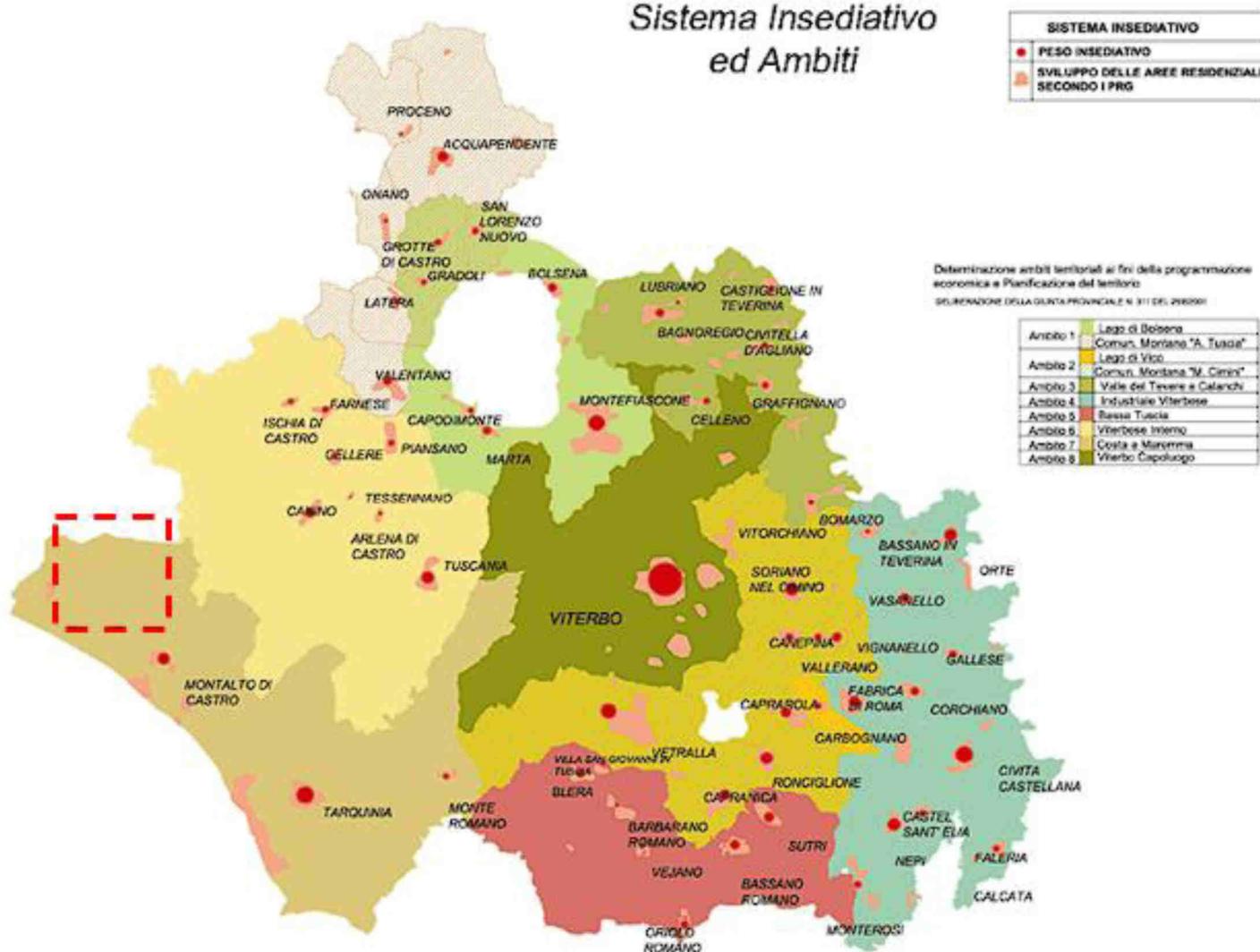


Figura 6: Stralcio tavola PTPG di "Sistema Insediativo ed Ambiti". Nel riquadro rosso l'area di interesse.

#### 2.1.1 Struttura idro-geologica dell'area vasta

La Maremma laziale è un'area geografica del Lazio settentrionale, compreso tra la provincia di Roma e la provincia di Viterbo, che costituisce il lembo meridionale della Maremma, interessando la fascia costiera e la corrispondente pianura, delimitata a nord-ovest dall'ultimo tratto del fiume Chiarone che segna il confine con la Maremma grossetana e la Toscana e a sud dal promontorio di Capo Linaro fino a Cerveteri che costituisce l'appendice meridionale dei Monti della Tolfa.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Nel territorio vi sono incluse le località di Tarquinia e Cerveteri, riconosciute ambedue separatamente dall'UNESCO come patrimonio dell'umanità.

Dal punto di vista geografico, il territorio interessa l'intera parte occidentale della provincia di Viterbo, comprendendo i comuni di Montalto di Castro e Tarquinia lungo la fascia costiera e le aree pianeggianti dei territori comunali di Canino e Tuscania nell'entroterra, dove segue le valli dei fiumi Fiora, Arrone e Marta. All'estremità meridionale, la Maremma laziale include anche l'estremità settentrionale del litorale della provincia di Roma, fino e oltre il promontorio di Capo Linaro presso Civitavecchia a raggiungere Ladispoli e Cerveteri con il Monumento Naturale Palude di Torre Flavia; nell'entroterra vi è compresa anche parte del Parco naturale regionale del complesso lacuale di Bracciano - Martignano.



*Figura 7: Fiume Fiora*

Dal punto di vista idrografico, il territorio in esame ricade in buona parte nel bacino del Fiume Fiora. Il Fiora (Lat. Armenta o Armine) è un fiume che nasce dal versante grossetano del Monte Amiata, proprio sotto il pavimento della Chiesa della Madonna della Neve, una chiesa cinquecentesca del paese di Santa Fiora da

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

dove è visibile la sorgente. Il corso d'acqua, dirigendosi verso sud, attraversa l'estremità meridionale della Toscana interessando, oltre al comune di Santa Fiora, i territori di Castell'Azzara, Semproniano, Sorano e quelli di Manciano e Pitigliano tra i quali segna il confine.

Subito dopo, entra nel Lazio interessando i territori comunali di Ischia di Castro e Canino, prima di entrare nella Maremma laziale e attraversare interamente il comune di Montalto di Castro dove, presso Vulci, si trova il celebre Ponte dell'Abbadia che, secondo una leggenda, venne costruito in una sola notte dal Diavolo.

Il corso d'acqua sfocia nel Mar Tirreno a sud-ovest di Montalto di Castro, presso la località di Montalto Marina. Il fiume Fiora, pur non compreso nel sistema delle aree protette, è un sito di interesse regionale (SIR), di tipo sia pSIC (sito di importanza comunitaria) che ZPS (zona di protezione speciale). Precisamente, è stato incluso "il corso del fiume Fiora" tra i siti di interesse comunitario della provincia di Grosseto (cod. IT51A0019), insieme ai "Fondali tra le foci del fiume Chiarone e fiume Fiora", anch'essi proposti come sito di interesse comunitario.

### 2.1.2 Struttura geomorfologica dell'area vasta

L'area della regione presenta motivi morfologici molto vari in relazione alle caratteristiche delle diverse formazioni geologiche, alla tettonica ed al conseguente vulcanismo e metamorfismo che l'hanno interessata. Per cui dalla fascia costiera pianeggiante si passa gradualmente alla piana ondulata o di bassa collina, quindi alla adiacente fascia pedemontana più interna, infine al paesaggio di alta collina o montuoso. La vasta spianata costiera si eleva dolcemente verso l'interno, dove affiorano depositi quaternari marini. In questa zona si osservano vaste spianate o superfici leggermente ondulate con pendenza generale verso mare e con incisioni vallive per lo più poco profonde ed in genere sub parallele. I depositi neogenici hanno una morfologia regolata principalmente dalle condizioni strutturali o di deposito; essi si presentano principalmente in banchi sub orizzontali o poco pendenti verso il mare; ne conseguono forme per lo più spianate e terrazzate. Le bancate sabbiose ciottolose e calcareo-sabbiose hanno balze e cornici, soprastanti a pendii argillosi più o meno dolci, ondulati e soltanto a luoghi con motivo morfologico a calanchi. Verso E, la morfologia prosegue con vaste spianate più o meno ampie, in genere con discreta pendenza, solcate da una serie di anguste e profonde incisioni vallive incassate, con frequenti forre.

Sovente dai tavolati lavici od ignimbritici si elevano collinette o dossi scoriacei, resti di edifici vulcanici parzialmente smantellati dall'erosione.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

### 2.1.3 Struttura storico culturale dell'area vasta

L'area oggetto del presente lavoro si trova nella zona costiera della maremma laziale e ricade nei territori dei comuni di Montalto di Castro e, per piccole porzioni, nei comuni di Canino, Tuscania, Tarquinia e Manciano. Questa zona, come d'altro canto la maggior parte dei territori della Tuscia, è caratterizzata dall'azione erosiva che i giovani corsi d'acqua provocano sui substrati di tufo vulcanico, teneri e friabili, dando luogo a profonde incisioni da sempre conosciute con il termine di "forre". Si tratta di canali scavati nei substrati piroclastici dall'erosione delle acque, in regimi di forte portata. La recente manifestazione del fenomeno è evidente nelle pendenze molto elevate dei versanti dei fiumi e dalla conseguente formazione di più o meno vasti plateaux. Questo è dovuto ad un reticolo idrografico molto esteso e ramificato, nonché alla bassa resistenza agli agenti erosivi dei prodotti piroclastici. Nell'territorio analizzato sono i bacini del fiume Fiore e del torrente Arrone e dei loro numerosi affluenti, tra cui spicca il Timone affluente di sinistra del primo, a modificare la morfologia del terreno creando un sistema di forre che sin dalle prime frequentazioni antropiche ha influenzato il popolamento dell'area grazie alla formazione di pianori difesi naturalmente. È su uno di questi altopiani, quello formato dall'attività del fiume Fiore e dei suoi affluenti che sorse il centro più importante del territorio, Vulci, che gestì e influenzò, dall'età del Bronzo finale sino alla conquista romana agli inizi del III sec. a. C., le dinamiche di popolamento delle aree rurali intorno ad esso per sfruttare nel migliore dei modi le risorse che offriva.

#### 2.1.3.1 Inquadramento archeologico

Le frequentazioni umane del territorio nella preistoria sono estremamente significative, anche se, per quanto concerne in particolare il Paleolitico, le testimonianze al momento sono scarse per la lacunosità delle ricerche e dei ritrovamenti, che risultano insufficienti per tracciare un quadro attendibile del periodo. Un'analisi dei rinvenimenti mostra però una frequentazione dell'area abbastanza sviluppata. Qualche testimonianza in più si ha, invece, per il periodo successivo. Sono, infatti, più numerosi i rinvenimenti riferibili anche alla fase più antica del Neolitico, rappresentati soprattutto da ceramica impressa, che mostrano una frequentazione del territorio più stabile rispetto al periodo precedente. Nell'Eneolitico soltanto i siti localizzati in località Monte Rozzi e Pontecchio mostrano chiare testimonianze di frequentazione. Entrambi risultano riferibili alla facies Campaniforme. Soltanto il probabile rinvenimento di una sepoltura nei pressi di Montalto di Castro sembrerebbe, invece, attestare nell'area la facies di Rinaldone. Durante l'età del Bronzo si assiste al mutamento radicale dell'occupazione del territorio dell'Etruria meridionale, attraverso forme di

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

insediamento spaziale sempre più organizzate ed articolate, che prevedono anche una gerarchizzazione degli abitati. Questa sarà la premessa del fenomeno che, allo scorcio del II millennio a.C., porterà alla formazione dei primi grandi centri proto-urbani. La maggior parte dei siti rinvenuti nell'area in questo periodo mostrano una continuità di vita almeno sino al BM. Dopo una prima fase in continuità con il periodo precedente, probabilmente contraddistinta da un incremento demografico, in un momento maturo del BF e vengono abbandonati, forse per la mancanza di difese naturali marcate, una serie di siti. Il fenomeno porta alla nascita di altri centri, posti invece su pianori caratterizzati da fianchi scoscesi, e ad un'espansione del popolamento in aree in precedenza marginali. Durante tutto il periodo il territorio viene strutturato in maniera da sfruttare al meglio le risorse che offre con la creazione di una serie di centri collocati in aree delimitate facilmente difendibili, di dimensioni diverse, ma probabilmente di importanza equivalente, che estendono il controllo, sul territorio circostante, dove sono collocati insediamenti minori, oltre a postazioni di controllo e sfruttamento delle risorse presenti. Nella fase terminale del BF, l'assetto territoriale viene trasformato profondamente e si assiste ad un progressivo abbandono, rapido ma non improvviso, dei centri minori ed alla nascita di un'unica grande area insediamentale gravitante sul pianoro della futura città etrusca di Vulci. Molto probabilmente questa trasformazione del territorio è da associare ad un'evoluzione della società dovuta all'organizzazione sociale che si era formata dal BM. Si interrompe quindi l'assetto territoriale precedente e se ne crea uno nuovo. Ciò ha come conseguenza uno spostamento verso la pianura, dove il sostentamento della popolazione numericamente consistente può essere garantito da aree sfruttabili dal punto di vista agricolo in maniera estensiva ed intensiva. Il processo ha termine con l'inizio della fase villanoviana. Al di fuori di Vulci, il territorio non sembra essere più occupato da insediamenti stabili, anche se alcune evidenze fanno sospettare una presenza di piccolissimi nuclei sparsi nella campagna finalizzati allo sfruttamento agricolo. L'unico vero centro abitato è dunque Vulci, e le altre attestazioni di tipo insediativo sembrano essere da interpretare con funzioni specifiche, a conferma dell'alto livello organizzativo che caratterizza i centri villanoviani e il controllo che esercitano sul territorio circostante. Nella seconda metà del V sec. si compie una nuova ristrutturazione del territorio che porta alla nascita di numerosi piccoli insediamenti, spesso collocati sui siti già abitati durante il BF. Il fenomeno, forse dovuto ad una vera e propria opera di pianificazione, sembra essere abbastanza rapido ed interessare subito tutto il territorio controllato dalla città, fin nelle aree più lontane dal centro. Il nuovo assetto caratterizzerà il territorio almeno per tutto il VII sec. e la prima metà del VI sec. a.C. Probabilmente su tale assetto territoriale si riflette una



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

ristrutturazione della città, infatti anche a Vulci, come in altre città dell'Etruria avviene una trasformazione urbanistica che sancisce il passaggio da quello che era un agglomerato di villaggi alla città. Contrariamente a quello che ci si aspetterebbe sono poche le attestazioni sul terreno di questo fenomeno di ristrutturazione territoriale e sono relative a sepolture. Questo è dovuto alla difficoltà di individuare sul terreno le tracce relative agli insediamenti rustici, siano esse fattorie o altro, che consistevano prevalentemente in capanne costruite con materiale deperibile. Solo raramente, ed eventualmente nel caso di aggregati, è stato possibile distinguere le tracce di questi stanziamenti. Con la seconda metà del VI sec. a. C. la pesante forma di controllo che Vulci rivendica sul suo territorio assume la forma di una nuova rivoluzione del paesaggio. Così, come è avvenuto nel passaggio tra Bronzo finale ed età del Ferro, i piccoli centri abitati del territorio vengono gradualmente abbandonati, e la popolazione si concentra nel nucleo urbano. Questo abbandono riguarda soltanto gli aggregati urbani minori sparsi nel territorio. Le campagne continuano infatti ad essere caratterizzate da una diffusa presenza di tipo rurale, probabilmente sotto il controllo più diretto del capoluogo. Le tracce di numerosi siti rappresentati parlo più da fattorie e aree sepolcrali evidenziano un capillare popolamento del territorio che risulta essere fitto e stanziale e disseminato sui rilievi dell'area in presenza di corsi d'acqua. Le strutture sono costruite con fittili e materiale deperibile e solo in alcuni casi sono stati rinvenuti spezzoni di pietra riferibili a strutture più complesse. Sembrerebbe trattarsi dunque di abitazioni rustiche adibite alla residenza e non solo alle attività agricole. Questa nuova forma di popolamento è stata interpretata come un intenzionale processo di riorganizzazione spaziale operato dal centro maggiore che ha portato, come abbiamo visto, alla fine dell'età arcaica, all'abbandono e alla distruzione dei centri satellite. Il nuovo assetto, che caratterizzerà approssimativamente tutto il V secolo, subisce una nuova trasformazione alla metà del IV: così come era accaduto nel IV secolo, alcuni dei centri minori di età arcaica cominciano nuovamente a fiorire. Questo fenomeno viene probabilmente ulteriormente favorito dal clima politico dell'epoca, dal momento che lo stato romano ha tutto l'interesse ad un indebolimento del suo potente vicino e quindi ad un rafforzamento, dei centri da esso dipendenti. In seguito alla capitolazione di Vulci che avviene nel 280 a.C. sorgeranno nel suo territorio le importanti città romane di Cosa e Forum Aurelii. Da questo momento inizia il declino vero e proprio del centro urbano. Nonostante dopo la guerra sociale (91-87 a.C.) ottenga lo status di municipio, il lento spopolamento iniziato già nel II secolo a.C. continuerà per tutta l'età imperiale. I pochi dati relativi alla città di Vulci in età tardo-repubblicana infatti indicano la progressiva contrazione dell'area urbana cominciata nel periodo precedente. Questa crisi non sembrerebbe determinare



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

ripercussioni sulla distribuzione del popolamento rurale, come attestano le tracce individuate sul terreno. Gli insediamenti, costituiti sia da ville che da fattorie, sembrano prediligere la sommità dei poggi in prossimità dei corsi d'acqua o lungo i percorsi che collegano Vulci e i centri dell'interno con la costa. Questa scelta è probabilmente collegata sia alla possibilità di approvvigionamento idrico e di sfruttamento agricolo del territorio che alla facilità di collegamento con i mercati di Vulci e Forum Aureli. A ciò si deve la cospicua presenza nell'area di emergenze archeologiche, soprattutto fattorie, sui rilievi collinare lungo il torrente Arrone, lungo la via Aurelia e lungo le strade romane che da Vulci si collegavano a quest'ultima. Ricopre, in questo periodo, una certa importanza nel territorio Forum Aureli, la cui collocazione è al momento solo ipotizzata. Le indicazioni dell'Itinerarium Antonini, infatti, portano ad una collocazione del centro a nord del Flora, mentre nella Tabula Peutingeriana e negli altri itinerari, pur non corrispondendo le distanze, è segnalato a S dello stesso. La documentazione archeologica rinvenuta nel territorio porta invece ad ipotizzare che il centro fosse localizzato sul pianoro dove sorge Montalto di Castro. Ulteriore conferma di questa tesi potrebbe essere la presenza all'interno del centro storico fin dal IX secolo delle chiese di S. Andrea al Foro e di S. Martino in Colonnate. Lo spopolamento del territorio, in atto già nel periodo tardoantico, sembrerebbe completarsi nell'Alto Medioevo. Il fenomeno è stato favorito dalle invasioni barbariche nella regione, che comportarono devastazioni e portarono in alcuni casi all'abbandono dei numerosi centri rurali ed urbani sparsi nel territorio. Il centro di Vulci, trovandosi in un'area ormai da tempo divenuta malsana a causa del progressivo impaludamento costiero, favorito dall'abbandono delle attività agricole, subisce il completo ma graduale abbandono in favore di Montalto di Castro. L'unica testimonianza è la presenza, dall'anno 809, di un monastero benedettino intitolato a S. Massimiliano nella zona del castello della Badia. Il centro di Montalto di Castro viene citato per la prima volta nell'853 come castrum appartenente alla diocesi di Tuscania, alla quale serviva anche come porto. Nell'alto medioevo era amministrato dal monastero di Abbazia S. Salvatore. Nel basso medioevo invece divenne feudo di alcune famiglie romane come i Di Vico, gli Aldobrandeschi e gli Orsini

### *2.1.3.2 Parco Archeologico Di Vulci*

Nel cuore della Maremma Laziale, vicino a Montalto di Castro, Canino e Capalbio si estende il Parco Naturalistico Archeologico di Vulci. L'antica città di Vulci, di origine etrusca, venne distrutta nel 280 a.C. Dai romani. Della città etrusca rimangono oggi numerosi ruderi ed un grande numero di tombe, custodite nella necropoli, circa 30.000. Il parco archeologico e naturalistico di Vulci si estende per circa 120 ettari.



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

I ruderi che oggi è possibile visitare risalgono sia al periodo etrusco che a quello romano, tra le costruzioni di maggiore rilevanza :

- Cinta Muraria, realizzata in blocchi di tufo e con cinque porte di accesso, delle quali ancora oggi 3 sono in ottimo stato di conservazione.
- Tempio Grande, risalente al IV secolo a.C., e restaurato in età imperiale
- Foro, risalente probabilmente al II secolo
- Domus del Criptoportico, area residenziale gentilizio, risalente al II secolo a.C. Appartenne ad una nobile famiglia, come dimostrano le decorazioni dell'edificio, splendidi mosaici a pavimento
- Un Mitreo, santuario dedicato alla dea Mithra, risalente al III secolo
- Necropoli, dove si trovano ad esempio la Tomba dei Soffitti, risalenti al VII secolo a.C., la Tomba François, probabilmente la più celebre, il Tumulo della Cuccumella e la Tomba delle Iscrizioni

#### *2.1.3.3 Castello dell'Abbadia e Museo Archeologico di Vulci*

All'interno della vasta area del Parco Naturalistico di Vulci, si trova anche il Castello Medioevale dell'Abbadia edificato in epoca medievale al fine di controllare in maniera strategica l'accesso al ponte omonimo e proteggere la popolazione dai continui attacchi saraceni. Il Castello, che domina la valle del Fiora, è protetto da un fossato ed è circondato da un muro di cinta munito di quattro torri semiellittiche.

Un documento dell'809 attesta che nel IX secolo la fortezza era in realtà un'abbazia benedettina fortificata dedicata a S. Mamiliano. Durante tutto il Medioevo il castello venne conteso dalle potenti famiglie locali tra cui gli Aldobrandeschi, i Di Vico e il Comune di Orvieto. L'aspetto architettonico delle mura e del maschio, che coincide con il nucleo più antico del castello, si può far risalire al XII secolo. Nella prima metà del XV secolo il feudo intorno al castello fu assegnato alla famiglia Farnese e il territorio godette di un periodo di relativa tranquillità.

Nel 1513 la rocca fu concessa in investitura perpetua al cardinale Alessandro Farnese, futuro papa Paolo III, che amava particolarmente soggiornare in questo luogo.

Si deve molto probabilmente a lui la costruzione dell'ala della struttura oggi occupata dal Museo Archeologico.

A partire dal 1537 il castello fece parte del Ducato di Castro per poi essere reintegrato, a metà del XVII secolo, nei possedimenti della Camera Apostolica.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Dopo alterne vicende e periodi di decadenza la rocca di Vulci è stata acquistata dallo Stato nel corso degli anni '60 del secolo scorso e dopo una profonda opera di restauro è stata destinata a sede del Museo Archeologico Nazionale di Vulci a partire dal 1975.

Nelle vicinanze del Castello, sempre a Montalto di Castro, ci sono delle stupende spiagge sulle quali rilassarsi.

#### **2.1.3.4 Oasi WWF di Vulci**

L'Oasi del WWF di Vulci si estende per 295 ettari lungo il fiume Fiora, dove un piccolo invaso dell'Enel (ente nazionale per l'energia elettrica) ha creato un ambiente palustre. I comuni dove ricade l'area sono Manciano (GR) Canino (VT) e Montalto di Castro (VT). Per raggiungerla dalla strada statale Aurelia seguire le indicazioni per Montalto di Castro e le rovine di Vulci; raggiunto il ponte dell'Abbadia seguire le indicazioni in auto, 1 Km circa, o a piedi, 15 minuti, che conducono all'ingresso dell'Oasi.

Questa piccola zona lacustre ospita un'interessante zona umida, un ambiente palustre nei cui canneti si possono osservare gli aironi cinerini (*Ardea cinerea*) e le garzette (*Egretta garzetta*); il germano reale (*Anas platyrhynchos*) ed altri anatidi popolano la superficie dell'invaso. Ricca la vegetazione ripariale del corso d'acqua, con pioppo nero (*Populus nigra*) e bianco (*Populus alba*), salice bianco (*Salix alba*) e rosso (*S. purpurea*); presenti rari esemplari di tamerice (*Tamarix gallica*).

È stata persino segnalata la presenza della rara lontra, un mustelide schivo e difficile da vedere, ma importantissimo per il suo ruolo di indicatore biologico che testimonia l'ottima qualità dell'ambiente. La lontra è stata anche presa a simbolo di questa oasi naturale.

All'interno vi sono percorsi-natura, capanni di osservazione, la foresteria, ed il centro visite, si possono intraprendere campi di lavoro e ricerca.

#### **2.1.4 Struttura insediativa dell'area vasta**

L'area vasta di intervento è caratterizzata da una molteplicità di componenti paesaggistiche e culturali di rilievo e l'intero comprensorio costituisce un'importante testimonianza di storia, usi e costumi nonché di un immenso patrimonio storico e archeologico.

In questo paesaggio compreso tra i grandiosi complessi vulcanici dell'appennino centrale laziale e il Mare Tirreno, poco antropizzato, bucolico e di rara bellezza, si innestano le tracce della storia in un connubio straordinario fra natura e cultura, come sempre accade nella Toscana.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

I principali centri abitati sorgono spesso su costoni tufacei posti a presidio delle caldere vulcaniche e degli attuali laghi o delle valli fluviali, spesso circondati da cinte murarie intatte e ricchissimi di splendidi edifici, architetture civili e religiose e beni artistici di altissimo livello.

Oltre all'antica presenza etrusca rappresentata da innumerevoli testimonianze, nella zona si fanno notare i resti dei molti castelli medievali che controllavano un territorio per secoli ritenuto strategico, presidi rurali di notevole bellezza (in particolare le frazioni di San Giuliano e Montebello) e le testimonianze dell'antichissima pratica della transumanza, governata per secoli alla Dogana Pontificia.

Casali e fattorie punteggiano una campagna ordinata e ben coltivata che alterna pascoli, seminativi, uliveti, boschi di querce e residui di macchia mediterranea e vegetazione ripariale lungo il fiume ed i suoi affluenti, mentre dal punto di vista morfologico le iniziali aree pianeggianti o lievemente ondulate lasciano spazio ad altre più aspre e collinose, soprattutto in direzione di Tarquinia e Monte Romano, con lo sfondo dei Monti della Tolfa.

#### *2.1.4.1 Montalto Di Castro*

Collocata a 42 m s.l.m., Montalto di Castro si trova nella zona costiera della Maremma laziale, ed è bagnata dalle acque del fiume Fiora.

Nel territorio comunale scorre anche il torrente Arrone e più a nord il torrente Chiarone, che segna il confine tra il Lazio e la Toscana.

Per alcuni eruditi il castrum Montis Alti fu fondato nel V-VI secolo d.C. dai profughi della città costiera Gravisca, distrutta dai pirati. Altri raccontano che il castello fu fondato nell'VIII secolo da Desiderio, Re dei Longobardi.

Entrambe le ipotesi non sono supportate da documenti. Come già detto, Montalto esce dalla leggenda ed entra nella storia solo nell'853 d.C.: in una bolla di papa Leone IV diretta al vescovo di Tuscania, compare, per la prima volta, il nome Montis Alti.

Per altri l'abitato sorge dove si trovava Forum Aurelii, in località Casa dell'Uliveto, posta a controllo della via Aurelia, cui i romani attribuirono le terre sottratte alla città etrusca di Vulci, dopo che questa fu sconfitta dall'esercito condotto dal console Tiberio Coruncanio, a cui per questa vittoria fu tributato il trionfo.

Dal 1535 Montalto di Castro entrò nel Granducato di Castro sotto il controllo della famiglia Farnese che la governò per oltre un secolo. In questo periodo fu costruito il Palazzo Funari con la facciata in finto bugnato e le finestre ad architravi. Nel Seicento, la città attraversò una fase di rapido declino con il colpo finale nel 1649,

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

quando coinvolta nelle guerre di Castro fu rasa al suolo ed il suo territorio tornò nelle mani dello stato Pontificio. Sotto la guida pontificia, furono avviate una serie di importanti opere tra cui il ponte sul fiume Fiora (*Ponte del Diavolo*), sotto il quale passava l'acquedotto per la Fontana del Mascherone e la costruzione di un nuovo ospedale nel Monastero San Sisto. Nel 1778, Papa Pio VI promosse anche una serie di riforme importanti che migliorarono le condizioni della città colpita gravemente dalle epidemie. A questo periodo si deve la costruzione della Chiesa di S. Maria Assunta e della Fontana delle Tre cannelle.

Infine, nel 1871, Montalto entrò a far parte dello Stato Italiano e l'anno successivo il re Vittorio Emanuele II le concesse di aggiungere al nome l'appellativo "di Castro". Da allora iniziò un lento ma progressivo sviluppo che neanche i briganti riuscirono ad arrestare.

Tra i monumenti e i luoghi di interesse storico architettonico presenti sul territorio di Montalto si elencano: la Chiesa di Santa Maria Assunta; la Chiesa di Santa Croce; il Palazzo Funari (XVII secolo); il Ponte Etrusco; il Palazzo del Chiarone; il Castello Guglielmi; il Castello dell'Abbadia; la Fontana del Mascherone; Fontana delle tre cannelle; la Fontana Franco Palombaro.

La maggior parte dei beni citati rientrano nel centro storico del comune di Montalto o nelle immediate vicinanze. Il ponte Etrusco e il Castello dell'Abbadia ricadono fuori ambito urbano a nord dell'area archeologica di Vulci, dove è stata rinvenuta la tomba François, famosa per rappresentare una delle più straordinarie manifestazioni della pittura etrusca.

Negli anni ottanta è stata iniziata la costruzione della centrale nucleare, mai entrata in servizio, ma rimpiazzata dalla centrale policombustibile costruita di fianco. Il territorio risulta essere inoltre interessato da un significativo sviluppo di impianti fotovoltaici e dalla presenza della stazione elettrica di Terna e dai relativi raccordi aerei alla RTN.

#### 2.1.4.2 Capalbio

Il centro cittadino è un tipico borgo antico arroccato in cima a un colle alto quasi 300 metri, racchiuso entro mura ben conservate e dominato da una fortezza medievale da cui si possono ammirare viste mozzafiato sul mare, sulle vicine isole dell'Arcipelago Toscano e sulle colline della Maremma. Si accede al borgo storico soltanto a piedi, il mezzo migliore per andare a caccia di angoli caratteristici e scorci romantici. -

Primo fra tutti il Giardino dei Tarocchi, un luogo unico e meraviglioso, realizzato dall'eccentrica artista Niki de Saint Phalle, ispirato al Parco Guell a Barcellona e al Parco dei Mostri di Bomarzo.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Il parco, aperto dal 1998, si trova sul versante meridionale della collina di Gravicchio ed è caratterizzato da 22 sculture fino a 15 metri di altezza, realizzate in acciaio e cemento e rivestite di specchi, vetri e ceramiche colorate, che rappresentano, appunto, gli arcani dei tarocchi.

#### 2.1.4.3 Manciano

Il territorio comunale di Manciano si estende nell'entroterra della Toscana meridionale, nel territorio delle colline dell'Albegna e del Fiora.

L'estremità occidentale digrada nella pianura maremmana, lungo il corso del fiume Albegna, a valle della località di Marsiliana, mentre l'estremità nord-orientale penetra nell'area del Tufo lungo il corso del fiume Fiora che, da nord a sud, attraversa la parte orientale del territorio comunale.

Il comune di Manciano confina a nord con i comuni di Roccalbegna e Semproniano, a nord-est con il comune di Sorano, a est con il comune di Pitigliano, a sud-est con i comuni laziali di Ischia di Castro e Canino, a sud col comune laziale di Montalto di Castro, a sud-ovest con il comune di Capalbio, a ovest con il comune di Orbetello, a nord-ovest con i comuni di Magliano in Toscana e Scansano.

Il territorio di Manciano è stato abitato sin dalle epoche preistoriche, come dimostrano i numerosi reperti risalenti al periodo eneolitico e all'età del Bronzo, rinvenuti nelle colline tra il capoluogo e Saturnia. La prima notizia del castello di Manciano risale al 1188, quando è citato in un privilegio di Clemente III per la chiesa di Sovana.

Il centro sorge su una collina che domina da un lato la piana e la valle dell'Albegna e dall'altro lato l'area del Tufo. Il territorio è ricco di luoghi di interessi e monumenti. Molte sono le segnalazioni di interesse religioso. Si elencano le seguenti chiese parrocchiali Chiesa di San Leonardo, Chiesa di San Gregorio VII, Chiesa di Maria Regina del Mondo, Chiesa di San Giorgio, Chiesa di Santa Maria degli Angeli, Chiesa della Visitazione, Chiesa di San Giuseppe, Chiesa di San Martino, Chiesa di Santa Maria Maddalena.

Tra le chiese minori si elencano l'Oratorio della Santissima Annunziata, la Pieve di San Lorenzo, la Chiesa della Madonna del Cavalluzzo, il Convento di San Francesco. Tra le cappelle si citano la Cappella di Sant'Antonio abate, la cappella gentilizia di origini medievali della fattoria di Marsiliana, la Cappella di Poggio Fuoco, la Cappella di Maria Vergine ausiliatrice e la Cappella dello Sgrillozzo.

Non mancano siti di interesse archeologico. Tra questi i principali sono il Castellum aquarum di Poggio Murella, grande cisterna a forma rettangolare con l'interno suddiviso in dieci navate con volte a botte e

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

rivestito all'esterno in opus reticulatum a tasselli bicromi, la Necropoli del Puntone, la Necropoli della Banditella, la Necropoli di Pian di Palma, la Necropoli di Sede di Carlo, la Tomba Pellegrina.

Diverse sono anche le aree naturali tra le quali si elencano le Terme di Saturnia, il Lago del Tafone, la Riserva naturale Montauto che si ricongiunge in territorio laziale all'Oasi di Vulci, e il Biotopo Poggio Bagno Santo.

La maggior parte dei siti e luoghi di interesse storico, architettonico e naturalistico si concentrano negli ambiti urbani o nella porzione centro nord del territorio comunale e, quindi, a dovute distanze dalle opere di progetto che interessano marginalmente la porzione sud del territorio.

Sulla porzione sud del territorio comunale ricade la Riserva naturale Montauto che, in ogni caso, non verrà interessata dalle opere di progetto.

## 2.1.5 Struttura identitaria dell'area vasta

### 2.1.5.1 Le vie di comunicazione

Il sistema della mobilità nella provincia di Viterbo e, quindi, nell'area della Tuscia e della Maremma Laziale, è costituito da un insieme articolato di infrastrutture che deriva da una lunga sedimentazione storica, per lo più di epoca romana.

Successivamente con la costruzione delle ferrovie e dell'autostrada si è giunti all'attuale armatura che ha ribaltato l'assetto precedente. Infatti, dall'analisi del sistema infrastrutturale della provincia emerge l'emarginazione della viabilità principale dai grandi flussi nazionali, derivante dal fatto che l'Autostrada del Sole A-1 interessa in maniera tangenziale il territorio provinciale.

La Rete Regionale Primaria, nel territorio provinciale, oltre al citato asse trasversale, comprende i collegamenti longitudinali paralleli al sistema autostradale costituiti dalla S.S. 2 "Cassia": ora S.R. Cassia n. 143 e la S.S. 1 "Aurelia".

La S.S.1, in particolare, si snoda lungo la costa attraversando direttamente il territorio dell'area interessata dalle opere in progetto.

Questa arteria, oltre ad essere l'unica via di comunicazione tra i Comuni di Civitavecchia, Tarquinia e Montalto di Castro, costituisce l'unica connessione con il polo di Grosseto e l'area della Toscana meridionale. In sostanza l'Aurelia svolge contemporaneamente la funzione di asse a servizio dei grandi traffici interregionali e di strada a servizio del territorio interessato, in particolare dei comuni sopracitati.

A partire dagli assi viari di collegamento nazionale, regionale e interregionale, si sviluppano le arterie di supporto agli spostamenti che interessano aree d'influenza più limitate.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Uno di questi, di valenza regionale, è rappresentato dal collegamento trasversale, costituito dalla S.S. 312-Castrense: ora S.R. Castrense n. 146, che consente il collegamento tra il litorale e le zone interne dell'Alto Lazio, e che, prolungato sulla S.S.-Maremma: ora S.P. Maremma n. 144, consente il collegamento con la Cassia.

Come per la viabilità anche il sistema ferroviario di grande comunicazione si attesta in maniera tangenziale rispetto al territorio provinciale, correndo parallelo all'autostrada A1, con un unico accesso ad Orte (Orte Scalo).

L'area di riferimento è attraversata dalla ferrovia Tirrenica, nota in passato come ferrovia Maremma, e collega Livorno a Roma correndo lungo la costa tirrenica.

La Tirrenica fu aperta a tratti nel corso della seconda metà del XIX secolo. Il primo tratto della linea, rappresentato dalla ferrovia Roma-Civitavecchia, fu inaugurato nel 1859; quattro anni dopo la ferrovia Leopolda venne allungata verso sud all'altezza di Livorno: il tracciato originale lasciava la stazione di Livorno Calambrone dirigendosi verso est, raggiungeva l'abitato di Collesalveti e, attraversando l'entroterra toscano, si attestava presso Follonica.

Nel 1864 la linea fu allungata sino a raggiungere il confine con lo Stato Pontificio, rappresentato dal fiume Chiarone, nel comune di Capalbio. I due tronchi Livorno-Chiarone e Civitavecchia-Roma furono uniti nel 1867: da allora fu possibile mettere in comunicazione la Toscana con Roma via treno, il mezzo di trasporto che in quegli anni stava rivoluzionando la mobilità in Italia.

#### *2.1.5.1 Le vocazioni industriali*

L'ambito paesaggistico in esame risulta da tempo interessato da un processo evolutivo molto forte e negli ultimi decenni l'area ha subito un importante processo di "arricchimento" delle reti infrastrutturali e impiantistiche, e come nuove attività si aggiungono alle attività agricole tradizionali, che hanno dominato in passato in maniera esclusiva il paesaggio.

Oltre alla fitta rete di viabilità stradale, la disseminata presenza di case, capannoni e annessi agricoli, l'espansione dei centri abitati e delle borgate, la presenza di opere irrigue e idrauliche di regolazione dei principali corsi d'acqua e canali, si sono aggiunti negli ultimi 40 anni infrastrutture elettriche e idrauliche, nonché impianti eolici e fotovoltaici, ovvero elementi antropici che maggiormente caratterizzano l'attuale assetto insediativo e percettivo complessivo.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Si evidenzia la presenza significativa di impianti di fotovoltaici e, in lontana a circa 17 km dall'area di installazione, di impianti eolici.



*Figura 8: stralcio del fotopiano con evidenza delle installazioni fotovoltaiche sull'area di interesse*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

La vocazione del territorio alla produzione di energia anche da fonti non alternative risale a circa 40 anni fa. Infatti, proprio sul territorio di Montalto di Castro il 1° luglio 1982 iniziò la costruzione della centrale nucleare da parte di un consorzio tra Ansaldo Impianti S.p.A. e General Electric, su richiesta di Enel S.p.A. Dopo un fermo a seguito dell'esito dei referendum del 1987, nel 1988, il governo Goria tentò la ripresa dei lavori, ma venne fatto cadere dal Partito Socialista e tra il 1988 ed il 1990 i governi De Mita e Andreotti VI decisero di chiudere tutte le centrali elettronucleari italiane.

La centrale non ha mai operato, essendone stati interrotti i lavori di realizzazione il 1° gennaio 1988, ossia due mesi e mezzo in anticipo rispetto alla relativa deliberazione (datata 17 marzo 1988) del Consiglio comunale di Montalto di Castro e più di un anno prima della decisione del governo De Mita di procedere alla sua riconversione in un impianto termoelettrico.

La sua area, sfruttando le prese per l'acqua a mare già realizzate, venne quindi riutilizzata per la realizzazione della centrale a policombustibile Alessandro Volta. Tale centrale è nata dunque su disposizione del Governo De Mita nel 1989. La costruzione ebbe inizio nel 1992 e terminò nel 1998 e progressivamente la produzione di energia elettrica cominciò dal 1992.

Vi è inoltre una diffusa presenza di grandi dorsali elettriche, che convergono principalmente verso la centrale termoelettrica e verso la stazione Terna di Montalto di Castro.

Questi elementi del paesaggio contemporaneo contribuiscono a definire l'immagine attuale dei luoghi e si confrontano con i sistemi strutturanti idrogeomorfologici e si relazionano con le testimonianze del paesaggio storicamente consolidato.

In definitiva, la diffusa infrastrutturazione delle aree agricole, la presenza di linee, tralicci, cabine, impianti fotovoltaici, stazioni elettriche, centrali, hanno determinato la costruzione di un nuovo paesaggio, suggerendo una "lettura" in chiave contemporanea delle pratiche legate all'uso agricolo del suolo.

In relazione al notevole sviluppo legato alla produzione di energia da fonti rinnovabili, si può però considerare le testimonianze fisiche di questo processo hanno il grande vantaggio, rispetto ai tempi di evoluzione del paesaggio, di essere totalmente reversibili nel medio periodo (circa 20-30 anni).

## 2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGISTICO DELL'AREA DI PROGETTO

Nell'area circostante la zona d'impianto sono presenti strade di diversa categoria. In particolare, a Sud corre la Strada Statale n.1 "Aurelia" mentre ad Est, in direzione Nord-Sud si sviluppa la SP105 che, staccandosi dall'Aurelia conduce fino al confine con la regione Toscana. Le altre strade presenti sono tutte viabilità locali

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

come la strada "Ponte dell'Abbadia" che a nord dell'area, parte dalla provinciale e si sviluppa in direzione ovest fino alla strada "Pescia -chiarone" che segna il confine con la Toscana.

Sono presenti, inoltre, numerose strade private che servono i fondi e le abitazioni presenti, piuttosto che gli impianti fotovoltaici esistenti. La presenza di un fitto reticolo stradale rende l'area facilmente accessibile e consente di ridurre a minimo gli interventi di nuova viabilità.

Per quanto riguarda la realtà insediativa, l'impianto si colloca tra il centro urbano di Montalto di Castro, da cui dista circa 6.5 km e la frazione di Pescia Romana che si pone a circa 3.6 km. Più a Nord, è presente Pescia Fiorentina, frazione di Capalbio, a circa 6.8 km. Gli altri centri, come Capalbio, Manciano e Canino si pongono a distanze superiori ai 10 km.

Nel raggio di 1 km dagli aerogeneratori sono presenti alcuni immobili censiti come Categoria A e alcuni fabbricati rurali. Detti fabbricati non sono in posizioni tali da pregiudicare la fattibilità dell'intervento, in relazione all'impatto acustico, agli effetti dello shadow flickering e di rottura degli organi rotanti.

L'area di interesse ha una connotazione agricola, ospitando in prevalenza di seminativi. Sono inoltre presenti nell'intorno e più in generale nell'area vasta diversi impianti fotovoltaici. In prossimità della costa, a circa 5 km dall'impianto si segnala la presenza della Centrale termoelettrica ENEL "Alessandro Volta" che in futuro ospiterà il "Centro di Cultura e Conoscenza della Transizione Energetica" e che ingloba l'area della centrale nucleare mai entrata in esercizio.

Dal punto di vista morfologico ed orografico l'area d'impianto è subpianeggiante. Complessivamente, le aree sono stabili come desumibile anche dalle cartografie del Piano di Bacino che non riportano aree a rischio e pericolosità da frana in prossimità delle opere. Gli aerogeneratori sono posti, quindi, su aree morfologicamente valide e stabili in modo da non generare fenomeni di dissesto o erosione. Le quote interessate dalle turbine variano da un minimo di 25 m slm fino ad arrivare a 61 m slm.

Sull'area d'impianto, in riferimento al reticolo idrografico, sono presenti il Fosso dell'Acqua Bianca, il Fosso del Tafone ed il Fosso del Ponte Rotto, oltre che alcuni impluvi e linee di ruscellamento superficiale con regime idraulico non permanente. I fossi citati sono iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e, quindi, soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. In corrispondenza degli attraversamenti sul Fosso dell'Acqua Bianca e del Fosso del Tafone il cavidotto verrà realizzato in subalveo mediante TOC.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Nessuno degli aerogeneratori ricade con la base torre, invece, in vincolo paesaggistico o interferisce con beni culturali.

Dal punto di vista naturalistico l'area d'installazione degli aerogeneratori e delle relative opere connesse è esterna ad Aree Naturali Protette, Aree della Rete Natura 2000, Aree IBA ed Oasi, zone Umide. Solo alcune opere connesse, come ad esempio il cavidotto, interessa vincoli paesaggistici. Le modalità realizzative delle opere sono tali da non determinare un'alterazione delle caratteristiche paesaggistiche preesistenti delle aree interessate.

Il tracciato del cavidotto interno, che raccoglie l'energia prodotta da ogni singolo aerogeneratore, si sviluppa in gran parte sulla viabilità esistente, oggetto di adeguamento, e per un breve tratto su suolo agrario, in prossimità del superamento del Fosso del Tafone.

La cabina di smistamento è prevista lungo la viabilità locale esistente in prossimità della turbina T04, interessando la stessa particella catastale delle opere relative allo stesso aerogeneratore.

Il tracciato del cavidotto esterno, caratterizzato da uno sviluppo contenuto, a partire dalla cabina di smistamento, interessa esclusivamente tratti di viabilità esistente. In corrispondenza della Strada Ponte dell'Abbadia, che segna il confine tra Lazio e Toscana, supera in TOC il Fosso del Tafone, per poi proseguire in territorio di Manciano verso la località Cerquanella dove si collega alla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica della RTN di Terna S.p.A..

L'immagine a seguire inquadra l'impianto di progetto con tutte le opere connesse e di connessione previste. Per una rappresentazione di maggior dettaglio si rimanda alla Sezione 1 di progetto.

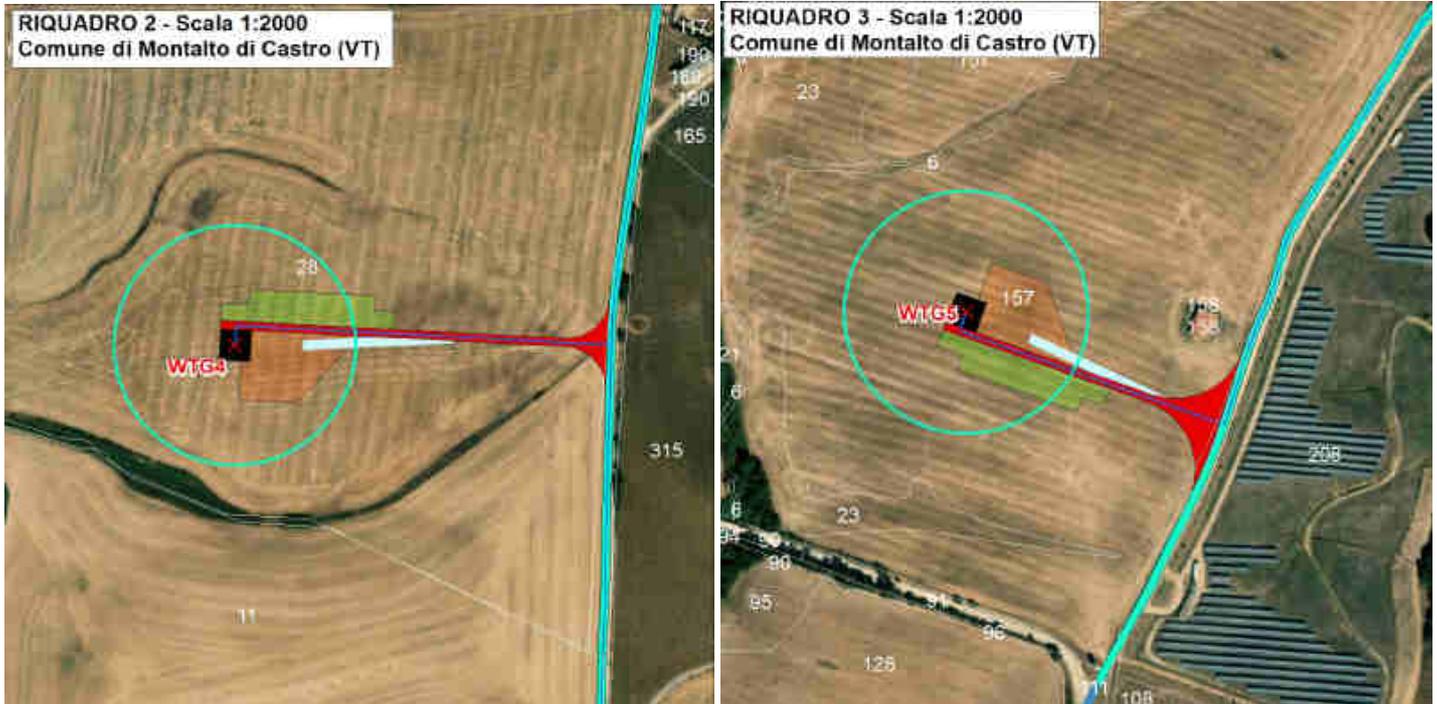
Figura 30: Inquadramento impianto eolico con relative opere connesse e di connessione su IGM 1:25.000

L'immagine a seguire riporta l'inquadramento su ortofoto della posizione degli aerogeneratori costituenti l'impianto di progetto. L'inquadramento su ortofoto di tutte le opere è riportato nella Sezione 1 di progetto.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 9: Inquadramento impianto eolico su fotopiano*

A seguire si riporta la foto delle aree interessate dal punto di installazione degli aerogeneratori, si rimanda alla tavola "33\_SKI36-MCAS-FOTO-Fotografie area di impianto" per un dettaglio maggiore.



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## PARTE TERZA

### LA PROPOSTA

#### 3.1 IL PROGETTO E LE RELATIVE OPERE

La proposta progettuale è costituita da un impianto eolico composto da cinque aerogeneratori della potenza di 6.6 MW ciascuno, per una potenza complessiva di 33 MW, associato ad un impianto BESS elettrochimico da 18 MW da collocarsi in adiacenza alla SEU di Utenza e nelle immediate vicinanze dell'aerogeneratore n. 1, da installare, nel comune di Montalto di Castro (VT) alle località "Cazzarola" e con opere di connessione alla rete RTN ricadenti nel comune di Manciano (GR) alla località "Cerquanella".

Catastalmente l'area dove sono previsti gli aerogeneratori si inquadra nei fogli nn. 11 e 5 del comune di Montalto di Castro. Il sito è ubicato a Nord rispetto al centro abitato, dal quale l'aerogeneratore più vicino dista circa 5.4 km. Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in alta tensione a 30 kV, detto cavidotto interno. I cavidotti in partenza dagli aerogeneratori sono convogliati, quindi, ad una cabina di smistamento a 30 kV, a sua volta collegata in antenna tramite un cavidotto in alta tensione a 36 kV, detto cavidotto esterno, alla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica a 36 kv RTN di Terna S.p.A., da inserire in entra-esce sull'elettrodotto RTN a 380 kV della "Montalto-Suvereto", come previsto dal preventivo di connessione.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

##### 3.1.1 Criteri progettuali attuati per la localizzazione e definizione del layout dell'impianto

Il progetto di questo impianto costituisce la sintesi del lavoro di un team di architetti, paesaggisti, esperti ambientali e ingegneri che ad esso hanno contribuito fino dalle prime fasi di impostazione del lavoro.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 10: Schema layout con indicazione delle interdistanze tra le tribune di progetto*

Ferma restando l'adesione alle norme vigenti in materia di tutela paesaggistica e ambientale, la proposta progettuale indaga e approfondisce i seguenti aspetti:



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- *Le caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito, con particolare riguardo ai sistemi che compongono il paesaggio (acqua, vegetazione, uso del suolo, viabilità carrabile e percorsi pedonali, conformazione del terreno, colori)*
- *La disposizione degli aerogeneratori sul territorio, lo studio della loro percezione e dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari (insediamenti concentrati o isolati), a visioni in movimento (strade)*
- *I caratteri delle strutture, delle torri, con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione alla manutenzione e durabilità*
- *La qualità del paesaggio. I caratteri del territorio e le trasformazioni proposte (interventi di rimodellazione dei terreni, di ingegneria naturalistica, di inserimento delle nuove strade e strutture secondarie, ecc.), la gestione delle aree e degli impianti, i collegamenti tra le strutture*
- *Le forme e i sistemi di valorizzazione e fruizione pubblica delle aree e dei beni paesaggistici (accessibilità, percorsi e aree di fruizione, servizi, ecc.);*
- *Le indicazioni per l'uso di materiali nella realizzazione dei diversi interventi previsti dal progetto.*

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri di valutazione suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche:

- *Rispetto dell'orografia del terreno (limitazione delle opere di scavo/riporto);*
- *Massimo riutilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;*
- *Impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) e sistemi vegetazionale;*
- *Attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento delle aree occupate temporaneamente da camion e autogru nella fase di montaggio degli aerogeneratori.*

A tutto questo vanno aggiunte alcune considerazioni più generali legate alla natura stessa del fenomeno ventoso e alla conseguente caratterizzazione dei siti idonei per lo sfruttamento di energia eolica. E' possibile allora strutturare un impianto eolico riappropriandosi di un concetto più vasto di energia associata al vento,

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

utilizzando le tracce topografiche, gli antichi percorsi, esaltando gli elementi paesaggistici, facendo emergere le caratteristiche percettive (visive e sonore) prodotte dagli stessi aerogeneratori. L'asse tecnologico e infrastrutturale dell'impianto eolico, ubicato nei punti con migliori condizioni anemometriche e geotecniche, incrociandosi con le altre trame, diventa occasione per far emergere e sottolineare le caratteristiche peculiari di un sito.

### 3.1.2 Caratteristiche dimensionali e tecniche delle opere

L'impianto eolico di progetto è costituito da 5 aerogeneratori ognuno da 6,6 MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 33 MW.

- Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:
- N° 5 aerogeneratori di potenza unitaria nominale pari a 6,6 MW del tipo Siemens-Gamesa SG 6.6-170 con altezza totale TIP 220 mt;
- 5 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- 5 Plinti e pali di fondazione degli aerogeneratori;
- 5 Piazzole temporanea ad uso cantiere, manovra e montaggio;
- Un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW e con capacità pari a 108 MWh e tensione nominale 30 kV;
- Nuova viabilità per una superficie complessiva di circa 17530 mq;
- Un cavidotto interrato interno in media tensione a 30 kV per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori dalla cabina di smistamento di lunghezza scavo circa 4841 m;
- Un cavidotto esterno interrato per il collegamento diretto dalla cabina di connessione 30/36 kV alla futura sezione 36/132/380 kV collegata in antenna ad una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto"

L'energia elettrica che viene prodotta da ogni singolo aerogeneratore viene trasportata con cavi MT a 30 kV dalla cabina posta alla base della torre attraverso linee in cavo interrato a 30 kV che collegheranno fra loro gli aerogeneratori di progetto e quindi proseguiranno dapprima alla cabina di raccolta da realizzare a fianco al BESS e infine il cavidotto MT interrato verrà sollevato di potenza a 36 kV dal trafo posto nella Stazione di Utenza e da questa, per il tramite della cabina di consegna, verrà trasportata a 36 kV nella stazione di connessione alla futura sezione 36/132/380 kV collegata in antenna alla Stazione Elettrica 380/132 kV Terna S.p.A di Manciano (GR).

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della viabilità interna all'impianto; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione della cabina di raccolta dell'energia elettrica prodotta e della sottostazione di trasformazione.
- **Opere impiantistiche:** installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori la cabina e la stazione di trasformazione. Realizzazione degli impianti di terra delle turbine e della cabina di raccolta.

#### Aerogeneratore

Nella tabella seguente sono riportati sinteticamente i principali dati di progetto:

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TORRI EOLICHE	
MARCA	SIEMENS - GAMESA
MODELLO	6.6-170
CLASSE VENTO	IEC IIIA
POTENZA NOMINALE	6600 kW
NUMERO DI PALE	3
DIAMETRO DEL ROTORE	170 m
AREA SPAZZATA	22.662,6 mq
TIPO TORRE ING.	Tubolare Conica in acciaio
ALTEZZA DI MOZZO	135 m
ALTEZZA TOTALE MASSIMA	220 m
TIPO GENERATORE	ASINCRONO
TENSIONE NOMINALE (lato bassa tensione)	580 V
FREQUENZA NOMINALE	50/60 Hz
TENSIONE TERMINALE ALLE TORRI	$85\% \leq UN \leq 119,5\%$
Aerogeneratore	P <sub>nom</sub> = 6.6 MW – diametro rotore 170 m
Torre	Tubolare – con 5 tronchi – altezza 115 m
Fondazioni in c.a. diretta	Diametro max= 25 m –Altezza circa 4,5 m – volume 1263 mc circa
Fondazioni profonda con pali	Diametro max 0,18 m, 10-12 pali con lunghezza di 20 m Volume 7,8 mc circa
N° torri eoliche	5

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TORRI EOLICHE	
Potenza nominale complessiva	33 MW
Occupazione territoriale plinti di fondazione	(484) mq x n. 5 torri = 0.242 ha
Occupazione territoriale piazzole definitive	3031,8 mq x n. 5 torri = 1,5159 ha
Occupazione progetto territoriale di nuove strade	(1,75 ha
Vita utile impianto	25 anni
PRINCIPALI CARATTERISTICHE AREA DI INTERVENTO	
Morfologia	Pianura
Utilizzo del suolo	Agricolo
ZPS	No
SIC	No
PAI	No
Aree protette	No

*Tabella 2 – Parametri di base*

Per quanto concerne la produzione ci si aspetta un valore di circa 86 GWh/anno pari per una potenza installata di 33 MW.

Ciascuna torre eolica, in acciaio e con pale in materiale composito non conduttore, sarà dotata di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto esterno di protezione dai fulmini (LPS) e un LPS interno atto ad evitare il verificarsi di scariche pericolose all'interno della struttura da proteggere durante il passaggio della corrente di fulmine sull'LPS esterno. L'LPS è progettato per la protezione di tutte le apparecchiature interne della torre eolica.

### Strade

Le nuove strade di accesso avranno larghezza pari a 5 m, del tutto simili a quelle esistenti relative agli insediamenti agricoli abitati, anche perché, come si vede dai layout progettuali, saranno la loro naturale prosecuzione. Tali strade garantiranno il transito dei mezzi che trasporteranno le componenti della pala eolica. Nella figura seguente si mostra in sezione la strada di progetto e poi si mostra un'immagine della strada finita relativa al parco eolico esistente. I corpi stradali da realizzare ex novo saranno realizzati con sottofondo stradale di spessore 40 cm, ed infine lo strato di finitura per uno spessore di 10 cm.

Si prevede di realizzare in corrispondenza degli impluvi idonee opere di drenaggio e convogliamento delle acque meteoriche. Una volta realizzate le strade, le piazzole definitive e quelle temporanee, nonché aver previsto gli allargamenti temporanei della viabilità esistente, i mezzi di trasporto eccezionale potranno

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

percorrere tali strade ed accedere alle piazzole per il montaggio dei conci di torre e dell'intero aerogeneratore. I conci vengono dapprima sistemati nelle piazzole di stoccaggio per poi essere sollevati da una o più gru e montati uno per volta. Le operazioni di montaggio proseguiranno con l'alloggiamento della navicella ed infine del rotore, precedentemente assemblato.

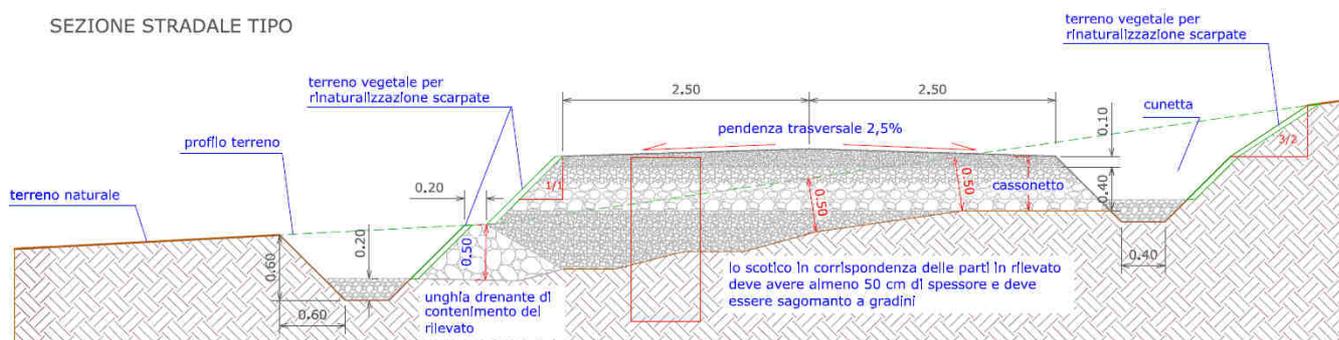


Figura 11: Sezione stradale tipo

### Opere elettriche

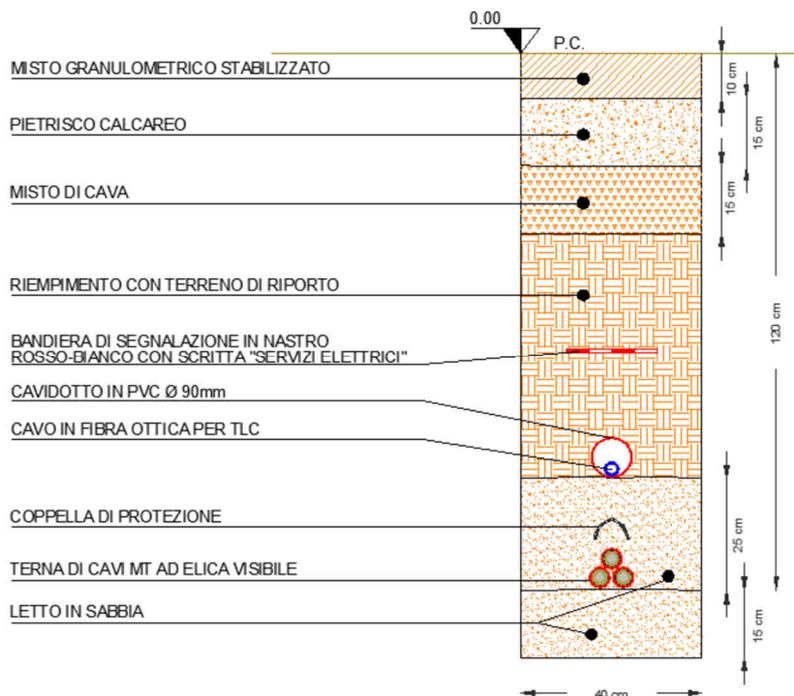
Il progetto del collegamento prevede le seguenti opere elettriche:

- Arrivo di un cavo MT interrato a 30 kV dal parco eolico nella stazione elettrica utente 30/36 kV;
- Una stazione elettrica di trasformazione 30/36 kV, da realizzare nel parco eolico adiacente al BESS;
- Un cavidotto AT interrato per il collegamento della stazione elettrica utente SKI 36 S.R.L. ad uno stallo a 36 kV della futura stazione a 36 kV da collegarsi in entra-esce sulla stazione di Manciano

Tutti i lavori interni alla SSE Produttore esistente sono necessari per garantire il funzionamento di entrambi gli impianti e il loro rispettivo controllo e monitoraggio.

Il cavidotto MT risulta avere una lunghezza complessiva di 6378 m (vedasi relazione specialistica relativa al calcolo elettrico) si snoda sia su strade esistenti che di nuova realizzazione. Si riporta nella figura seguente una sezione di scavo su strade esistenti non asfaltate facenti parte della viabilità interna del parco eolico in esercizio.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 12: Sezione di scavo per la posa del cavidotto su strada esistente*

La realizzazione del cavidotto determinerà impatti ambientali minimi grazie ad una scelta accurata del tracciato, interamente localizzato sulla viabilità esistente e all'impiego durante i lavori di un escavatore a benna stretta che consente di ridurre al minimo il materiale scavato e quindi il terreno da portare a discarica, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta. Le fasi lavorative necessarie alla realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato sono:

- Scavo in trincea;
- Posa cavi;
- Rinterri trincea;
- Esecuzione giunzioni e terminali;
- Rinterro buche di giunzione;
- Ripristino pacchetto stradale ove presente.

Per il superamento delle strutture esistenti interferenti (sottoservizi, corsi d'acqua naturali ed artificiali), come sopra già accennato, verrà utilizzata la tecnica T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata). Tale tecnica è definita anche "No dig" e risulta essere alternativa allo scavo a cielo aperto non impattando sul terreno perché nel tratto di applicazione non avviene nessuno scavo. Essa, tra tutte le tecniche "No dig" è la

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

meno invasiva e consente di eseguire tratte relativamente lunghe. L'impiego di questo tipo di tecnica, nel caso di specie per i cavidotti elettrici, rende possibile l'attraversamento di criticità tipo corsi d'acqua, opere d'arte e altri ostacoli come sottoservizi, senza onerose deviazioni ma soprattutto senza alcuna movimentazione di terra all'interno dell'area critica di particolare interesse come le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle infrastrutture viarie e ferroviarie. Bastano solo due buche, una all'inizio ed una alla fine del tracciato per far entrare ed uscire la trivella.

### SSE Utente

Il sito della stazione di utenza è stato scelto in adiacenza al BESS ed in posizione ottimale rispetto all'impianto eolico in modo da limitare la lunghezza del collegamento dei cavi tra le varie opere.

All'interno della stazione di utenza dovranno essere realizzate le seguenti opere civili:

- Recinzione esterna ed interna;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Costruzione edifici;
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche;
- Cabina di connessione avente dimensione mt 30,7 x 9,10
- Cabina di consegna avente dimensione mt 30,7 x 9,10
- Trafo 30/36

Per la realizzazione della recinzione sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco verrà portato alla pubblica discarica. I getti di calcestruzzo verranno eseguiti con cemento a presa lenta (R.325), ed il dosaggio previsto sarà di q.li 2,5 per le fondazioni, e q.li 3,00 per i plinti ed i pilastri di sostegno dei cancelli d'ingresso. Il getto dei calcestruzzi a vista viene armato con casseri piallati, mentre nel getto dei plinti e dei pilastri d'ingresso sarà posto in opera l'armatura in barre di ferro tondo.

La recinzione sarà costituita ove necessario, da una parte della sua altezza, gettata in opera, e da una parte in lastre di cemento prefabbricato intercalate ogni ml. 2,00-2,50 dai pilastri pure in getto prefabbricato.

L'altezza fuori terra della recinzione, rispetto alla parte accessibile dall'esterno, deve essere almeno di m 2,00. L'opera sarà completata inserendo n°1 cancello carrabile di tipo scorrevole con luce netta di 10.00 m.

All'interno degli edifici prefabbricati ci sono collocati per i rispettivi usi le componentistiche dei quadri co

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

controllo, di connessione e di misura.

Per tutti i locali è prevista un'altezza fuori terra 4.00 m come quota finito. Per la realizzazione degli edifici si eseguiranno degli scavi con mezzo meccanico, sia in sezione ristretta per le opere interrato, sia in sezione aperta per lo sbancamento di terreno coltivo per la formazione di massiciata.

I getti di calcestruzzo verranno eseguiti con cemento a lenta presa (R.325), ed il dosaggio previsto sarà di q.li 2,5 per la formazione delle fondazioni e dei muri perimetrali in elevazione, fino a quota d'imposta della prima soletta e a q.li 3,00 per i plinti e le opere in cemento armato quali pilastri, travi, gronda e gradini.

Le opere di getto in calcestruzzo vengono armate con barre di ferro tonde omogeneo di adeguato diametro risultante dai calcoli dell'ingegnere incaricato.

Le murature esterne sono in foratoni semiportanti dello spessore di cm 25 e vengono poste in opera con malta cementizia dosata a q.li 2.

Il solaio superiore è piano con pendenze minime per lo smaltimento delle acque meteoriche, mentre il solaio del piano rialzato ha i conici di altezza di cm.18 in quanto deve sopportare pesi maggiori per le apparecchiature elettriche che verranno posate.

Gli intonaci, sia esterni che interni, vengono eseguiti con il rustico in malta di cemento e soprastante stabilitura di cemento.

La pavimentazione dell'intercapedine viene realizzata con sottofondo in ghiaia grossa e getto di calcestruzzo per formazione della caldana.

La soletta di copertura dell'edificio viene isolata dalle intemperie con la posa di un massetto in calcestruzzo impastato con granulato di argilla espansa, di una membrana impermeabile armata in lamina di alluminio stesa a caldo, dello spessore di mm 3, di pannelli in poliuretano espanso rivestito con cartonfeltro bitumato dello spessore di cm 4 e soprastante membrana sintetica elastomerica applicata su vernice primer bituminosa.

Tutti i serramenti esterni ed interni sono in alluminio con taglio termico completi di ogni accessorio (ferramenta di chiusura e manovra, maniglie, cerniere ecc); le aperture esterne sono munite di rete di protezione dalle maglie di 2x2 cm per evitare l'entrata di corpi estranei dall'esterno e verniciate ad una mano di minio antiruggine e due di vernice a smalto sintetico.

Per la realizzazione dei basamenti e fondazioni locali si eseguiranno scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico per la formazione delle fondazioni, dei pozzetti e dei condotti, e qualora il materiale risultante

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

non fosse riutilizzato verrà trasportato alla pubblica discarica.

I getti di calcestruzzo sono confezionati con cemento a lenta presa (R.325) e sono così distinti:

- dosati a ql.1,5 per magrone di sottofondo ai basamenti;
- dosati a ql.2,5 per murature di sostegno apparecchiature e per formazione dei vari pozzetti;
- dosati a ql.3 per basamenti di sostegno per le apparecchiature e le opere di c.a., per la formazione della soletta di copertura del serbatoio di raccolta olio dei trasformatori.

Per l'esecuzione dei getti vengono usati casseri in tavole di legno.

Le vasche di raccolta olio dei trasformatori sono intonacate ad intonaco rustico con soprastante lisciatura a polvere di cemento per rendere le pareti impermeabili ed evitare la perdita di olio. Nei condotti vengono posati dei tubi in pvc in numero adeguato secondo le loro funzionalità e vengono ricoperti con getto di calcestruzzo magro, dosato a ql. 1,5. Tutti i pozzetti sono completi di chiusini in cemento per ispezione.

Vengono posati tubi in pvc del diametro opportuno per raccolta e scarico delle acque piovane del piazzale, e saranno ricoperti di calcestruzzo dosato a ql.1,5 di cemento. Si prevede di completare l'opera dei drenaggi con la posa di pozzetti stradali a caditoia, completi di sifone incorporato e di griglia in ghisa del tipo pesante carrabile.

Il piazzale viene realizzato con massiciata in misto di cava o di fiume priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Viene posata a strati non superiori a 30 cm., costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto e viene sagomata secondo le pendenze di progetto per un miglior scarico delle acque nei pozzetti a griglia. Sovrastante alla massiciata viene posata la pavimentazione bituminosa in bitumato a caldo per uno spessore compreso di cm. 10 e rullato con rullo vibratore. Superiormente viene steso il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, tipo bitulite, confezionato a caldo, steso per uno spessore con nesso di cm. 2,5 con rullo vibrante.

### Sistema di accumulo elettrochimico (BESS)

I sistemi di storage elettrochimico, più comunemente noti come batterie, sono in grado, se opportunamente gestiti, di essere asserviti alla fornitura di molteplici applicazioni e servizi di rete.

Uno sviluppo sostenuto degli BESS, grazie appunto ai servizi che sono in grado di erogare verso la rete, è il fattore abilitante per una penetrazione di FRNP molto spinta, che altrimenti il sistema elettrico nazionale non sarebbe in grado di accogliere in maniera sostenibile per la rete.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

La strategia di conservazione dell'BESS sarà del tipo: "Assorbimento dei picchi di potenza"; la strategia di carica sarà del tipo: "Potenza disponibile oltre il limite della rete"; la strategia di scarica sarà del tipo: "appena si ha bisogno di potenza".

Per il suddetto impianto di accumulo "stand-alone" sono previsti

- N. 54 Container per le Batterie
  - N. 3 container per accogliere i 18 DC Box;
  - N. 3 container STS
  - N. 3 container per accogliere i 15 trafi ausiliari
- di cui vengono riportate le definizioni.

Per Battery Container si intende un manufatto prefabbricato in cui sono alloggiati i rack delle batterie ed altre apparecchiature elettriche.

Un DC Box è, invece, costituito da un DC LV Panel su cui sono montati gli Smart PCS. La funzione del DC Box è quella di trasformare la corrente da continua in alternata.

Per STS si intende il trasformatore elevatore per la trasformazione BT/MT.

I trafi ausiliari sono utilizzati per l'alimentazione dei sistemi ausiliari

La disposizione dei vari componenti verrà realizzata come dalle tavole allegate, in modo da poter gestire l'organizzazione degli stessi contestualmente all'area di posa. Tale disposizione ha altresì il fine di ottimizzare il rendimento dell'impianto limitando il più possibile la caduta di tensione nei tratti in corrente continua – compatibilmente ai vincoli fisici legati alla connessione dei cavi alle apparecchiature in campo – al fine di rendere minime le perdite del sistema. In particolare, i DC box saranno alloggiati in 3 container da 20' e i trafi ausiliari in 3 container da 20'.

## PARTE QUARTA

### COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

#### 4.1 RAPPORTI CON I PIANI E PROGRAMMI DI TUTELA PAESAGGISTICA

Nel presente capitolo sarà accertata la conformità del progetto rispetto alle norme derivanti dalle principali fonti legislative di rango primario (Leggi Ordinarie, Leggi Regionali, altri atti aventi forza di legge quali Decreti Ministeriali e Decreti Legislativi) in riferimento a vincoli paesaggistici, naturalistici,

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

architettonici, archeologici, storico-culturali, La Pianificazione Ordinaria Separata relativa ad alcuni ambiti tematici specifici del territorio, e in essa quella a prevalente contenuto vincolistico, si identifica con la pianificazione ambientale e paesaggistica, ossia quella finalizzata alla tutela dei beni ambientali e del patrimonio culturale; i principali strumenti normativi sono di seguito raggruppati in riferimento ai principali indicatori presi in considerazione.

Come premesso e come si specificherà di seguito, nessun aerogeneratore è ubicato in posizione interferente con vincoli di alcun genere, con le aree protette e con quelle dichiarate inidonee all'installazione di impianti eolici a terra da parte delle normative vigenti a livello nazionale (DM 09/2010) o dal PTPR, Piano Territoriale Paesaggistico Regionale del Lazio.

Potenziati interferenze si rilevano esclusivamente per brevi tratti di viabilità di progetto e per tratti dell'elettrodotto interrato interno ed esterno di collegamento tra gli aerogeneratori e del parco alla RTN; le interferenze, che saranno esplicitate di seguito, sono nel complesso relative a BP corsi d'acqua, aree boscate e altri Contesti Paesaggistici individuati dal PTPR e relativi alle aree di interesse archeologico o ad altri sistemi che compongono la complessa struttura del Piano Paesaggistico.

In relazione a quanto sopra, si precisa che il tracciato dell'elettrodotto interrato, in corrispondenza di aree critiche segue l'andamento della viabilità ordinaria o interpodereale esistente e in particolari punti di attraversamento di beni o aree soggetti a tutela il progetto prevede la perforazione orizzontale teleguidata (TOC); l'elettrodotto per tutto il tracciato interrato non produce modifiche morfologiche né alterazione dell'aspetto esteriore dei luoghi e, come si vedrà, l'attraversamento risulta compatibile con le norme, di tutela specifiche e in particolare con le previsioni e le norme del PTPR.

Per specificazioni di dettaglio, si rimanda all'elaborato Parte Prima dello Studio di Impatto ambientale, dedicato alla descrizione dell'area di progetto e al quadro programmatico e pianificatorio che ne regola le trasformazioni.

In calce al presente capitolo sono riportate le Schede di Sintesi del progetto rispetto alle interferenze delle opere e alla conformità delle

stesse con le norme derivanti dalle principali fonti legislative di rango primario vigenti in materia paesaggistica e ambientale.

## 4.2 VINCOLI DI TUTELA PAESAGGISTICA

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Nel presente capitolo viene analizzato il quadro di riferimento vincolistico prendendo in considerazione le opere ricadenti nel territorio laziale e toscano che sono:

#### LAZIO

Nel dettaglio, il progetto prevede la realizzazione/installazione di:

- N° 5 aerogeneratori di potenza unitaria nominale pari a 6,6 MW del tipo Siemens-Gamesa SG 6.6-170 con altezza totale TIP 220 mt;
- 5 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- 5 Plinti e pali di fondazione degli aerogeneratori;
- 5 Piazzole temporanea ad uso cantiere, manovra e montaggio;
- Un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW e con capacità pari a 108 MWh e tensione nominale 30 kV;
- Nuova viabilità per una superficie complessiva di circa 17530 mq;
- Un cavidotto interrato interno in media tensione a 30 kV per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori dalla cabina di smistamento di lunghezza scavo circa 4841 m;

#### TOSCANA

- Un cavidotto esterno interrato per il collegamento diretto dalla cabina di connessione 30/36 kV alla futura sezione 36/132/380 kV collegata in antenna ad una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto – Suvereto"
- Stallo di connessione all'ampliamento della SE di Manciano a 36 kv

#### 4.2.1 RD 30 dicembre 1923 n. 3267 – Vincolo Idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico.

Nelle aree gravate da vincolo idrogeologico è necessario acquisire preventivamente l'autorizzazione in deroga al vincolo per eseguire interventi comportanti movimenti terra e trasformazioni di uso del suolo. La legge fondamentale forestale, contenuta nel Regio Decreto, infatti stabilisce che sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

contrastanti con la natura del terreno possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Per proteggere il territorio e prevenire pericolosi eventi e situazioni calamitose quali alluvioni, frane e movimenti di terreno, sono state introdotte norme, divieti e sanzioni.

Il vincolo idrogeologico, in generale, non preclude comunque la possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio.

Il R.D. 1126/1926 all'art. n° 21 prevede una procedura autorizzativa per gli interventi che ricadono su terreni vincolati saldi (quelli che non sono lavorati da più di 5 anni) o boscati, mentre all'art. 20 prevede una procedura di comunicazione (da presentare 30 giorni prima del presunto inizio dei lavori) per gli interventi che ricadono su terreni vincolati soggetti a periodica lavorazione (terreni seminativi).

Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D. 3267/23.

La Regione Lazio ha decentrato parte delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico agli Enti Locali con Legge Regionale n.53 del 11 dicembre 1998 e Deliberazione di Giunta Regionale n. 3888 del 30 settembre 1998.

La DGR 6215/1996 ha proposto una prima classificazione degli interventi ammissibili raggruppati in tre tabelle (Tab. A, B, C) in funzione della decrescente rilevanza, individuando per ciascuna di esse le relative procedure. Con deliberazione di Giunta Regionale 3888/98 e LR 53/98 sono state delegate alle Province e ai Comuni alcune delle funzioni amministrative relative alla autorizzazione di alcuni interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico di cui alla D.G.R. 6215/1996.

In relazione alle interferenze delle opere con le aree soggette a vincolo idrogeologico, valgano le seguenti considerazioni:

- Tutti gli aerogeneratori e relativa viabilità di accesso, piazzole e tratti di cavidotto MT interrati corrispondenti non ricadono in aree oggetto di Vincolo Idrogeologico;
- Parte del Cavidotto AT interrato lungo viabilità esistente, che collega la stazione di utenza alla SE di Terna, ricade in area oggetto a vincolo idrogeologico

In relazione alla natura agroforestale del suolo (le opere non interessano aree boscate o terreni saldi e ricadono prevalentemente su seminativi o interessano la viabilità esistente) e in relazione alla quantità di terreno movimentati in aree vincolate (compresi tra 2500 e 20000 mc), le opere ricadono nell'ambito di

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

applicazione dell'art. 20 del Regio Decreto 1126/1026 e le competenze amministrativa in materia di vincolo idrogeologico dovrebbero essere attribuite alla Provincia di Viterbo, anche in relazione alle deleghe specifiche in merito agli impianti eolici di potenza superiore ai 60 kW.

Per quanto riguarda le caratteristiche delle aree e le modalità realizzative, si sottolinea che:

- Il rilevamento geomorfologico di campagna non evidenzia fenomeni di dissesto idrogeologico.
- Sia il cavidotto interno che quello esterno, interrati, che si sviluppano quasi integralmente lungo viabilità esistente, attraversano o lambiscono aree a Vincolo Idrogeologico pianeggianti e/o a modeste pendenze, prive di evidenti tracce di dissesto idrogeologico.
- Per la realizzazione del cavidotto, i movimenti di terra che interessano le aree indicate corrispondono alle opere di scavo necessarie alla posa in opera del cavidotto e successivo reinterro con lo stesso materiale precedentemente scavato, risultano estremamente contenuti, senza aggravio dei carichi in superficie
- né tantomeno modifica della morfologia e relativo deflusso superficiale e profondo delle acque.
- I rilievi geologici di superficie non hanno evidenziato segni morfologici e fenomeni di erosione e scalzamento dei fianchi degli alvei, tanto da poter parlare di una marcata stabilità generale dell'area, così come anche l'omogeneità geolitologica dei terreni affioranti ne è una garanzia.

Inoltre:

- Le opere non interessano aree boscate o terreni saldi.
- Tutte le opere sono realizzate in aree che non mostrano segni di movimenti o dissesti in atto, ancorché superficiali, che possano potenzialmente inficiare la stabilità dei terreni e conseguentemente delle opere medesime.
- Analogamente dal confronto con le cartografie del PAI (Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico), le aree interessate dalle opere non sono classificate come a rischio idraulico.
- Gli aerogeneratori e le relative piazzole sono stati ubicati in terreni poco acclivi e ciò comporta una limitazione degli sbancamenti, che in ogni caso saranno realizzati in regime di compensazione totale tra scavi e rinterri.
- A ultimazione del montaggio degli aerogeneratori, le piazzole di stoccaggio, le aree di logistica del cantiere e gli allargamenti stradali necessari per il transito dei mezzi pesanti, saranno rimossi e le aree saranno ripristinate alla situazione ante operam.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- Le stesse piazzole di cantiere saranno ridotte per le necessità della sola fase di esercizio e di manutenzione degli aerogeneratori.
- I plinti saranno completamente rinterrati.
- Scarpate e rilevati saranno inerbiti/cespugliati, sia in corrispondenza delle piazzole, sia lungo la viabilità e sia nelle aree interessate dalla realizzazione della stazione elettrica di utenza e delle altre opere prossime alla SE TERNA.
- Per ciò che riguarda la viabilità, non saranno previste significative opere di scavo e rinterrati in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi.
- Le strade saranno imbrecciate, permeabili e non asfaltate e sarà sempre assicurato, con cunette e fossi di guardia, il corretto deflusso delle acque meteoriche e il loro convogliamento verso i recapiti naturali esistenti.
- Non saranno previste opere di scavo e rinterrati significative in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi e non saranno modificati gli argini dei corsi d'acqua e dei fossi.
- Per quanto riguarda i tratti di cavidotto interferenti con aree soggette a vincolo, gli stessi sono previsti tutti interrati lungo viabilità esistente e di progetto e pertanto la loro realizzazione non comporta eradicamento di specie arboree e arbustive.
- In tutti i casi le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi.

Da quanto descritto sulle condizioni geomorfologiche e geolitologiche e idrogeologiche delle aree di intervento e sulla stabilità delle aree stesse, e in merito alle modalità realizzative degli interventi interferenti, si può asserire che gli stessi, così come previsti e descritti negli elaborati di progetto, non comporteranno turbativa all'assetto idrogeologico del suolo, né condizioneranno la stabilità del versante.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

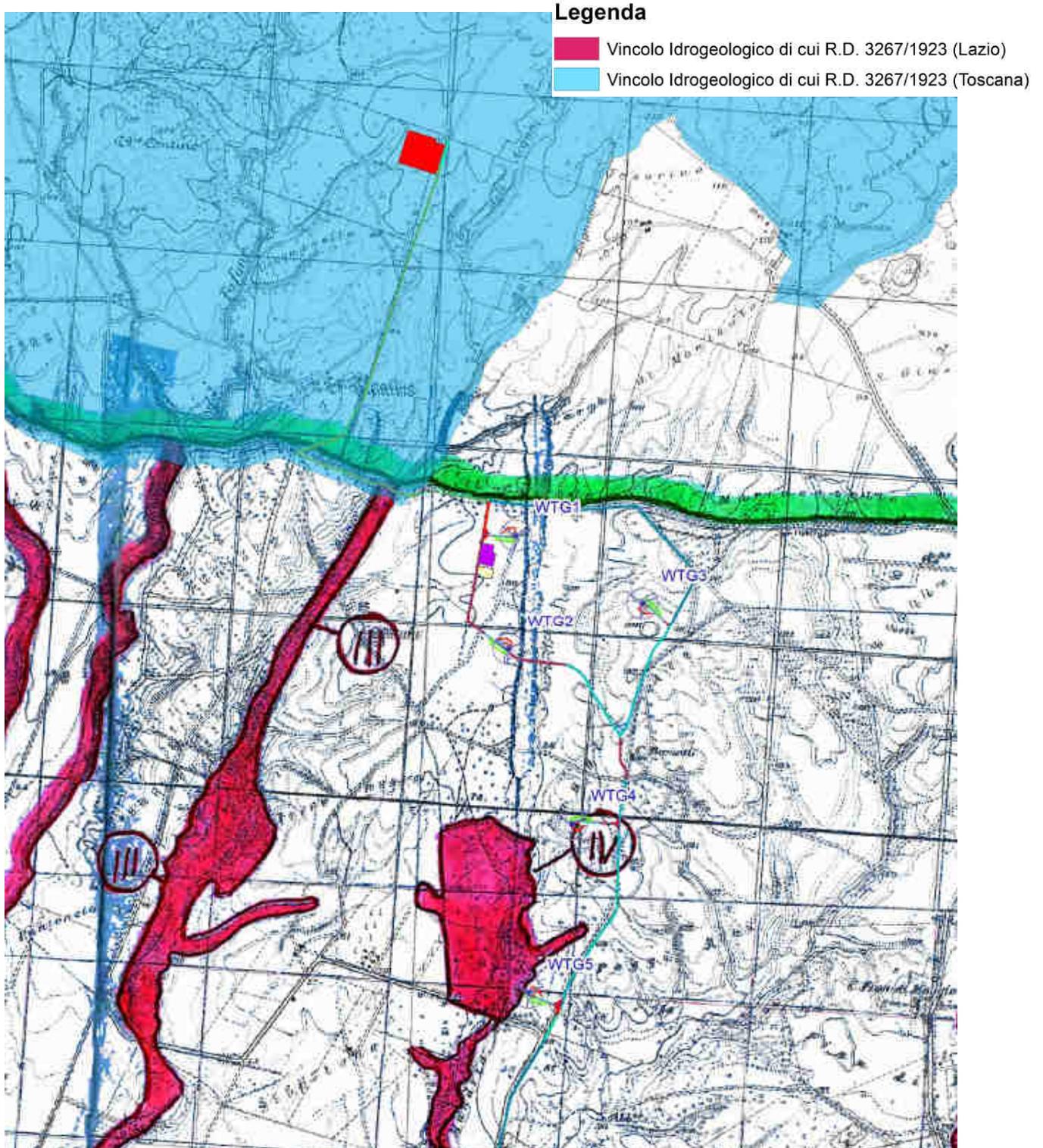


Figura 13: Perimetrazione del Vincolo idrogeologico nel Comune di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR)

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

#### 4.2.2 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004

Secondo la strumentazione legislativa vigente sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (articolo 134) costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e ogni altro bene individuato dalla legge, vale a dire:

1) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (articolo 136):

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, ivi comprese le zone di interesse archeologico;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

2) le aree tutelate per legge (articolo 142) che alla data del 6 settembre 1985 non erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B, e non erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ma ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; (La disposizione non si applica in tutto o in parte, nel caso in cui la Regione abbia ritenuto irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero.);
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

**3) gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.**

Le aree e gli immobili sono stati individuati con Decreti Ministeriali mediante (articolo 157):

- notifiche di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, eseguite in base alla legge 11 giugno 1922, n. 776;
- inclusione negli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431 e ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.

La consultazione della banca dati territoriale messa a disposizione sul portale Open Data della Regione Lazio ha evidenziato come l'area destinata ad ospitare l'impianto eolico non interferisce, in alcun modo, con alcun tipo di aree tutelate per legge (come definite dall'art. 142, c. 1 del D.lgs. n. 42/2004 e smi) ed inserite in Tavola B del PTPR della Regione Lazio, come anche l'area interessata dalla realizzazione S.E. Terna "Maccabove", le opere di rete e i tralicci di sostegno in progetto non interferisce con 'Aree tutelate per legge'

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

ai sensi art. 142, co. 1 D.lgs. 42/2004 e smi indicati nel Piano di Indirizzo Territoriale avente funzione di Piano paesaggistico (di seguito PIT/PPr) della Regione Toscana.

**La consultazione della cartografica riportata nella tavola “SKI36-MCAS-PTPRB” ha evidenziato che l’unico rapporto di interferenza tra le aree interessate dal progetto e le aree tutelate per legge si ha tra una porzione del cavidotto interrato MT e “Fiumi, torrenti e corsi d’acqua”, aree vincolate per legge ai sensi dell’art. 142, co. 1, lettera c) del D.lgs. n. 42/2004 smi (i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna) in relazione alla presenza del corpo idrico denominato Fosso Mandria.**

***Il cavidotto, completamente interrato, attraverserà il Fosso del Mandria mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.). In tal senso, si ritiene che tale opera ricada tra gli interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall’autorizzazione paesaggistica di cui all’Allegato A del DPR 13 febbraio 2017, n. 31 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata e, in particolare, nella fattispecie di cui al punto A.15. “fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici (...J la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali (...J tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse (...J l’allaccio alle infrastrutture a rete”.***

#### **4.2.3 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Regione Lazio**

##### **4.2.3.1 Stato di attuazione del PTPR**

Con Delibera del Consiglio Regionale del Lazio 2 agosto 2019, n. 5, è stato completato il procedimento di approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Successivamente, con Delibera di Giunta Regionale 13 febbraio 2020, n. 49 è stata poi approvata, ai sensi dell’articolo 23 della L.R. n. 24 del 6 luglio 1998 ed in ottemperanza degli artt. 135, 143 e 156 del D.lgs. n. 42/2004, una variante di integrazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) originariamente approvato nell’agosto 2019 finalizzata a rettificare e ad ampliare i beni paesaggistici di cui all’articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del medesimo D.lgs. n. 42/2004.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

La sentenza della Corte Costituzionale n. 240 del 17 novembre 2020 ha annullato la deliberazione del Consiglio regionale n. 5 del 2 agosto 2019 recante “Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)”, pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Lazio n. 13 del 13 febbraio 2020.

In merito a tale sentenza, la Regione Lazio il 03/12/2020 ha emanato una direttiva riferita alla disciplina paesaggistica da applicare nell’ambito di tale regime programmatico transitorio.

All’interno di tale direttiva si evince che, ai sensi dell’art. 21 della L.R. 24/1998 e in ossequio ai principi di cui al D.lgs. 42/2004, la disciplina paesaggistica in vigore dal 18 novembre 2020 a seguito della sentenza della Corte Costituzionale n. 240/2020 è la seguente:

- *per i beni sottoposti a vincolo dichiarativo (artt. 134, comma 1, lett. a), e 136 del D.lgs. 42/2004): ai sensi dell’art. 21 della L.R. 24/1998, in quanto disciplina sicuramente più restrittiva, sono consentiti esclusivamente interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, risanamento, recupero statico ed igienico, restauro conservativo. Nel caso di dichiarazioni di notevole interesse pubblico recanti le prescrizioni d’uso (c.d. vincolo “vestito”), si applicano tali prescrizioni;*
- *per i beni tutelati ope legis (artt. 134, comma 1, lett. b), e 142 del D.lgs. 42/2004): deve essere effettuata la verifica di conformità in base alla norma più restrittiva tra i PTP vigenti, il Capo III del PTPR adottato e la misura di salvaguardia di cui all’art. 21 della L.R. 24/1998 e, più precisamente, con il relativo Capo II “Modalità di tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico”;*
- *per i beni identitari (artt. 134, comma 1, lett. c), e 143, comma 1, lett. d), del D.Lgs. n. 42/2004): deve essere effettuata la verifica di conformità in base al PTPR adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 556/2007 e n. 1025/2007, secondo la disciplina di tutela di cui al relativo Capo IV, ivi inclusi gli eventuali rinvii alla disciplina di tutela del paesaggio di cui al Capo II, con esclusione della classificazione per zona di cui ai PTP.*

#### 4.1.3.2 Rapporti del progetto con gli elaborati del PTPR

Il PTPR, per l’intero territorio regionale, individua e norma Sistemi e Ambiti di Paesaggio (a loro volta distinti in sottosistemi e componenti) e al loro interno Beni Paesaggistici o ulteriori aree oggetto di protezione. La rappresentazione cartografica è garantita dal seguente insieme di tavole, che riportano categorie diverse di Sistemi, componenti e Beni Paesaggistici

#### Tavole A Sistemi ed ambiti di paesaggio

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Contengono l'individuazione territoriale degli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, le aree e punti di visuale, gli ambiti di recupero e valorizzazione del paesaggio.

I Sistemi ed ambiti di paesaggio hanno natura prescrittiva

#### Tavole B Beni del paesaggio

Contengono la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

Le tavole B non individuano le aree tutelate per legge di cui al comma 1 lettera h) dell'art. 142 del Codice: "le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate da usi civici" disciplinati nell'art. 11 della Lr 24/98; in ogni caso anche in tali aree, ancorché non cartografate, le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

#### Tavole C Beni del patrimonio naturale e culturale non interessati da vincolo paesaggistico

Contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

La disciplina dei beni del patrimonio culturale e naturale discende dalle proprie leggi, direttive o atti costitutivi ed è applicata tramite autonomi procedimenti amministrativi indipendenti dalla autorizzazione paesaggistica.

Le Tavole C contengono anche l'individuazione puntuale dei punti di vista e dei percorsi panoramici nonché l'individuazione di ambiti in cui realizzare progetti prioritari per la valorizzazione e la gestione del paesaggio di cui all'articolo 143 del Codice con riferimento agli strumenti di attuazione del PTPR di cui all'articolo 31.1 della l.r.24/98.

La tavola C ha natura descrittiva, propositiva e di indirizzo nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica.

#### Tavole D Recepimento proposte comunali di modifica dei PTP

Rappresentano tramite la classificazione del paesaggio del PTPR le proposte accolte e parzialmente accolte e relative prescrizioni.

Alle tavole D sono allegati le schede per provincia e le prescrizioni particolari.

Le Norme del Piano, contengono le disposizioni generali, la disciplina di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio con l'individuazione degli usi compatibili e delle trasformazioni e/o azioni ammesse e le norme regolamentari per l'inserimento degli interventi da applicare nell'ambito di paesaggio.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

La normativa riguardante gli ambiti di paesaggio prevede una specifica disciplina di tutela e di uso per ogni tipo di “Paesaggio” che si articola in tre tabelle: A), B) e C):

- *Tabella A), in cui vengono definite le componenti elementari dello specifico paesaggio, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità;*
- *Tabella B), in cui vengono definiti gli usi compatibili rispetto ai*
- *valori paesaggistici e le attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela per tipi di intervento ordinate per uso; per ogni uso il PTPR individua inoltre obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio;*
- *Tabella C), in cui vengono definite generali disposizioni regolamentari con direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio e le misure e gli indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali geomorfologiche ed architettoniche.*

La disciplina delle azioni e trasformazioni che non risultano in alcun modo individuate si ricava in via analogica tenendo conto degli specifici obiettivi di qualità paesaggistica e dei fattori di rischio definiti per ogni paesaggio nella tabella A).

#### 4.2.3.3 Rapporto di coerenza Opera/Piano

La Regione Lazio non ha individuato per scelta le cosiddette aree non idonee per gli impianti FER, delegando agli strumenti di pianificazione generale e alle specifiche norme in materia ambientale e paesaggistica, la verifica di compatibilità dei progetti.

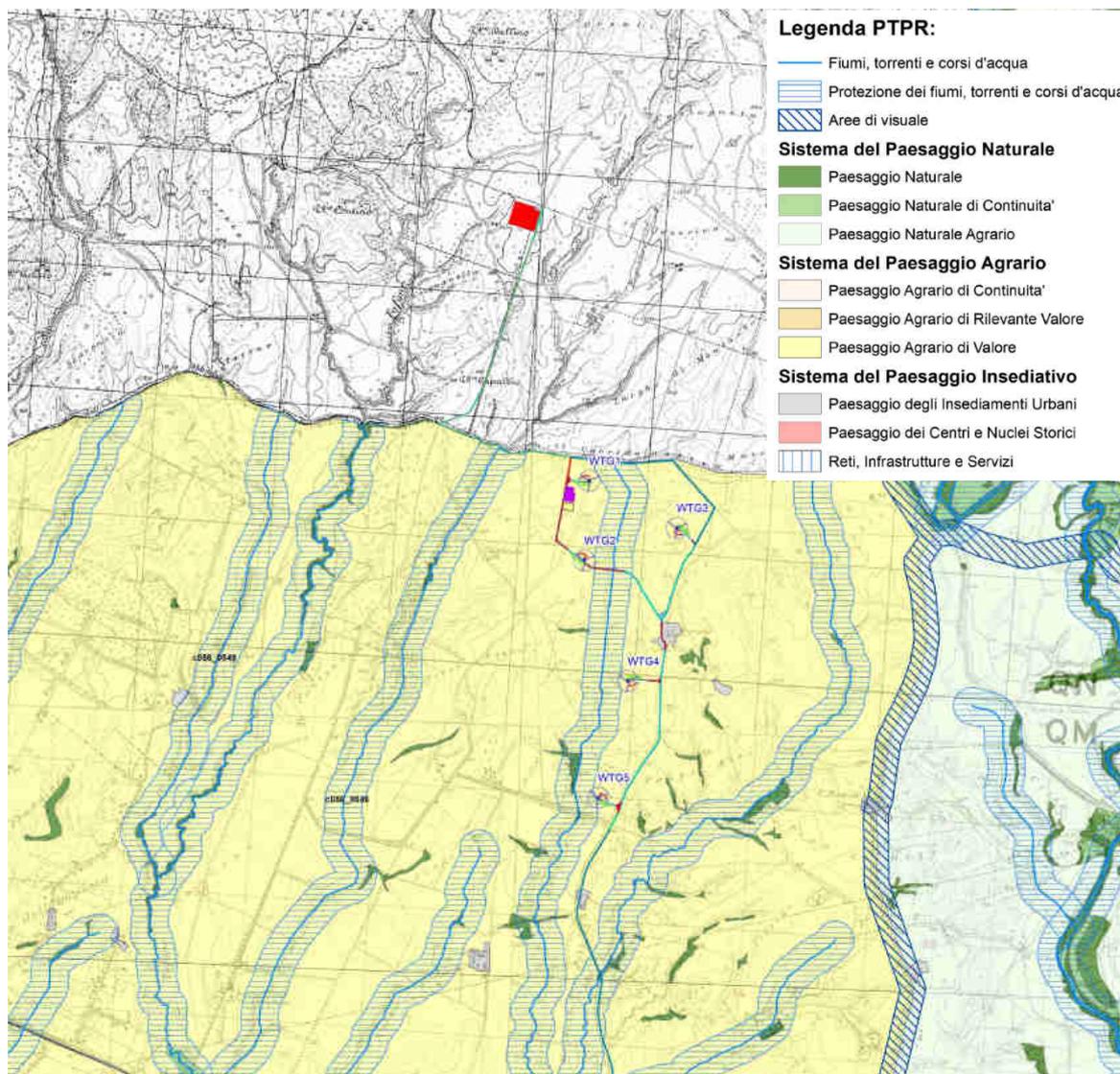
Per questi aspetti, il PTPR assume un ruolo rilevante in quanto nelle succitate Tabelle C) dedica una parte specifica proprio alle fonti di Energia Rinnovabili, con specifico riferimento agli impianti eolici (Tabelle C \_ Punto 6: Uso Tecnologico \_ 6.4: Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale).

Al fine di valutare i rapporti del progetto con il PTPR adottato si va, di seguito, a riportare uno stralcio degli elaborati grafici del PTPR nelle aree interessate dal progetto in valutazione.

Riferendosi alla Tavola A (Sistemi ed ambiti di paesaggio) del PTPR emerge chiaramente che l’area impianto e il cavidotto interrato MT ricadono interamente nel Sistema del paesaggio agrario – paesaggio agrario di valore per il quale l’art. 26 delle Norme PTPR adottato individua: (a) le componenti del paesaggio e gli elementi di tutela; (b) gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio; (c) i fattori di rischio

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

e gli elementi di vulnerabilità; (d) la disciplina delle azioni/trasformazioni e gli obiettivi di tutela e, infine, (e) specifiche norme regolamentari.



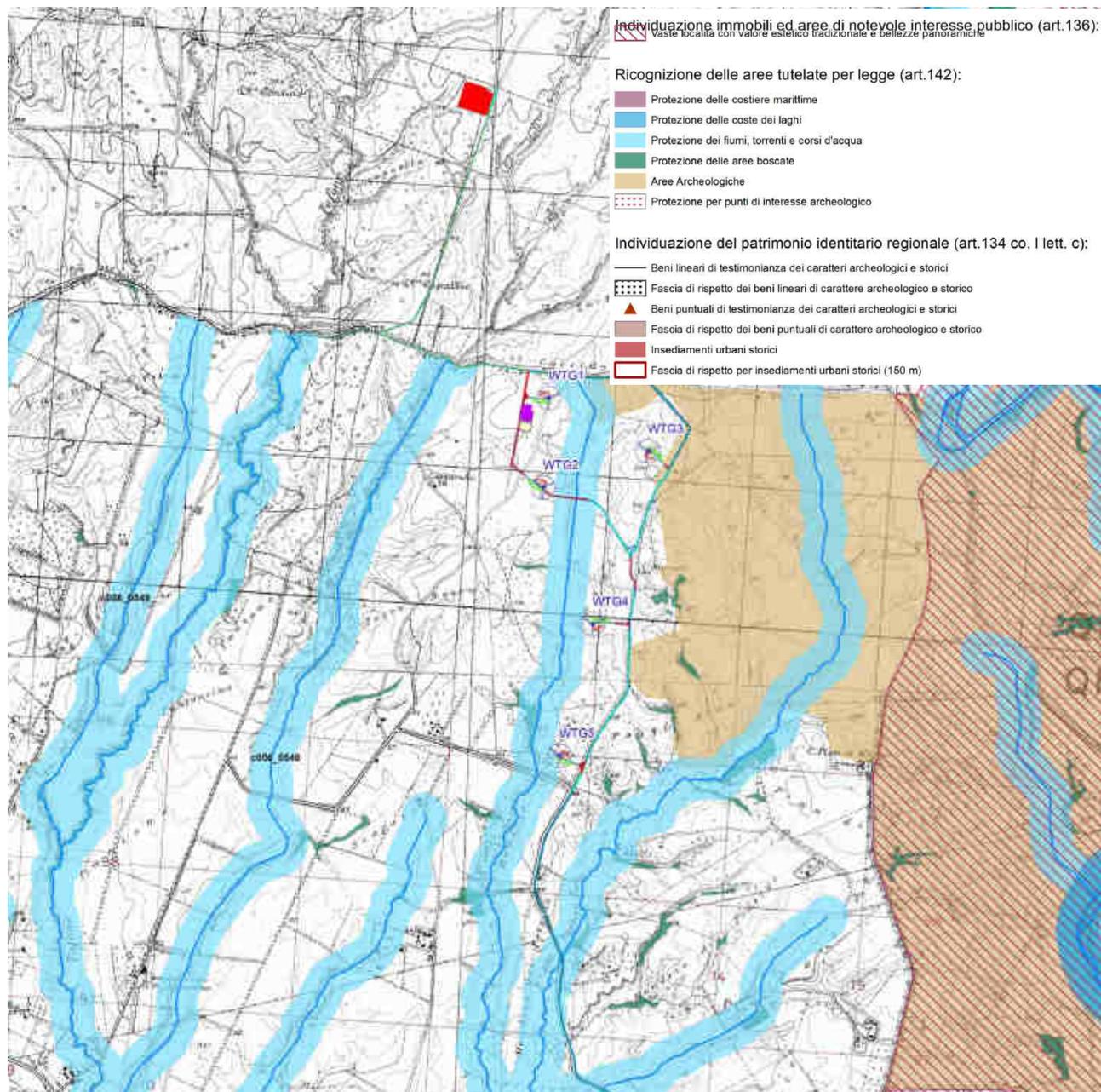
*Figura 14.: Tavola A 'Sistemi ed ambiti di paesaggio' del PTPR in relazione al progetto.*

Riferendosi alla Tavola B (Beni paesaggistici) del PTPR emerge chiaramente che l'area impianto non interferisce con alcuno dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 e 142 del D.Lgs n. 42/2004 e smi; parte del cavidotto MT interrato invece, interferisce con la fascia dei 150m di protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua disciplinata dall'articolo 35 delle NTA.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Con riferimento alla necessità di autorizzazione paesaggistica si evidenzia che il cavidotto, completamente interrato, attraverserà il Fosso delle Mandrie e dell'acqua bianca mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.). In tal senso, si ritiene che tale opera ricada tra gli interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica di cui all'Allegato A del DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata e, in particolare, nella fattispecie di cui al punto A.15. *2 fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici (...J la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali (...J tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse (...J l'allaccio alle infrastrutture a rete".*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 15: Tavola B 'Beni paesaggistici' del PTPR in relazione al progetto*

Riferendosi, infine, alla Tavola C (Beni del patrimonio Naturale e Culturale) del PTPR emerge che sia l'area impianto che il cavidotto interrato MT ricadono interamente in un'area classificata come 'Schema del Piano Regionale dei Parchi', disciplinata secondo l'articolo 46 della L.R 29/1997 e secondo il DGR 11746/1993 e 1100/2002.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Nel 1993 la Regione Lazio ha pubblicato lo Schema di Piano regionale che prevedeva la classificazione delle aree secondo un interesse interregionale, regionale e provinciale. Il suddetto schema però, è rimasto un documento preliminare e il piano delle aree protette ad oggi non classifica l'area di studio come area protetta.

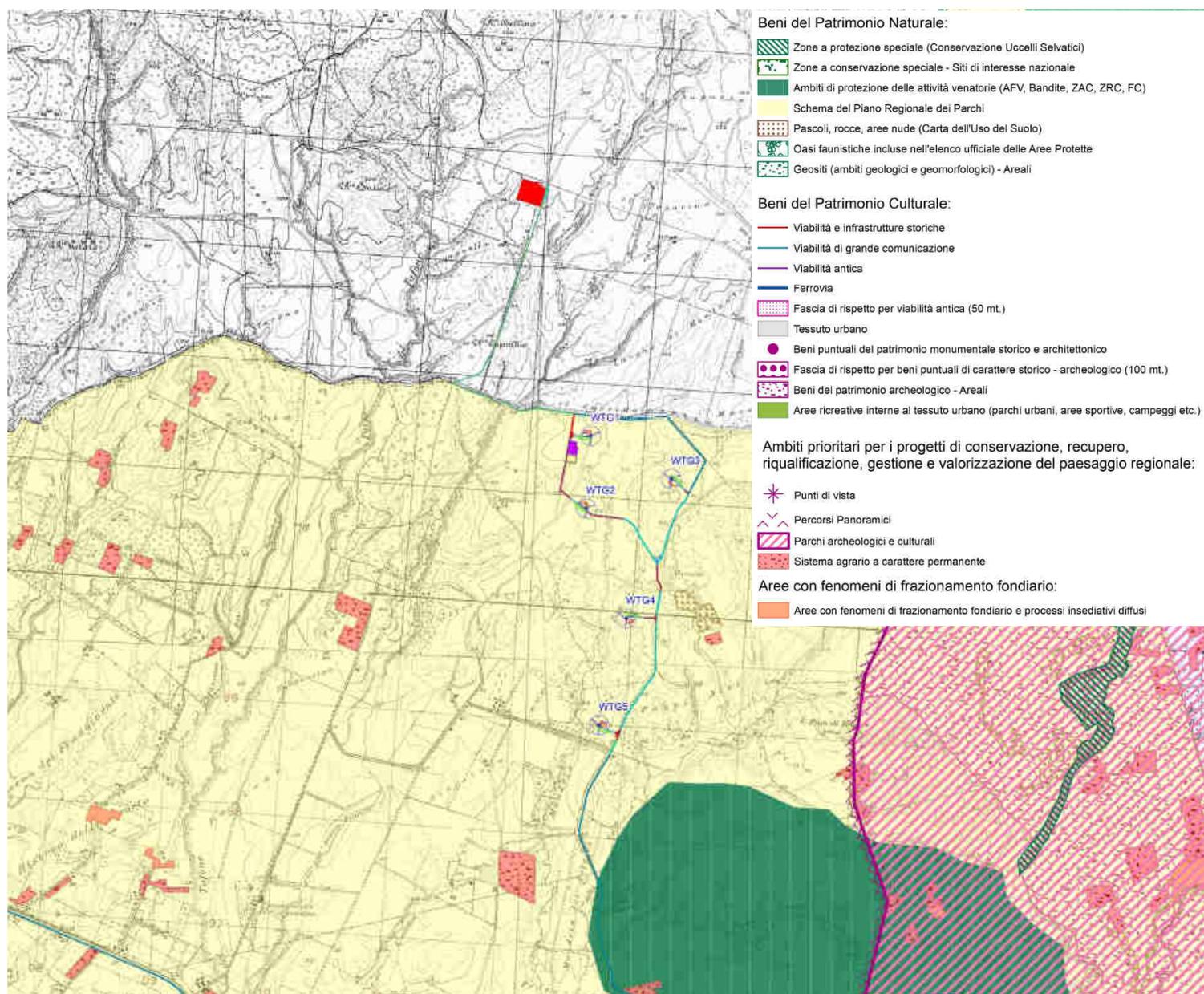


Figura 16: Tavola C 'Beni del patrimonio Naturale e Culturale' del PTPR in relazione al progetto.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

**Pertanto gli aerogeneratori non interferiscono con Beni Paesaggistici e rispetto alle Ulteriori Aree individuate dal PTPR e alle componenti dei Sistemi di Paesaggio (Naturale, Agrario e Insediativo), ricadono in areali per i quali le Norme Tecniche di Attuazione consentono l'ubicazione di impianto eolici di grande dimensione.**

**Nelle aree tutelate interferite dalle opere di connessione interrato, gli interventi risultano compatibili con le specifiche norme regolamentari. La compatibilità e conformità con le Norme del PTPR è verificata.**

#### **4.2.4 Piano Paesaggistico (PIT/PPR) – Regione Toscana**

##### *4.2.4.1 Obiettivi, strategia e invariants strutturali*

In Regione Toscana è vigente il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) approvato mediante D.C.R. n. 72 del 24 luglio 2007, la cui disciplina è stata integrata dalla disciplina paesaggistica approvata con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015.

In particolare, di seguito si riporta la verifica di coerenza del progetto proposto con la strategia di Piano e con la disciplina delle Invarianti Strutturali riferite all'Ambito di paesaggio di riferimento (Scheda d'ambito 20 Bassa Maremma e ripiani tufacei).

**La S.E. Terna "Manciano", le opere di rete e i tralicci di sostegno in progetto non interessano 'Aree tutelate per legge' di cui all'art. 142, co. 1 del D.lgs. 42/2004 s.m.i. né altri beni paesaggistici o elementi del patrimonio storico-architettonico e non interferiscono inoltre con viste privilegiate da 'Immobili e aree di notevole interesse pubblico (art. 152 D.lgs. 42/2004), dunque l'area d'intervento nella sua configurazione non è in alcun modo percepibile dai suddetti beni.**

Un tratto di cavidotto interrato interferisce con 'aree tutelate per legge' ai sensi art. 142, comma 1, lett c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua del D.lgs. 42/2004 con particolare riferimento al Fosso Tafone. Il cavidotto, completamente interrato, attraverserà il Fosso Acqua Bianca mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.). In tal senso, si ritiene che tale opera ricada tra gli interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica di cui all'Allegato A del DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata e, in particolare, nella fattispecie di cui al punto A.15. 2fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici (...1 la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

vegetazionali, quali (...1 tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse (...1 l'allaccio alle infrastrutture a rete").

Il progetto non interferisce infine con Aree Naturali Protette, elementi funzionali della rete ecologica regionale né siti della Rete Natura 2000 ma ricade in aree a vincolo idrogeologico ai sensi della RD n. 3257/1923.

L'ambito di area vasta in cui ricade l'area d'intervento si contraddistingue per un mosaico articolato di paesaggi generato dalla presenza di ambienti di collina, di pianura e costieri. Il paesaggio si articola fra le propaggini meridionali del Monte Amiata, i ripiani tufacei, il 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 ricco di biodiversità 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.

A partire dal XIX secolo, con il ripristino della piena funzionalità della via Aurelia e la realizzazione della ferrovia tirrenica, e con ritmo più sostenuto dagli anni '50 del secolo scorso, si assiste a una crescente importanza del corridoio costiero a scapito delle colline interne. Gli insediamenti produttivi e residenziali si sviluppano infatti a valle con un forte abbandono delle aree interne, mentre gli insediamenti turistici si collocano a ridosso della costa.

La S.E. Terna "Manciano", le opere di rete e i tralicci di sostegno in progetto, ricadono nel sistema morfogenetico della Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate (CBAt). La principale criticità consiste nel rischio geomorfologico e nell'erosione del suolo in quanto per la realizzazione della stessa saranno necessari scavi/riporti per rettificare le aree. Tuttavia non si prevedono interferenze con il reticolo idrografico esistente (con funzione di captazione delle acque meteoriche come allo stato attuale) e pertanto si mantiene la maglia agraria tradizionale. Il cavidotto AT attraverserà il Fosso Acqua Bianca mediante trivellazione orizzontale controllata, senza alternarne sponde o elementi ecosistemici.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Oltre tale attraversamento il progetto mantiene le distanze di legge dal reticolo idrografico demaniale definito ai sensi DCRT 28/2020 modificato DCRT 904/2020.

Le aree in progetto inoltre non interessano 'Aree tutelate per legge' di cui all'art. 142, co. 1 del D.lgs. 42/2004 s.m.i. né altri beni paesaggistici o elementi del patrimonio storico-architettonico e non interferiscono con viste privilegiate da 'Immobili e aree di notevole interesse pubblico (art. 152 D.lgs. 42/2004), dunque l'area d'intervento nella sua configurazione non è in alcun modo percepibile dai suddetti beni.

Un tratto di cavidotto interrato interferisce con 'aree tutelate per legge' ai sensi art. 142, comma 1, lett c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua del D.lgs. 42/2004 attraversando il Fosso Acqua Bianca.

**Tale intervento è escluso dall'autorizzazione paesaggistica ai sensi Allegato A, punto A.15, del DPR 13 febbraio 2017, n. 31.**

#### **4.3 AREE PROTETTE**

##### **4.3.1 Regione Lazio**

Nel presente capitolo viene analizzato il quadro di riferimento vincolistico prendendo in considerazione le opere ricadenti nel territorio laziale che sono:

- n. 5 aerogeneratori con le relative piazzole e strade di accesso
- stazione di accumulo elettrochimico BESS da 18 MW
- stazione di utenza SEU
- area di cantiere
- cavidotto interrato in MT.

##### **4.3.1.1 Aree istituite dalla Legge Quadro sulle Aree Protette (394/91) e leggi regionali**

###### Parchi Nazionali

Aree al cui interno ricadono elementi di valore naturalistico di rilievo internazionale o nazionale, tale da richiedere l'intervento dello Stato per la loro protezione e conservazione.

###### Parchi naturali regionali e interregionali

Aree di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

###### Riserve naturali

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Aree al cui interno sopravvivono specie di flora e fauna di grande valore conservazionistico o ecosistemi di estrema importanza per la tutela della diversità biologica.

#### 4.3.1.2 La Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000: costituisce la più importante strategia di intervento per la conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare la tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalle Direttive Europee 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli), e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat).

La Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme delle:

- Zone di Tipo A, comprendenti le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Zone di Tipo B, comprendenti le Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
- Zone di Tipo C, comprendenti le SPS unitamente alle ZSC.

#### 4.3.1.3 Important Bird Areas (IBA)

Le Important Bird Areas (IBA) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per la tutela e la conservazione degli uccelli selvatici. Il primo programma IBA nasce nel 1981 da un incarico dato dalla Commissione Europea all'ICBP (International Council for Bird Preservation), predecessore di BirdLife International, per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna in Europa in vista dell'applicazione della Direttiva 'Uccelli'.

L'inventario delle IBA di BirdLife International è fondato su criteri ornitologici quantitativi scientifici, standardizzati ed applicati a livello internazionale ed è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli in materia di designazione di ZPS.

In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU e la sua prima pubblicazione risale al 1989. Le IBA vengono individuate essenzialmente in base alle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (zone umide, pascoli aridi, scogliere, ecc.);

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.
- L'importanza della IBA oltrepassa la sola protezione degli uccelli. In considerazione del fatto che gli uccelli costituiscono efficaci indicatori della diversità biologica, la conservazione delle IBA può assicurare la protezione di un numero molto più elevato di specie animali e vegetali e, in tal senso, costituire un nodo importante per la tutela della biodiversità.

#### 4.3.1.4 Le Zone Umide Ramsar

Le Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971), sono state individuate a seguito della "Convenzione di Ramsar", un trattato intergovernativo che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse. La Convenzione è l'unico trattato internazionale sull'ambiente che si occupa di questo particolare ecosistema, e i paesi membri della Convenzione coprono tutte le regioni geografiche del pianeta.

La missione della Convenzione è "la conservazione e l'utilizzo razionale di tutte le zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale, quale contributo al conseguimento dello sviluppo sostenibile in tutto il mondo".

Le zone umide sono tra gli ambienti più produttivi al mondo. Conservano la diversità biologica e forniscono l'acqua e la produttività primaria da cui innumerevoli specie di piante e animali dipendono per la loro sopravvivenza. Essi sostengono alte concentrazioni di specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati.

Le zone umide sono anche importanti depositi di materiale vegetale genetico.

La Convenzione usa un'ampia definizione dei tipi di zone umide coperte nella sua missione, compresi laghi e fiumi, paludi e acquitrini, prati umidi e torbiere, oasi, estuari, delta e fondali di marea, aree marine costiere, mangrovie e barriere coralline, e siti artificiali come peschiere, risaie, bacini idrici e saline.

Al centro della filosofia di Ramsar è il concetto di "uso razionale" delle zone umide, definito come "mantenimento della loro funzione ecologica, raggiunto attraverso l'attuazione di approcci ecosistemici, nel contesto di uno sviluppo sostenibile". Con il D.P.R 13/03/1976, n. 448 la Convenzione è diventata esecutiva.

#### 4.3.1.5 Il patrimonio naturale regionale e la Rete ecologica (REcoRd Lazio)

La Regione Lazio, mediante la Legge Regionale n. 29 del 6 ottobre 1997 "Norme in materia di aree naturali protette regionali", si è dotata di un nuovo strumento normativo allo scopo di recepire i contenuti della Legge Quadro n. 394 del 6 dicembre 1991 sulle aree protette e di garantire e promuovere, in maniera unitaria e in

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

forma coordinata con lo Stato e gli enti locali, la conservazione e la valorizzazione del proprio patrimonio naturale definito come “formazioni fisiche, biologiche, geologiche, geomorfologiche, paleontologiche e vegetazionali che, assieme agli elementi antropici ad esse connessi, compongono, nella loro dinamica interazione, un bene primario costituzionalmente garantito “, ai sensi all’art. 1 comma 1.

Ai sensi dell’art. 6 comma 1, al fine di garantire una più ampia azione di conservazione e valorizzazione del proprio patrimonio naturale, inoltre, la Regione Lazio tutela, oltre alle aree naturali protette di cui all’art. 5, anche i monumenti naturali di cui al comma 2 ed i siti di importanza comunitaria individuati nel territorio regionale in base ai criteri contenuti nella direttiva 92/43/CEE ‘Habitat’.

Il riferimento normativo alla Rete Ecologica Regionale è contenuto nell’art. 7 che prevede che la Giunta Regionale, sentita la sezione aree naturali protette del Comitato Tecnico Scientifico per l’Ambiente, adotti uno schema di Piano regionale delle aree naturali protette che indichi, fra le altre cose, la descrizione della Rete ecologica regionale e le relative misure di tutela ai sensi dell’articolo 3 del D.P.R. 357/97.

Un ulteriore riferimento è contenuto nella D.G.R. 1100/2002 “Adeguamento dello schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali, di cui alla D.G.R. n. 11746 del 29 dicembre 1993” nell’ambito della quale sono state individuate le aree fondamentali di tutela (suddivise in aree istituite e aree individuate), articolate dal punto di vista strutturale in nodi principali del sistema, sottonodi, elementi puntiformi (o monumenti naturali), corridoi ecologici e aree di interesse agricolo, rurale e paesistico ciascuno dei quali assolve specifici obiettivi funzionali.

In ottemperanza a quanto riportato nell’art. 7 della L.R. 29/97, il sistema informativo inerente la REcoRd Lazio viene implementato mediante l’acquisizione di ulteriori dati inerenti i valori naturalistici ed ambientali regionali e, in particolare:

- demani forestali regionali;
- aree forestali di rilevante interesse vegetazionale (L.R. 43/74);
- altri demani e patrimoni;
- beni culturali ed ambientali così come segnalati nei piani paesistici;
- zone Ramsar/zone umide/zone costiere;
- Important Bird Areas (BirdLife International);
- informazioni ornitologiche, erpetologiche e sui mammiferi;
- pianificazione faunistico-venatoria.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

#### 4.3.1.6 Rapporto di coerenza Opera/Piani

L'intervento è ubicato al di fuori del perimetro di parchi e aree naturali protette nazionali e regionali, di aree della Rete Natura 2000, di aree IBA e \di Zone Umide individuate ai sensi della Convenzione di RAMSAR, e ai sensi della normativa nazionale e regionale non è soggetto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni); tuttavia per completezza è stato predisposto un apposito Studio Naturalistico \_ V.Inc.A (§ elaborato SN.SIAO) in cui sono stati comunque indagati gli effetti indiretti dell'opera sulle componenti biotiche e abiotiche dei Siti Protetti presenti in Area Vasta. Si riporta di seguito le principali aree protette più prossime all'impianto e la distanza minima degli aerogeneratori dalle stesse.

PARCHI E RISERVE NATURALI				
Area	naturale	Codice	Nome	Distanza
Riserva	Naturale	EUAP0391	Riserva naturale Montauto	1,8 km
Riserva	Naturale	EUAP0276	Riserva naturale parziale Selva del Lamone	15 km
Area	Contigua	EUAP0126	Riserva naturale Lago di Burano	16 km
RETE NATURA 2000				
ZONE DI TIPO "A"		Codice	Nome	Distanza
Zone di Protezione Speciale _ ZPS		IT6010056	Selva del Lamone e Monti di Castro	1,8 km
Zone di Protezione Speciale _ ZPS		IT51A0030	Lago Acquato , Lago San Floriano	11,2 km
Zone di Protezione Speciale _ ZPS		IT51A0031	Lago di Burano	16 km
ZONE DI TIPO "B"		Codice	Nome	Distanza
Zone Speciali di ConservazioneZSC		IT6010017	Sistema fluviale Fiora - Olpeta	1,9 km
Zone Speciali di ConservazioneZSC		IT6010040	Monterozzi	6,3 km
Zone Speciali di ConservazioneZSC		IT6010016	Monti di Castro	6,5 km
Zone Speciali di ConservazioneZSC		IT6000001	Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora	9,5 km
Zone Speciali di ConservazioneZSC		IT6010027	Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro	10 km

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Zone Speciali di ConservazioneZSC	IT6000002	Fondali antistanti Punta Morelle	11,7 km
Zone Speciali di ConservazioneZSC	IT6000003	Fondali tra le foci del Torrente Arrone e del Fiume Marta	16 km
<b>ZONE DI TIPO "C"</b>	<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Distanza</b>
ZPS + ZSC	IT51A0030	Lago Acquato lago San Floriano	11,1 km
<b>ZONE DI TIPO "E"</b>	<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Distanza</b>
Riserve naturali	IT51A0029	Boschi delle colline di Capalbio	11 km
Riserve naturali	IT51A0031	Lago di Burano	16 km
Riserve naturali	IT51A0032	Duna del Lago di Burano	16 km
Riserve naturali	IT6010019	Pian dei Cangani	7,5 km
Riserve naturali	IT6010018	Litorale a nord ovest delle Foci del Fiora	8 km
<b>IMPORTANT BIRDS AREAS (IBA)</b>			
Important Bird Area _ IBA	IBA102	Selva del Lamone	1,8 km
Important Bird Area _ IBA	IBA194	Valle del Fiume Albegna	22 km
Important Bird Area _ IBA	IBA193	Argentario, Laguna di Orbetello e Lago di Burano	16 km
Important Bird Area _ IBA	IBA099	Lago di Bolsena	24 km
<b>ZONE UMIDE CONVENZIONE DI RAMSAR</b>			
Zone Umide _ RAMSAR	AREA 16	LAGO DI BURANO	16 km
Zone Umide _ RAMSAR	AREA 16	LAGUNA DI ORBETELLO (PARTE NORD)	29 km

*Tabella 3 – Elenco delle Aree Naturali Protette e distanza dall'impianto*

La distanza minima dell'impianto rispetto ad aree di interesse naturalistico, è pari a 1,9 km e si riferisce alla ZSC I IT6010017 Sistema fluviale Fiora - Olpeta e pertanto le interferenze sono esclusivamente indirette e legate fundamentalmente a aspetti percettivi .

Rispetto alle altre aree indicate, come si vede le distanza dell'impianto sono elevate e lo studio naturalistico conferma che si possono considerare del tutto trascurabili le potenziali interferenze indirette per ciò che riguarda le incidenze ambientali.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## **L'intervento non risulta in contrasto con gli obiettivi richiamati dalle leggi che tutelano le aree naturali protette**

### **4.3.2 Regione Toscana**

Nel presente capitolo viene analizzato il quadro di riferimento vincolistico prendendo in considerazione le opere ricadenti nel territorio toscano che sono:

- cavidotto interrato in AT.
- Stallo di connessione all'ampliamento della SE di Manciano a 36 kv

#### **4.3.2.1 Sistema delle Aree Naturali Protette**

Il sistema regionale delle aree naturali protette è l'insieme dei territori costituito dai parchi regionali e dalle riserve naturali regionali istituiti e disciplinati ai sensi della L.R. 30/2015 e s.m.i., nel quadro dei principi di cui alla L. 6 dicembre 1991, n. 394 Legge quadro sulle aree protette. Il sistema regionale delle aree protette concorre alla formazione di un sistema integrato delle aree naturali protette della Toscana, unitamente a:

- aree naturali protette terrestri e marine;
- parchi regionali.

Dalla lettura degli elaborati si osserva che sia l'area interessata dalla realizzazione della S.E. Terna "Manciano", le opere di rete e i tralicci di sostegno non interferisce con aree naturali protette.

A circa 2,5km dalla S.E Terna in progetto, è presente la Riserva Naturale Regionale Montauto, istituita con Delibera del Consiglio Provinciale di Grosseto n. 16 del 1996, e che comprende un tratto del corso inferiore del fiume Fiora, al confine tra Toscana e Lazio. Parte dell'area è di proprietà dell'ENEL, che poco oltre, nei pressi della necropoli etrusca di Vulci, in territorio laziale, ha realizzato un invaso lungo il fiume Fiora, dove è stata istituita un'oasi faunistica del WWF (Oasi di Vulci). La Riserva Regionale è in parziale sovrapposizione con la Important Bird Area (IBA) 102 Selva del Lamone, ampio bosco ceduo di cerro, comprendente parte del corso del Torrente Olpeta.

A quasi 8 km dall'area, si trovano inoltre la ZSC/ZPS Lago Acquato Lago San Floriano (cod. IT51A0030) e la ZSC ex SIC Boschi delle colline di Capalbio (cod. IT51A0029).

#### **4.3.2.2 Il sistema regionale della biodiversità**

Il sistema regionale della biodiversità è l'insieme delle aree soggette a disciplina speciale in quanto funzionali alla tutela di specie ed habitat di interesse conservazionistico ed è costituito da:

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- a) *siti appartenenti alla rete ecologica europea Rete Natura 2000, istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE 'Habitat' relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e della direttiva 2009/147/CE 'Uccelli' concernente la conservazione degli uccelli selvatici e in attuazione del regolamento emanato con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357;*
- b) *proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) di cui all' articolo 2, comma 1, lettera m bis), del D.P.R. 357/199710;*
- c) *aree di collegamento ecologico funzionale, di cui all' articolo 2, comma 1, lettera p), del D.P.R. 357/1997, nonché gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, individuata dal piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, di cui all' articolo 88 della L.R. 65/2014;*
- d) *zone umide di importanza internazionale, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar ratificata con D.P.R. 13 marzo 1976 n. 448.*

#### 4.3.2.3 Rete Natura 2000

Con il termine rete ecologica regionale s'intende l'insieme costituito dai siti facenti parte della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC) e dai Siti di interesse regionale (Sir). Siti d'interesse regionale (SIR) è una denominazione che comprende i siti della rete ecologica europea Rete Natura 2000 e quelli individuati esclusivamente sulla base dei criteri definiti dalla L.R. 56/0011. I Sir non compresi nella Rete Natura 2000 sono stati individuati dalla Regione allo scopo di tutelare anche habitat e specie animali e vegetali non compresi fra quelli riportati in allegato alle Direttive comunitarie.

La Regione Toscana ha individuato un primo elenco di siti destinati a costituire la Rete Natura 2000 nell'ambito del Progetto Bioitaly, promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, cofinanziato dai programmi LIFE Natura e realizzato sotto il coordinamento scientifico della Società Botanica Italiana, dell'Unione Zoologica Italiana e della Società Italiana di Ecologia. Nell'ambito del progetto, infatti, è stata data la possibilità a ciascuna Regione di segnalare, oltre alle aree già designate come ZPS e SIC appartenenti alla Rete Natura 2000, ulteriori zone ritenute comunque meritevoli di essere tutelate in base a valori naturalistici d'interesse prettamente regionale.

L'ultimo aggiornamento dell'elenco dei Sir è avvenuto mediante Deliberazione 24 marzo 2015, n. 26.

**Come negli elaborati l'area interessata della S.E. Terna "Manciano", le opere di rete e i tralicci di sostegno, non interferisce con siti della Rete Natura 2000.**



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

#### 4.3.2.4 Important Bird Areas

Le Important Bird Areas (IBA) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per la tutela e la conservazione degli uccelli selvatici. Il primo programma IBA nasce nel 1981 da un incarico dato dalla Commissione Europea all'ICBP (International Council for Bird Preservation), predecessore di BirdLife International, per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna in Europa in vista dell'applicazione della Direttiva 'Uccelli'.

L'inventario delle IBA di BirdLife International è fondato su criteri ornitologici quantitativi scientifici, standardizzati ed applicati a livello internazionale ed è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli in materia di designazione di ZPS.

In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU e la sua prima pubblicazione risale al 1989.

Le IBA vengono individuate essenzialmente in base alle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (zone umide, pascoli aridi, scogliere, ecc.);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

L'importanza della IBA oltrepassa la sola protezione degli uccelli. In considerazione del fatto che gli uccelli costituiscono efficaci indicatori della diversità biologica, la conservazione delle IBA può assicurare la protezione di un numero molto più elevato di specie animali e vegetali e, in tal senso, costituire un nodo importante per la tutela della biodiversità.

**Come evidenziato negli elaborati l'area interessata della S.E. Terna "Manciano", le opere di rete e i tralicci di sostegno, non interferisce con aree importanti per la presenza di uccelli selvatici.**

## 4.4 PIANIFICAZIONE LOCALE

### 4.4.1 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Montalto di Castro

La Variante Generale al Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Montalto di Castro è stata approvata con D.G.R. N. 118 DEL 27/2/2018.



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

In particolare, nella Variante al PRG vigente sono individuate le finalità perseguite e, per le diverse zone individuate dallo stesso strumento urbanistico, sono descritte le specifiche prescrizioni e norme.

Nella successiva Figura 24 viene riportato uno stralcio della zonizzazione – ai sensi dell’art. 2 del DM 1444/1968 – individuata dalla Variante al PRG dalla quale si evince che la parte sud dell’area di impianto in progetto rientra della zona “E2 agricola” mentre la parte nord dell’area di impianto e il cavidotto MT interrato sono localizzati nella zona “E3 agricola speciale”.

Le NTA, articolo 15 “Zona E – Agricola – Norme generali” riporta quanto segue:

*“(...) Nell’ambito di detta Zona sono tassativamente escluse tutte quelle attività che non si armonizzano con quelle agricole, quali ad esempio lavorazioni di tipo insalubre, impianti di demolizione auto, o di rottamazione varia e relativi depositi, costruzioni di nuove strade o modifiche sostanziali di quelle esistenti ad eccezione della viabilità interpodere strettamente funzionale alla utilizzazione agricola forestale o per quella a fondo cieco a servizio di edifici.*

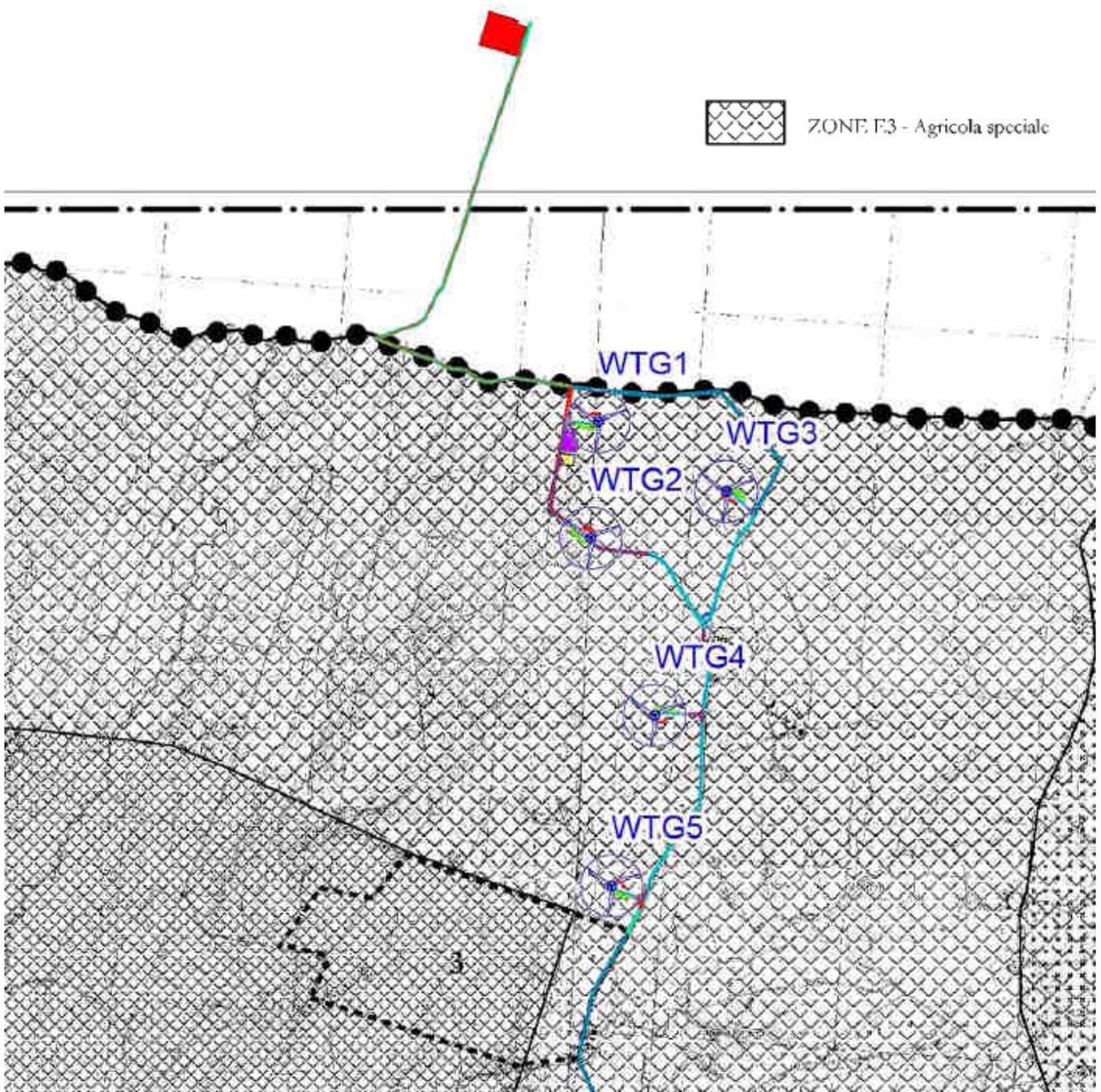
*Per tutto quanto non riportato si rinvia a quanto stabilito dalla Disciplina dell’uso agroforestale del suolo del Titolo IV (dall’art. 51 all’art. 58) della L.R. 38/1999 e ss.mm.ii. È consentita attività di agriturismo secondo le modalità ed i limiti previsti dalla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.*

*È, inoltre, consentita la realizzazione di impianti tecnologici relativi alla rete degli acquedotti, degli elettrodotti, delle fognature, delle linee telefoniche e simili, per i quali valgono comunque i vincoli di rispetto di cui all’articolo specifico. (...)”*

La L.R. 38/1999, e successive modificazioni, prevede che nelle zone agricole siano consentite le attività rurali aziendali come individuate all’articolo 2 della L.R. 14/2006, comprensive delle attività multimprenditoriali individuate dal medesimo articolo 2. Rientrano nelle attività multimprenditoriali varie attività fra cui la produzione delle energie rinnovabili.

**Gli interventi previsti dal progetto in esame si ritengono pertanto coerenti con gli strumenti di pianificazione comunale.**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 17: PRG Montalto di Castro (VT) - Rappresentazione territoriale*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

#### 4.4.2 Piano Strutturale e Piano Operativo del Comune di Manciano

Dal punto di vista urbanistico, mediante deliberazione di Giunta n. 30 del 30/03/2020, l'Unione dei Comuni Montani Colline del Fiora ha approvato l'avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale dei territori di Manciano, Pitigliano e Sorano. Con tale fase preliminare si avvia una pianificazione urbanistica d'area vasta, con l'intento di adeguare la strumentazione urbanistica esistente ad un disegno complessivo che attraverso strategie d'insieme consenta di salvaguardare le identità specifiche dei Comuni aderenti all'Unione. Il PSI non risulta ancora adottato e, per tale ragione, restano in vigore le norme della pianificazione vigente.

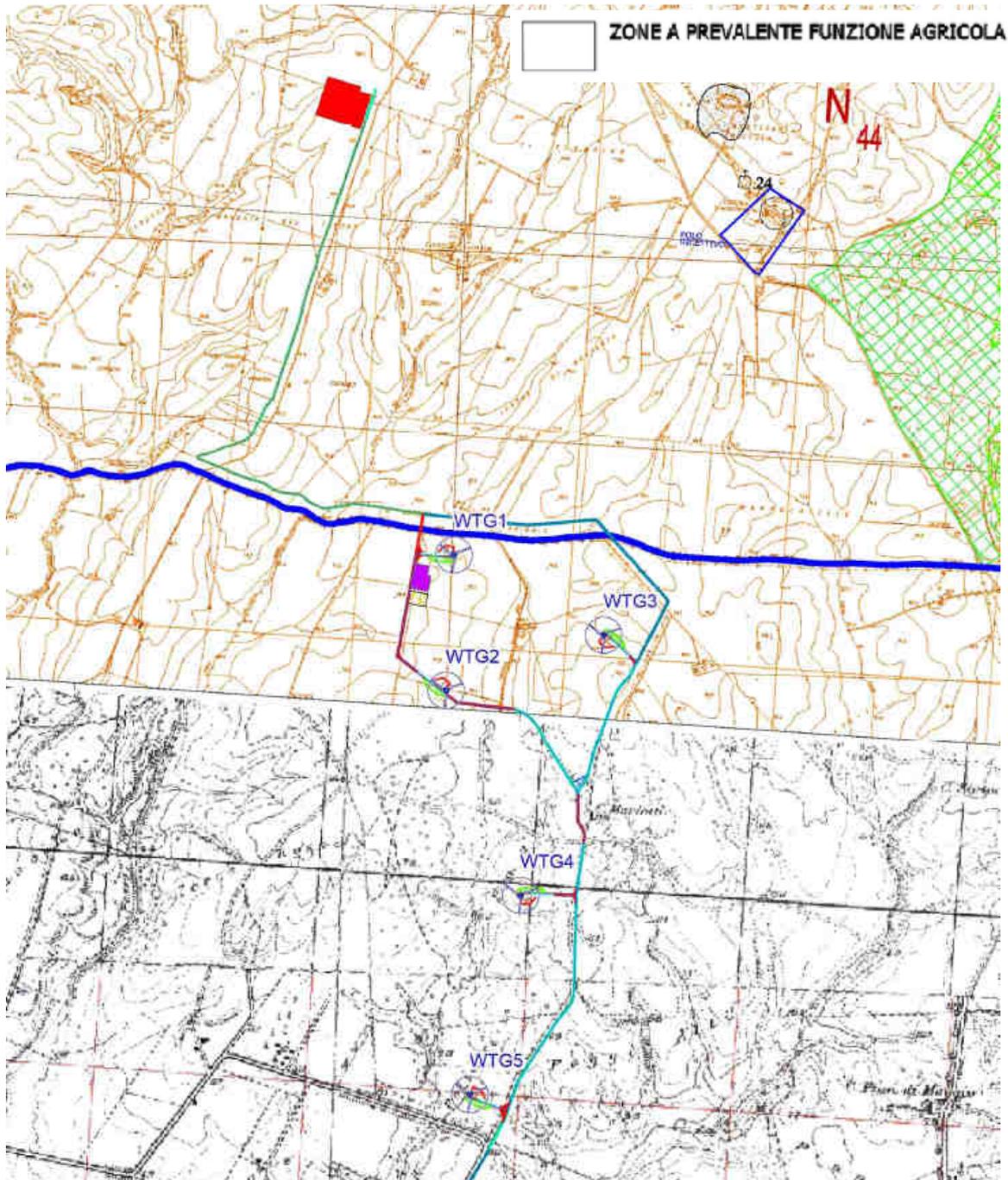
Dalla lettura della Tavola 7F Classificazione economico-agraria del Piano Strutturale vigente (approvato in data 19 novembre 2008, ai sensi dell'art. 17 della L.R.T. 1/05, e modificato in contestuale adozione del PO, ai sensi dell'art. 232 della L.R.T. 65/2014, in data 30 novembre 2017), si osserva come l'area d'intervento appartenga ad un'area a prevalente funzione agricola.

Dalla lettura della Tavola 5a Piano del territorio aperto del PS, ugualmente Tavola 8 del Piano Operativo, l'area ricade nell'Unità di Paesaggio CP4 Le pendici di Capalbio, campagna in declivio con oliveti e boschi, riconducibile agli Articoli 23 e 41 delle Norme Tecniche di Attuazione, secondo cui gli impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili sono "realizzabili in conformità alla DCR 68 del 26 ottobre 2011 e obbligatoriamente tramite variante urbanistica (modifica del cc 44 13/12/2011)" in conformità all'Articolo 12 Comma 3 D.lgs. 387/2003 secondo cui "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, [...] sono soggetti ad una autorizzazione unica [...] nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico".

Secondo le Norme Generali del PO (approvato il 30 novembre 2017 e rettificato il 19 marzo 2018) "in linea generale il Piano operativo non persegue la realizzazione di tipologie produttive per la produzione da fonti rinnovabili laddove ciò non risulti coerente con la disciplina delle invarianti strutturali. Ai fini della realizzazione delle centrali fotovoltaiche il Piano strutturale recepisce i contenuti della DCR 68 del 26 ottobre 2011. In generale le forme di produzione di energia da fonti rinnovabili debbono risultare attività connesse all'agricoltura mentre interventi non correlati alla connessione aziendale debbono essere effettuati obbligatoriamente mediante Variante Urbanistica".

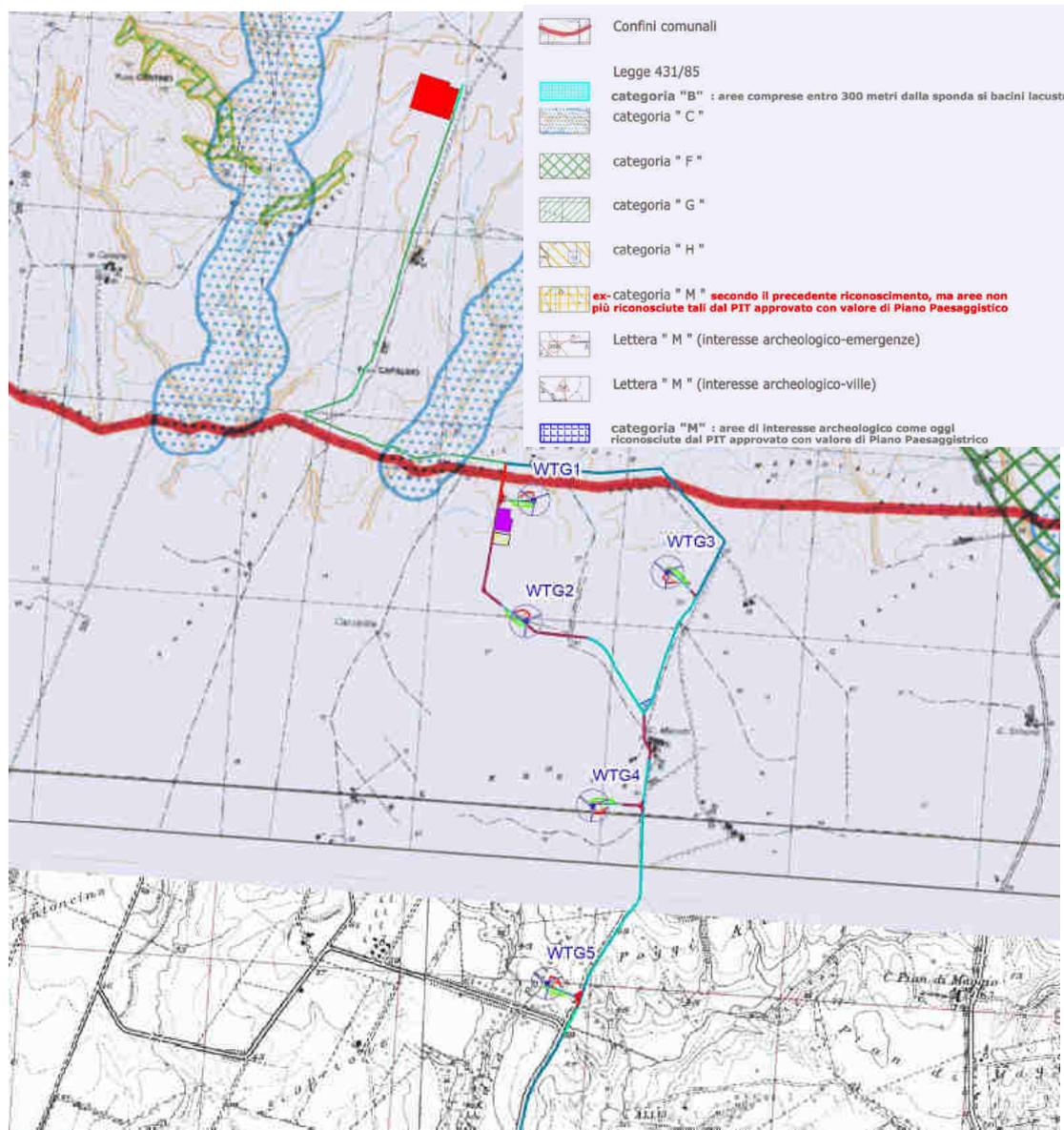
Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

**Nel merito si evidenzia che l'area d'intervento nel suo complesso non interferisce con invarianti strutturali così come individuate dallo strumento urbanistico.**



*Figura 18: PRG Montalto di Castro (VT) - Tavola Storico Archeologica*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 19: Piano Operativo Comune di Manciano (GR) - Vincoli sovraordinati*

**Nel merito si evidenzia che l'area d'intervento nel suo complesso non interferisce con invariante strutturali così come individuate dallo strumento urbanistico.**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

#### 4.5 SINTESI DI COMPATIBILITA' CON LE NORME DI TUTELA PAESAGGISTICA

Come più volte richiamato, in calce al presente documento sono riportate le Schede di Sintesi del progetto rispetto alle interferenze delle opere e alla conformità delle stesse con le norme derivanti dalle principali fonti legislative di rango primario vigenti in materia paesaggistica e ambientale, che partono dal Piano Paesaggistico Regionale (PTPR), che rappresenta sicuramente lo strumento più complesso esaminato nel precedente paragrafo e a seguire i principali Piani a prevalente contenuto vincolistico ambientale e paesaggistico come le aree oggetto di tutela del D.lgs 42/2004, Aree Naturali Protette (PRANP) e infine quelle relative ai PRG dei Comuni di Montalto e Manciano.

Le verifiche di compatibilità suddette non entrano assolutamente nel merito di una valutazione del livello della qualità paesaggistica del contesto, assunto come prioritario l'avanzamento culturale metodologico introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio, che richiama l'unicità e significatività dei luoghi e impone di non fare alcuna distinzione in termini di valore.

Dall'analisi di campo del contesto interessato dal progetto si evidenzia che seppur sia caratterizzato da condizioni di naturalità, come testimoniato dalle qualità del paesaggio agrario e delle aree naturalistiche circostanti, ma nello specifico delle aree interessate dal progetto lo stesso presenta caratteri di scarsa naturalità ed è privo di colture agricole di pregio, così come purtroppo va annotato che alla ricchezza "cartografica" del sistema insediativo storico non corrisponde un buono stato di conservazione dei principali beni architettonici e culturali che punteggiano il paesaggio rurale e che attualmente sono troppi i poderi abbandonati le preesistenze storiche ridotte in condizioni di abbandono o di ruderi, anche quando inglobate in complessi aziendali attivi.

La diffusa infrastrutturazione delle aree agricole, la presenza di silos, capannoni agricoli, di linee, tralicci, cabine, impianti fotovoltaici, eolici, opere idrauliche imponenti, hanno determinato la costruzione di un nuovo paesaggio, che si "confronta" e "convive" con quello tradizionale agricolo, suggerendo una "lettura" in chiave contemporanea delle pratiche legate all'utilizzo delle risorse naturali, climatiche e pedologiche del contesto.

Lo stesso PTPR, data la particolare natura degli impianti da FER (che producono innegabili vantaggi di tipo ambientale ma, come nel caso dell'eolico, possono modificare l'aspetto esteriore dei luoghi) per i singoli sistemi e componenti di paesaggio individuati, prescrive la tipologia impiantistica ammissibile per le varie componenti paesaggistiche e identifica in ogni caso le aree considerate inidonee alla realizzazione di impianti

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

eolici di grande generazione in termini di taglia e potenza. Da evidenziare che a tal proposito con le modifiche dell'ultimo DL 13/2023 l'impianto ricade in AREE IDONEE ai sensi dell'art. 6 comma 8 del DL 199/2021.

Il progetto ricade in ambiti ammissibili dal PTPR e in generale in aree in cui, anche laddove esistono piani di tutela, le norme relative rendono le opere compatibili. In generale si ritiene fondamentale superare l'approccio dicotomico tra Ambiente e Paesaggio, che vede difficile il contemperamento delle esigenze di salvaguardia dell'ambiente e di riduzione dei gas climalteranti con la tutela del paesaggio, soprattutto in assenza di specifiche regolamentazioni e azioni mirate tese al raggiungimento degli obiettivi pur nel rispetto dei caratteri paesaggistici dei luoghi.

**Pertanto, a valle della disamina sia dei caratteri giuridici che paesaggistici reali indicati dal DPCM del 12/12/2005, declinati nelle diverse scale paesaggistiche di riferimento, si ritiene che l'impianto di produzione e le relative opere di connessione siano compatibili con le norme di tutela e obiettivi paesaggistici.**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## PARTE QUINTA

### VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

#### 5.1 IL PROGETTO

La proposta progettuale che la SKI 36 S.R.L. intende realizzare nel comune di Montalto di Castro (VT), in località "Cazzarola" è costituita da n. 5 aerogeneratori della potenza uninominale di 6,6 MW per una potenza complessiva di 33 MW. Esso si inserisce in un contesto territoriale già caratterizzato dalla presenza di alcuni impianti fotovoltaici singoli in esercizio. Il lay-out proposto prevede che le torri eoliche siano posizionate ad oltre 6 km a nord dell'abitato di Montalto.

Ai sensi del DPCM 12/12/2005 tale proposta si inserisce tra le tipologie di interventi od opere di grande impegno territoriale, e sono sottoposte ad accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 89 lettera b2) " Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA".

Quindi questi interventi e/o opere caratterizzano e modificano vaste parti del territorio e pertanto, gli elaborati dovranno curare, in particolare, le analisi relative al contesto paesaggistico ed all'area in cui l'opera e/o l'intervento si colloca e che modifica e mostrare la coerenza delle soluzioni rispetto ad esso mediante cartografie in scala adeguata"

Per tali presupposti appare sicuramente decisiva la particolare raccomandazione imposta dal DPCM 12/12/2005 che per quanto riguarda gli impianti eolici prescrive che: "andrà curata, in particolare, la carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesaggistici dei luoghi. Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto."

#### 5.2 SCELTE PROGETTUALI ED OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la costruzione e la messa in esercizio, su torre tubolare in acciaio, di 5 aerogeneratori della potenza di 6,6 MW per una potenza totale di 33 MW. L'energia elettrica prodotta sarà immessa nella



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Rete di Trasmissione Nazionale AT. Le opere che vengono visivamente percepite e che modificano lo stato dei luoghi sono:

- Realizzazione della nuova viabilità interna al parco eolico, della SSEU e del BESS;
- Realizzazione delle piazzole definitive e temporanee degli aerogeneratori;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Esecuzione dei cavidotti interni di collegamento tra gli aerogeneratori, la SSEU, la stazione BESS ed il collegamento al futuro ampliamento della SE di Terna di Manciano;
- Realizzazione di un sistema di accumulo BESS;

In merito alla loro collocazione sul territorio, l'Allegato 4 previsto all'art.1 del DM descrive gli **“elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti eolici”**.

Tale perentorio presupposto non confligge con il senso di estremo realismo cui sono improntate le successive preliminari considerazioni che lo stesso atto di indirizzo fa proprie.

Al punto 3 dell'Allegato 4 (Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggio) si legge testualmente: **“L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un campo eolico. Gli aerogeneratori sono infatti visibili in qualsiasi contesto territoriale, con modalità differenti in relazione alle caratteristiche degli impianti ed alla loro disposizione, alla orografia, alla densità abitativa ed alle condizioni atmosferiche”**

L'affermazione non lascia margini interpretativi circa l'incidenza sugli aspetti percettivi delle torri eoliche, tanto che nel bilanciamento di interessi contrapposti inserisce ulteriori riflessioni **“sul notevole impegno territoriale che caratterizza il parco eolico” che viene associato all'inevitabile modificazione della configurazione fisica dei luoghi e della percezione dei valori ad essa associati, tenuto conto dell'inefficacia di misure volte al mascheramento”**

L'ammissione dell'ineluttabilità dei risvolti critici connessi alla realizzazione degli insediamenti per la produzione di energia da fonte eolica, non induce il legislatore a negarne il profilo strategico, al contrario viene dato impulso alla creazione di nuovi valori coerenti con il contesto paesaggistico.

Si consolida il principio secondo il quale: **“L'impianto eolico dovrebbe diventare una caratteristica stessa del paesaggio, contribuendo al riconoscimento delle sue specificità attraverso un rapporto coerente con il contesto. In questo senso l'impianto eolico determinerà il progetto di un nuovo paesaggio”**



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Con questa prospettiva indotta dalla norma stessa, è stato individuato il sito ed il relativo layout progettuale meglio aderente alle logiche proattive sollecitate e auspiccate nelle disposizioni appena evidenziate, coordinate con gli indirizzi e soluzioni strategiche consigliate da normative e linee guida.

## 5.3 CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI

### 5.3.1 Principi insediativi

Il progetto è stato elaborato partendo dallo studio e dall'analisi delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del contesto e dalla sensibilità e capacità di resilienza dello stesso alla trasformazione, e a valle di un'approfondita verifica degli strumenti di governo del territorio vigenti e efficaci sull'area di interesse; alla fase di approfondimento documentale si è accompagnata una parallela attività di sopralluogo e di verifica diretta del sito, fondamentale per valutare ex ante le soluzioni progettuali da adottare per garantire la realizzazione di un intervento sostenibile e rispettoso dei caratteri precipi dei luoghi.

Sulla base di tutte le informazioni assunte e data la complessità dei temi che sottendono la realizzazione di un'opera di grande impegno territoriale come quella oggetto di studio, il progetto è stato elaborato con un approccio multidisciplinare adottato continuamente nelle varie fasi del progetto per arrivare alla definizione del layout di impianto, verificando di volta in volta i potenziali impatti attesi determinati dalla realizzazione della centrale eolica.

L'idea guida condivisa è che la ricerca dei giusti rapporti ed equilibri tra approcci apparentemente antitetici, quali lo sfruttamento di una forma di energia pulita ed inesauribile ed una relazione con il territorio attenta all'innovazione e ai valori storici, culturali e paesaggistici, diventa tema prioritario all'interno della questione progettuale legata alla centrale eolica dell'impianto eolico oggetto dello studio.

Risulta fondamentale una corretta comprensione di cosa significa progettare e realizzare impianti eolici nel territorio, a partire dalla scelta dei luoghi, mai indifferenti, connotati ed accomunati dalla forte presenza del vento che ne traccia le superfici e ne definisce i caratteri, dalle presenze antropiche, dalle trame d'uso dei suoli, dalla presenza di infrastrutture di trasporto.

La centrale eolica determinerà un nuovo segno importante tra i tanti che già caratterizzano il territorio e la sua presenza sarà determinante nella costruzione di un nuovo paesaggio. Diventa importante proporre un progetto di architettura del paesaggio che possa potenziare le relazioni tra il nuovo e l'esistente e introdurre



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

tutti gli accorgimenti che permettano la realizzazione di una centrale eolica di alta qualità espressiva e compositiva.

Il progetto va allora considerato come uno strumento fondamentale che può indagare con grande attenzione le reali implicazioni e i rapporti complessi che possono intercorrere tra un'infrastruttura di produzione energetica da fonte eolica (attività ritenuta di pubblica utilità ma che comporta rilevanti trasformazioni) e il paesaggio che l'accoglie; quello che necessita è dare spazio ad una progettazione attenta, l'unica condizione che può garantire la compatibilità degli impianti e determinare elementi di valore aggiunto anche in termini estetici e di promozione della conoscenza delle caratteristiche dei luoghi.

Partendo da questo presupposto, ovvero che gli impianti vanno progettati come elementi non estranei ma relazionati al contesto, assume un significato diverso anche il tema dell'impatto visivo, si ritiene opportuno soffermarsi su alcuni criteri insediativi adottati e che risultano dall'interpretazione in chiave progettuale delle condizioni fisiche, giuridico-amministrative e percettive.

### 5.3.2 Criteri progettuali

I criteri utilizzati per individuare l'area ottimale per l'inserimento della centrale eolica sono i seguenti:

- *In merito alla copertura boschiva e all'attuale uso del suolo:*  
Il sito di impianto non interessa aree boschive o zone erbacee con specie vegetali prioritarie così come definite dalle direttive nazionali e internazionali di conservazione, né aree adibite a coltivazioni pregiate, ma coltivate prevalentemente a seminativi; l'area è facilmente raggiungibile e collegata alla viabilità principale.
- *In merito alle aree protette, agli spostamenti locali e alle rotte migratorie dell'avifauna:*  
L'area è esterna ad aree Naturali protette, SIC, ZPS, IBA e RAMSAR e interessa un sito che per caratteristiche consente di evitare impatti negativi sugli habitat prioritari, sulla flora, sulla fauna e soprattutto sugli spostamenti dell'avifauna sia a livello locale che sulle lunghe rotte migratorie;
- *In merito alle caratteristiche percettive del contesto:*  
L'area di impianto non interferisce con coni visuali oggetto di tutela o obbligati dalle condizioni orografiche verso un'unica direzione, garantendo al contempo un inserimento tale che dai centri abitati e dalle strade principali l'impianto non appaia incombente;
- *In merito alla pianificazione vigente e in fase di attuazione:*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

L'impianto non pregiudica gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica e di fruizione dell'area; l'area prescelta e più in generale il progetto nel suo insieme, come già verificato nel capitolo dedicato all'analisi dei livelli di tutela, sono conformi alla pianificazione regionale, provinciale e comunale vigente;

- *In merito alla ventosità:*

L'area del parco eolico è aperta rispetto alle direzione dei venti che a livello locale definiscono le caratteristiche anemologiche del sito e che risultano più produttivi in termini energetici.

- A seguito dell'indagine bibliografica anemometrica condotta, sono state individuate le aree vocate dal punto di vista eolico che presentano un'ottima ventosità anche sfruttando la condizione di trovarsi in posizione ,sufficientemente distante dai principali rilievi, risultando quindi esposte senza copertura orografica ai venti dominanti.

Definita la potenzialità anemologica dell'area si è reso necessario valutare altri aspetti che non fossero relativi solo alla potenzialità energetica dei siti ma che tenessero conto delle loro caratteristiche paesaggistiche, naturalistiche e vincolistiche.

L'analisi vincolistica è stata integrata con verifiche puntuali relative a:

- *Accessibilità, al fine di evitare l'installazione degli aerogeneratori su aree che non siano raggiungibili tramite viabilità esistente;*
- *Presenza di recettori sensibili (abitazioni, edifici specialistici);*
- *Conformazione orografica e copertura vegetazionale del sito.*

In linea generale, la soluzione progettuale intende individuare il quadro delle relazioni spaziali e visive tra le strutture, il contesto ambientale, insediativo, infrastrutturale, le proposte di valorizzazione dei beni paesaggistici e delle aree, le forme di connessione, fruizione, uso che contribuiscano all'inserimento sul territorio.

Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto.

Ferma restando l'adesione alle norme vigenti in materia di tutela paesaggistica e ambientale e alle distanze e fasce di rispetto, la proposta progettuale indaga e approfondisce i seguenti aspetti:

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- a) *Le caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito;*
- b) *La disposizione degli aerogeneratori sul territorio;*
- c) *I caratteri delle strutture, le torri;*
- d) *La qualità del paesaggio, i caratteri del territorio e le trasformazioni proposte;*
- e) *Le forme e i sistemi di valorizzazione e fruizione pubblica delle aree e dei beni paesaggistici;*
- f) *Le indicazioni per l'uso di materiali nella realizzazione dei diversi interventi previsti dal progetto (percorsi e aree fruibili, strutture).*

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri di valutazione suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio salvaguardando i criteri di rendimento energetico:

- *Limitazione delle opere di scavo/riporto, grazie all'andamento subpianeggiante dei luoghi, che garantisce in fase di sistemazione finale dei luoghi a fine montaggi, una riconfigurazione dei profili morfologici esistenti;*
- *Una nuova viabilità che tenga conto delle caratteristiche morfologiche e percettive generali del sito;*
- *Impiego di materiali che siano mitiganti con il paesaggio ed i sistemi vegetazionali dell'area;*
- *Ripristino della situazione ante operam con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione delle aree occupate temporaneamente da camion e autogrù nella fase di montaggio degli aerogeneratori.*

Nella scelta della posizione degli aerogeneratori sono stati altresì definiti i buffer dagli edifici ed abitazioni, mantenendo sempre distanze adeguate al fine di minimizzare gli impatti acustici e gli effetti negativi dell'ombra portata e dei fenomeni di sfarfallamento (cosiddetto effetto flickering).

E' stato infine seguito un criterio di ottimizzazione secondo il quale le macchine sono state disposte, nel rispetto dei seguenti criteri:

- ✓ *Posizionamento degli aerogeneratori su aree valide dal punto di vista geologico e a distanze sempre maggiori di 3D nella direzione dei venti dominanti, in modo da evitare effetti di sovrapposizione tra le turbine e il cosiddetto effetto selva e da non inficiare la producibilità complessiva degli impianti;*
- ✓ *Disposizione degli aerogeneratori su aree già servite da viabilità esistente o facilmente raggiungibili tramite la realizzazione di brevi tratti o l'adeguamento di strade interpoderali esistenti;*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- ✓ *Ubicazione degli aerogeneratori in modo da garantire la massima producibilità, il minor numero di perdite di scia, e, al contempo, il rispetto dei limiti di impatto acustico, elettromagnetico e flickering, nonché delle distanze di sicurezza dalla gittata in caso di rottura accidentale delle pale;*
- ✓ *Ubicazione di tutte le opere di progetto fuori aree vincolate, preferendo l'installazione su seminativi e lo sviluppo del cavidotto lungo strade esistenti o di cantiere;*
- ✓ *Posizionamento degli aerogeneratori e definizione dei tracciati delle opere accessorie in modo da limitare il frazionamento dei terreni e delle proprietà;*
- ✓ *Definizione del tracciato del cavidotto effettuato in funzione della STMG rilasciata dal gestore della Rete e il criterio adottato è stato quello di contenere al massimo lo sviluppo del cablaggio mantenendosi su strada esistente limitando gli impatti e le occupazioni di suolo;*
- ✓ *L'area ove ricade la stazione utente risulta morfologicamente valida e priva di vincoli ostativi;*
- ✓ *Realizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua e dei canali intercettati, utilizzando la TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), tecnica che non determina alterazioni della morfologia e dello stato esteriore dei luoghi.*

E' importante sottolineare come la disposizione degli aerogeneratori segua criteri di localizzazione che presuppongono il raggiungimento di principi insediativi e architettonici volti a definire ordine compositivo al nuovo "layer" infrastrutturale e tecnologico che si aggiunge alle trame che compongono il palinsesto paesaggistico.

A tal riguardo, attuando gli obiettivi più volte richiamati dal MIBAC e nell'ottica quindi di definire un progetto eolico che costruisca un nuovo paesaggio senza sottrarre qualità a quello in cui si inserisce, si fa presente che nel caso specifico la configurazione del layout (gli aerogeneratori si dispongono in 2 gruppi ordinatamente organizzati lungo la generatrice di linee o poligoni) e le elevate interdistanze, rappresentano scelte progettuali che non determinano il cosiddetto "effetto selva" o interferenze tali da pregiudicare il riconoscimento o la percezione dei principali elementi di interesse ricadenti nell'ambito di visibilità dell'impianto. E' importante sottolineare come la disposizione degli aerogeneratori segua criteri di localizzazione che presuppongono il raggiungimento di principi insediativi e architettonici volti a definire ordine compositivo intrinseco e riconoscibile, pur nel rispetto dell'assetto attuale (soprattutto della trama degli appoderamenti e della viabilità esistente).

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

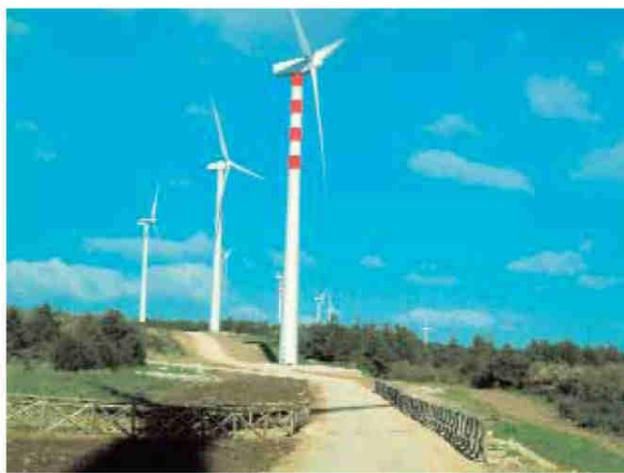
Un progetto dunque concepito per dare concretezza agli obiettivi delle linee guida del MIIBAC che puntano alla definizione di un “nuovo paesaggio” attraverso “un intervento finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o, quanto meno, garantendo che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

### 5.3.3 Effetto selva

La disposizione planimetrica delle macchine ha una diretta conseguenza sugli aspetti paesaggistico-percettivi dell’impianto nel suo complesso. La composizione poco attenta della pianta di un campo eolico, in relazione al numero di turbine previste e alla loro posizione planoaltimetrica in funzione delle caratteristiche del contesto, può produrre gli impatti paesaggistici di tipo visivo-percettivo quali appunto l’effetto selva, ovvero quando le torri sono disposte secondo uno schema planimetrico che non rispetta distanze reciproche adeguate in funzione dell’altezza del rotore, del diametro delle pale e del numero complessivo delle macchine. Il risultato è la fitta sequenza di torri che vanno a sovrapporsi, dando un effetto di densità eccessiva. Le Linee Guida Mibac 2007 confermano che: *“la letteratura sia italiana che estera concorda nell’attribuire un minore impatto visivo alla disposizione lineare degli aerogeneratori”*



**Fig. 24.** Effetto visivo di una disposizione in linea: la letteratura sia italiana che estera concorda nell’attribuire un minore impatto visivo alla disposizione lineare degli aerogeneratori. Naturalmente sarà solo l’accurata conoscenza del luogo di installazione a suggerire la scelta progettuale più opportuna in relazione all’impatto visivo e alle sue conseguenze sui valori storici e simbolici del luogo.



**Fig. 25.** Integrazione nel paesaggio circostante: è necessario ricercare e proporre geometrie familiari al territorio in cui si interviene. Le forme esistenti nel paesaggio sono estremamente varie; da qui la necessità di una lettura che sappia coglierle nelle loro specificità. Le macchine eoliche potranno così adagiarsi sulla forma fisica del territorio valorizzandola nelle sue peculiarità.

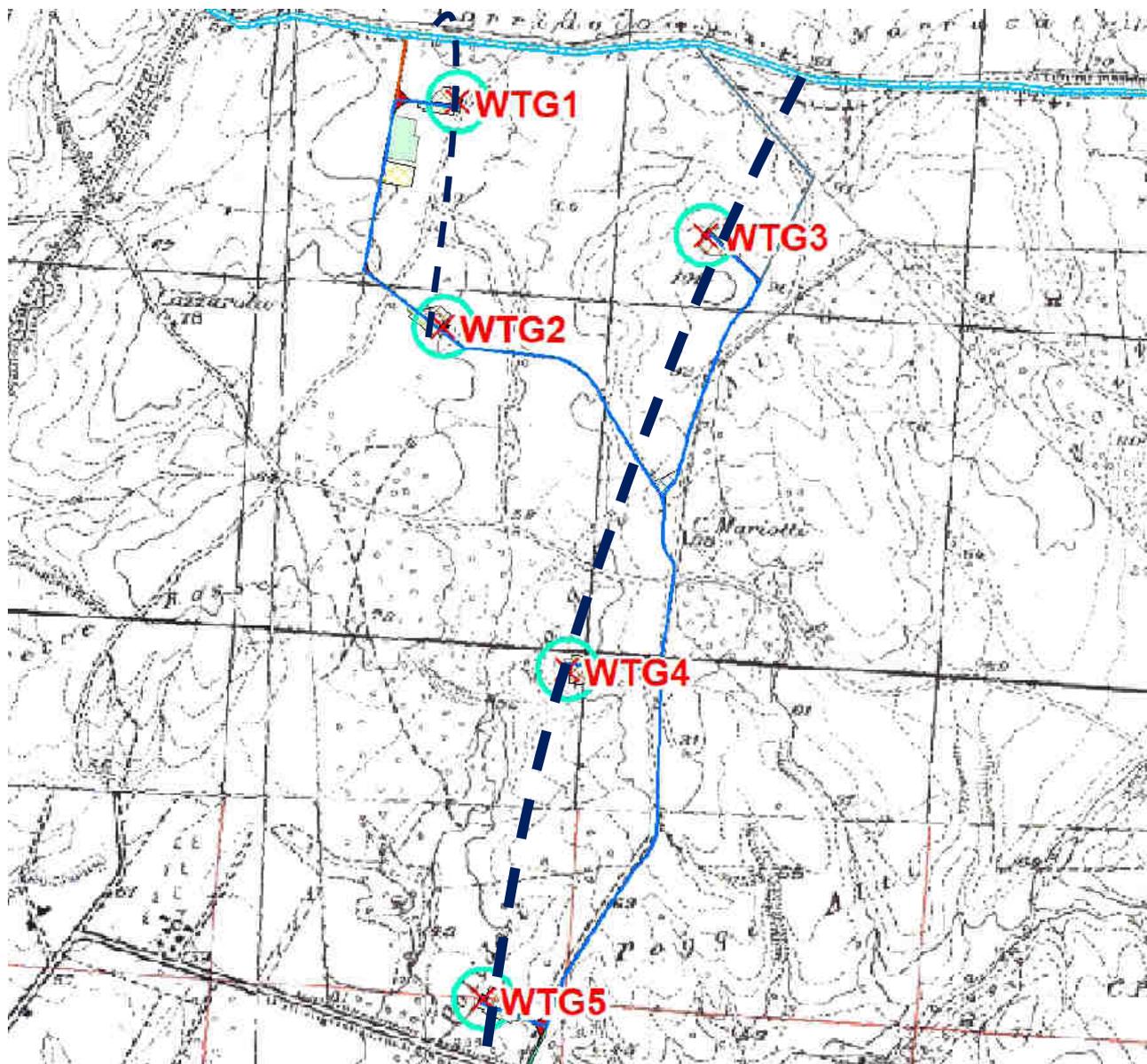
Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



**Fig. 44.** *Eolico e aree agricole:* in un'area rurale molta attenzione dovrà essere posta per consentire la continuità nell'uso agricolo. Le infrastrutture accessorie andranno ridotte al minimo evitando frammentazioni dei campi, interruzioni di reti idriche, di strade e percorsi di comunicazione, ecc. Non dovranno essere realizzate costruzioni di altro tipo. È importante assicurare un aspetto uniforme ed il più possibile neutro e la disposizione delle macchine dovrà seguire le linee e i confini formali già presenti nel paesaggio.

Sulla base delle raccomandazioni delle linee guida suddette che di altri studi scientifici, nel progetto si è portata al limite la priorità di evitare il generarsi dell'effetto selva che provoca disturbo da un punto di vista percettivo a causa della distribuzione disordinata di un numero elevato di pale e della disomogeneità tipologica delle macchine, ovvero anche da un da una non corretta localizzazione dell'impianto rispetto all'orografia del sito e agli usi del territorio nel quale si inserisce. Infatti nel progetto proposto le torri sono predisposte opportunamente in due file in rigorosa sequenza lineare.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 20: Schema impianto lineare*

### 5.3.4 Densità delle macchine

In relazione alle linee guida un altro parametro molto importante da considerare nella progettazione e localizzazione degli impianti è quello della “densità”.

Le deduzioni esaminate dalle linee guida indicano che gruppi omogenei di impianti sono da preferirsi a macchine individuali disseminate sul territorio. Si considera minore infatti l’impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi che di un maggior numero di turbine più piccole. Altro elemento da controllare rispetto al

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

parametro densità è la distanza tra i singoli aerogeneratori e tra i differenti cluster di impianti. E' preferibile una distanza minima tra gli aerogeneratori pari a 3-5 volte il diametro del rotore sulla stessa fila e 5-7 volte il diametro su file parallele. Un buon esempio a questo proposito sono le linee guida danesi e tedesche. Le prime suggeriscono in presenza di siti sensibili di collocare le macchine in gruppi di non più di 8 turbine con una distanza relativamente ampia tra gli stessi.

**Il Progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto composto da 5 torri eoliche distinte in due gruppi e disposte sulla stessa fila con interdistanza minima sempre superiore a 3 diametri**

### 5.3.5 Distanze

Altro tema affrontate dalle linee guida è quello delle distanze di rispetto da luoghi e/o beni, nonché dimensionali di progetto. In particolare i requisiti al fine di evitare potenziali fenomeni e/o criticità possono essere:

- a) Evitare fenomeni di ombreggiamento imponendo delle distanze dai siti sensibili per evitare forti interferenze percettive.
- b) Applicare un buffer di 300 m da impianti di qualsiasi dimensione e numero di aerogeneratori, fatte salve le aree industriali e portuali, da regolamentare in modo opportuno in funzione dell'estensione e della collocazione delle stesse nel territorio;
- c) Applicare un buffer di 3 km da impianti con potenza maggiore di 1 MW
- d) Considerare un buffer di 1 km dai centri abitati, sia per ragioni percettive che urbanistiche: è necessario prevedere un ampio range intorno alle città per eventuali future espansioni dell'urbanizzato.
- e) Le aree a vincolo architettonico ed archeologico saranno invece protette da un buffer di almeno 500 m.
- f) A queste distanze vanno aggiunte quelle determinate da ragioni tecniche. Ad esempio, per contesti contraddistinti da edificato sparso, gli impianti di grande taglia, fermo restando il rispetto della compatibilità acustica ed i criteri di sicurezza, dovranno avere una distanza da ogni singola abitazione, salvo ruderi privi di valenza architettonica ed archeologica, non inferiore a 2,5 volte l'altezza complessiva della macchina (altezza del mozzo più lunghezza della pala). Per tali ragioni nelle suddette aree contraddistinte da edificato sparso e classificate come "campagna urbanizzata" e

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

campagna abitata" (rif. 3.28 Morfotipologie urbane) non è opportuno localizzare impianti di media-grande taglia di potenza superiore ai 60 KW.

- g) Di altro tipo sono, invece, le distanze entro le quali conviene rientrare nella scelta del sito idoneo alla localizzazione di nuovi impianti. La distanza dalla rete di alta e media tensione è di fondamentale importanza per evitare problemi di sovra infrastrutturazione del territorio. La distanza tra impianto e punto di connessione, definito dalla soluzione di connessione fornita dai gestori di rete ed accettata dal proponente dell'impianto, non deve essere superiore a 8 km

**Il Progetto proposto garantisce il rispetto delle indicazioni/raccomandazioni, come si evince dal layout e dagli studi specialistici relativi all'acustica, studio dell'ombreggiamento e studio sui rischi di gittata massima.**

#### 5.3.6 Land Form

L'andamento altimetrico del suolo è un elemento di fondamentale importanza nelle scelte localizzative degli aerogeneratori. Se la forma del paesaggio domina il punto di vista l'impianto appare come elemento inferiore, non dominante e quindi più accettabile da un punto di vista percettivo. Al contrario se la wind farm non si relaziona alle forme del paesaggio ma si pone in contrasto diviene elemento predominante che genera disturbo visivo piuttosto che integrazione con il territorio circostante.

Un andamento altimetrico ondulato ad esempio può generare confusione nella localizzazione di impianti. E' preferibile in questi casi un impianto lineare piuttosto che a cluster che segua l'andamento delle isoipse. In un sito invece pianeggiante è possibile progettare impianti sia di tipo lineare che a cluster.

Le Linee Guida sulla progettazione e valutazione paesaggistica di impianti eolici redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, suggerisce inoltre il posizionamento delle macchine a cavallo del crinale piuttosto che su crinale in modo che l'altezza delle macchine sia in parte coperta dal fianco del rilievo.

Importante infine considerare la posizione altimetrica rispetto agli insediamenti limitrofi. Se posizionato su un crinale posto a ridosso di un centro abitato l'impianto appare incombente. E' preferibile in questo caso disporre gli aerogeneratori a valle del nucleo abitato.

**A valle di queste considerazioni l'impianto scelto ha una disposizioni lineare anziché a cluster, proprio per la natura dell'orografia locale ed inoltre gli aerogeneratori sono posizionati lungo i versanti evitando le posizioni sulla cima dei crinali.**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

### 5.3.7 Land Use

Nella progettazione di nuovi impianti eolici vanno assecondate le geometrie consuete del territorio.

Rispetto al paesaggio agricolo: un gruppo omogeneo di macchine può essere accettato dal punto di vista visivo se percepito come una singola isolata immagine in un luogo aperto. L'impianto localizzato in un paesaggio monocolturale scarsamente segnato da elementi del paesaggio agrario appare come singolo elemento scultoreo se composto da un solo generatore, se invece è composto da più generatori deve avere un impianto regolare a griglia non un andamento casuale e disordinato.

In un paesaggio agrario caratterizzato da una forte parcellizzazione fondiaria e da un diverso uso colturale il posizionamento delle turbine dovrà seguire i confini formali e gli elementi che li contraddistinguono quali muri a secco, recinzioni, siepi, strade interpoderali secondo un andamento preferibilmente lineare.

Rispetto alle aree di naturalità ed in particolare alle superfici boscate: è consigliabile seguire le linee esterne del bosco o delle aree naturali per esaltarne il valore paesaggistico anche da un punto di vista percettivo.

Rispetto alle strade sono consigliate localizzazioni disposte parallelamente alle strade pur conservando le distanze di sicurezza previste dalla normativa regionale.

Rispetto agli insediamenti gli impianti non devono essere localizzati in asse con la viabilità storica principale del centro abitato.

**Anche rispetto alle considerazioni "Land Use" si è evitato di posizionare le torri eoliche secondo un andamento casuale e disordinato, seguendo l'andamento altimetrico dei siti e le linee di forza del paesaggio.**

### 5.4 LA RAPPRESENTAZIONE DELLA VISIONE

L'inserimento di un'infrastruttura nel paesaggio determina sempre l'instaurarsi di nuove interazioni e relazioni paesaggistiche, sia percettive che di fruizione, con il contesto.

Nel caso in esame, l'impegno paesaggistico è determinato esclusivamente dalle torri eoliche ed è essenzialmente di tipo visivo, ritenendosi trascurabile l'occupazione di suolo, dal momento che a cantiere ultimato e completata la fase di ripristino, le superfici necessarie per la fase di esercizio risulteranno molto ridotte e non vi sarà alcuna limitazione significativa all'attuale conduzione agricola dei fondi interessati dalle opere.

Pertanto l'analisi percettiva diventa un elemento essenziale di valutazione di impatto paesaggistico e dovrà seguire alcuni step e produrre la seguente documentazione:

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

1. *Definizione di una zona di visibilità teorica*
2. *Carte di Intervisibilità*
3. *Definizione dei punti di osservazione*

L'analisi della visibilità del progetto è stata condotta per individuare quelle aree di potenziale visibilità degli aerogeneratori all'interno di un'Area di Studio opportunamente determinata mediante l'utilizzo della *viewshed analysis*.

**Va precisato a priori che tale analisi rappresenta la valutazione della visibilità potenziale dell'impianto, in relazione ai seguenti parametri:**

- lo studio non tiene conto dell'effetto schermante della vegetazione e dei fabbricati presenti effettivamente sul terreno ma si basa sulla modellizzazione 3D del terreno "nudo";
- l'altezza massima degli aerogeneratori (fino alla punta della pala nella sua posizione di massima elevazione).
- non si analizza la situazione "più probabile" ma piuttosto la situazione limite.
- i punti di osservazione (individuati rispetto al "D. Min. Sviluppo Economico 10 settembre 2010 - All.A punto 3.1 lett.b" e rispetto all'elaborato "valori percettivi del PTPR" corrisponde a quello di un osservatore che convenzionalmente si trova ad 1,60 m di altezza da terra.

I risultati ottenuti sono pertanto indicativi di una condizione puramente teorica e cautelativa: per avere cognizione dell'effettivo inserimento dell'opera nel territorio circostante e della conseguente percezione della stessa si dovrà fare riferimento a dei fotorendering che tengano in considerazione la presenza della vegetazione e di ulteriori ostacoli che potrebbero limitarne la visibilità.

L'analisi del numero di turbine è stata effettuata per individuare quante turbine sono visibili da determinati punti all'interno dell'Area di Studio. I risultati di tale metodologia sono stati classificati in intervalli di turbine visibili.

#### 5.4.1 Estensione dell'Area di Studio

L'individuazione della Zona di visibilità teorica è di solito uno dei primi step nell'analisi della visibilità ed è utile per determinare l'area di studio all'interno della quale gli impatti verranno considerati con maggiore dettaglio.

Nella definizione dell'estensione dell'area di studio si determina un processo circolare di decision – making e precisamente: l'estensione dell'area deve essere tale da includere le zone all'interno delle quali

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

presumibilmente si possono registrare gli impatti visivi del parco eolico ma la significatività di tali impatti non può essere determinata fino a quando non è stata effettuata la valutazione degli impatti visivi che si basa sull'estensione della **Mappa di Visibilità Teorica (MIT)**.

L'estensione della mappa di intervisibilità teorica è un aspetto molto importante in quanto definisce l'area su cui effettuare la redazione delle mappe tematiche di intervisibilità e visibilità: la rappresentazione sia della visione che dell'impatto che l'impianto produce. Nel caso di assenza di ostacoli, l'estensione di tale area dipende dalla distanza da cui è possibile vedere un aerogeneratore; tale distanza dipende a sua volta dall'altezza dell'insieme struttura-pale che si eleva sul terreno.

La tabella seguente indica la distanza da cui risulta visibile un aerogeneratore in funzione della sua altezza.

Altezza aerogeneratore incluso il rotore [m]	Distanza di visibilità [km]
Fino a 50	15
51-70	20
71-85	25
86-100	30
101-130	35

Tabella 4 . Fonte: *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica del MiBAC*

La distanza di visibilità rappresenta la massima distanza espressa in km da cui è possibile vedere un aerogeneratore di data altezza (l'altezza del raggio del rotore sommata a quella della struttura fino al mozzo). I valori indicati nella tabella precedente forniscono le distanze suggerite dalle linee guida dello Scottish Natural Heritage e si riferiscono ad un limite di visibilità teorica, ovvero sono quelle che individuano i limiti del potere risolutivo dell'occhio umano.

**Il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5.8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m. Considerato che il diametro in corrispondenza della navicella generalmente non supera i 3 m, si può ritenere che a 20 km l'aerogeneratore abbia una scarsa visibilità ad occhio nudo e conseguentemente che l'impatto visivo prodotto sia sensibilmente ridotto.** (Da uno studio del 2002 dell'università di Newcastle 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 e che i movimenti delle pale sono visibili fino ad una distanza di 15 km. Lo studio

riporta inoltre che un osservatore generalmente non percepisce il movimento delle pale per distanze maggiori di 10 km).

La grandezza o la taglia degli aerogeneratori e la distanza dall'osservatore sono misure fisiche fondamentali che influiscono sulla visibilità ma il problema chiave è la percezione umana degli effetti visivi, e non è semplicemente funzione della taglia e della distanza.

Scottish Executive (2002)(Planning Advice Note 45) offre le seguenti linee guida generali per valutare gli effetti che la distanza ha sulla percezione di un parco eolico in un territorio aperto:

Distanza	Percezione
2 km	Presumibile caratteristica prominente
2 – 5 km	Relativamente prominente
5 – 15 km	Solo prominente in condizioni di chiara visibilità – visto come una parte del paesaggio vasto
15 – 30 km	Solo visto in condizioni di visibilità molto chiara – un elemento minore nel paesaggio

Tabella 5. Fonte: PAN 45 (2002) Renewable Energy Technologies

Una tabella simile a questa è riportata in Draft NPPG6 Consultation Document (2000). La British Wind Energy Association (BWEA) sostituisce il termine "impatto" con "effetto" e osserva che "effetti visivi significativi degli aerogeneratori sono dimostrati solo entro 5 km , oltre 15 km gli aerogeneratori possono solo essere visti in condizioni di visibilità molto chiara e anche quando visibili sono presumibilmente un elemento secondario nel paesaggio.

Nelle Linee Guida per la valutazione degli impatti ambientali degli impianti eolici della Regione Toscana (2004) si definisce l'area di impatto potenziale (AIP) come "l'area circolare all'interno della quale è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti.

Poiché l'impatto più rilevante è quello visivo il raggio dell'area viene determinato mediante il ricorso ad una formula che mette in relazione il numero dei generatori eolici che compongono l'impianto con la loro altezza:

$$R = (100+E)*H$$

con  $R$  raggio dell'Area di impatto potenziale

$E$  numero degli aerogeneratori

$H$  altezza degli aerogeneratori (al rotore)".

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

L'estensione dell'area di studio ricavata con questa formula risulta essere troppo ridotta e, tra l'altro, varia in misura troppo contenuta all'aumentare del numero di aerogeneratori. Infatti, per avere una superficie superiore ai 20 km di raggio è necessario considerare oltre 100 aerogeneratori.

Alla luce di tali considerazioni si è ritenuto opportuno considerare come Area di Studio per l'analisi della visibilità un'area che tenesse conto del potere risolutivo dell'occhio umano che **prevede l'intervisibilità a 11 Km mentre per la parte di valutazione dell'impatto paesaggistico si ritiene ragionevole concentrarsi fino ad una distanza di 50 volte l'altezza complessiva di cui al DMSE SETTEMBRE/2010, dai punti sensibili panoramici.**

#### 5.4.2 Mappe di Intervisibilità Teorica

Sulla scorta dei predetti criteri si sono realizzate entro le ZTV, le Mappe di Intervisibilità Teorica, (MIT) sulla base del Modello di Digitalizzazione del Terreno DTM (Digital Terrain Model) che di fatto rappresenta la topografia del territorio nudo senza elementi vegetazionali ed antropici diversi dalla geomorfologia. Di conseguenza la MIT rappresenta pertanto la visibilità come se la superficie del terreno fosse nuda. Non tiene conto degli effetti schermanti degli elementi intermedi come alberi, siepi o edifici, o morfologia del terreno su piccola scala o caratteristiche della superficie del suolo. In questo modo, si può dire che essa rappresenti uno "scenario peggiore"; cioè, dove il parco eolico potrebbe essere potenzialmente visto in assenza di ostacoli intermedi e in condizioni meteorologiche favorevoli.

In generale si può affermare che le Mappe di Intervisibilità Teorica non comunicano la natura o l'entità degli effetti visivi, ad esempio se la visibilità si tradurrà in effetti positivi o negativi e se questi saranno probabilmente significativi o meno, forniscono in ogni caso le seguenti utili informazioni:

- da dove è più probabile che le turbine eoliche siano visibili;
- quante turbine eoliche possono essere visibili;
- quanta parte delle turbine eoliche è teoricamente visibile (se vengono prodotti ZTV separati che mostrano visibilità teorica all'altezza della punta della pala e anche visibilità teorica del mozzo o della gondola);

Nel caso specifico le MIT sono state ottenute mediante le funzioni specializzate nell'analisi di visibilità proprie dei software G.I.S. (Geographical Information Systems). Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali che possono essere considerati totalmente schermanti in termini di intervisibilità, le aree all'interno delle quali gli aerogeneratori dell'impianto risultano teoricamente visibili

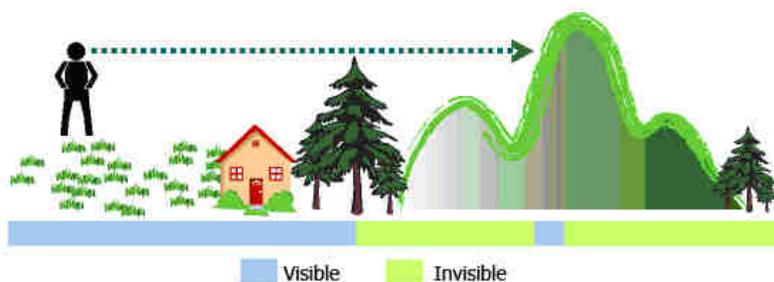
Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

(per l'intera altezza oppure solo per parte di essa) da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,60 m dal suolo nonché, di contro, le aree da cui gli aerogeneratori non risultano visibili.

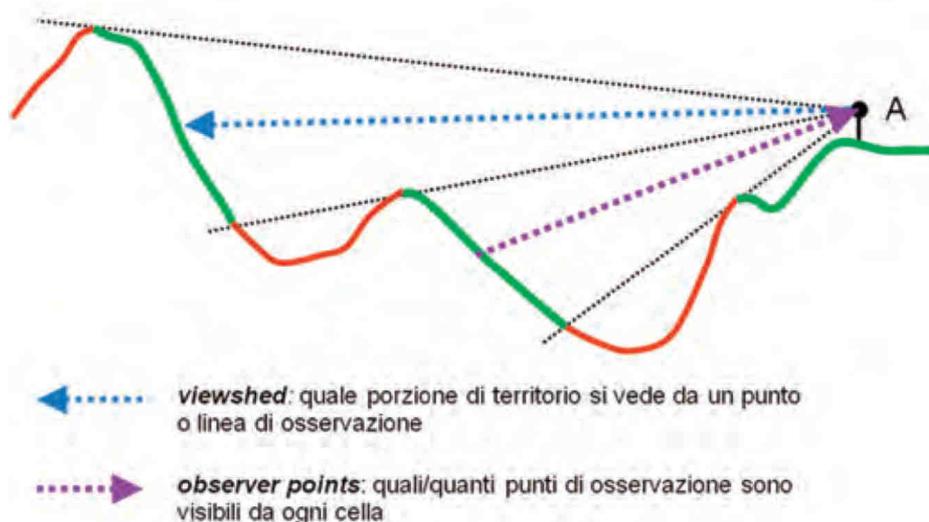
Per quel che riguarda il DTM, è stato utilizzato quello realizzato dalla Sezione di Pisa dell'Istituto di Geofisica e Vulcanologia (INGV), che ha messo a disposizione il Modello Digitale di Elevazione di tutta l'Italia, alla risoluzione di 10 metri, (cella 10mx10m) con il nome di Tinitaly DEM.51

Le analisi di visibilità si basano sui concetti e i termini *viewshed* e *observer points*.

*Viewshed* è l'area che può essere vista da una determinata posizione o da una linea (una serie di punti) di osservazione. Otteniamo la visualizzazione delle aree in funzione della morfologia del terreno e della posizione (ed eventualmente elevazione sul terreno) del punto di osservazione..



L'*observer points* è l'inverso di *viewshed*: calcola quali e quanti punti di "osservazione" sono visibili da ogni cella dell'area di indagine. I punti di "osservazione" possono essere punti di detrazione paesaggistica:



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

La figura precedente schematizza i due concetti: quale porzione di territorio si vede da un punto, quali e quanti punti si vedono da ogni cella dell'area di indagine. Il problema geometrico sotteso ai due concetti è lo stesso: è necessario che la linea retta che congiunge A con B non incontri alcun ostacolo

La valutazione dell'impatto visivo si basa su considerazioni di carattere sia quantitativo che qualitativo. Le considerazioni quantitative riguardano il numero di aerogeneratori visibili nel contesto territoriale oggetto di indagine e la "rilevanza" che gli aerogeneratori assumono nel campo visivo di un osservatore in uno o più punti compresi nel bacino di influenza visiva dell'impianto. Si tratta dunque di determinare, in estrema sintesi, "quanti" aerogeneratori si vedono, "da dove" e "quanto" si vedono.

La valutazione qualitativa subentra una volta determinati i caratteri quantitativi della percezione, e va a determinare se, e quanto, la stessa percezione all'interno del contesto paesaggistico assuma valenza negativa o positiva.

E' stata quindi condotta una prima analisi quantitativa per ricavare la mappa di intervisibilità relativa al solo impianto eolico in progetto. La mappa, rappresentata nella figura successiva, fornisce la distribuzione della visibilità degli aerogeneratori in progetto all'interno dell'area vasta d'indagine, sulla base dei seguenti dati input:

1. *altezza al TIP degli aerogeneratori di progetto: 220 m. s.l.t.;*
2. *altezza dell'osservatore: 1,6 m s.l.t.;*
3. *base di calcolo: solo orografia (senza considerare gli ostacoli legati all'uso del suolo: alberi, fabbricati, centri abitati, etc...);*
4. *campo visuale di 360° in ogni punto del territorio;*
5. *limite (imposto) areale di calcolo: 10 km.*

Come si evince dalla mappa di intervisibilità teorica (Estratto Tav SKI36-MCAS-INTERV), la probabilità di registrare una veduta a tutta altezza di uno o più aerogeneratori di progetto, è decisamente più elevata su tutto il quadrante ovest, sul lato dei territori della Toscana. La visuale verso est è in parte schermata dai versanti delle alture entro cui sono posizionate le torri, che sono potenzialmente visibili lato pugliese solo dai luoghi dominanti rispetto al sito dell'impianto.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

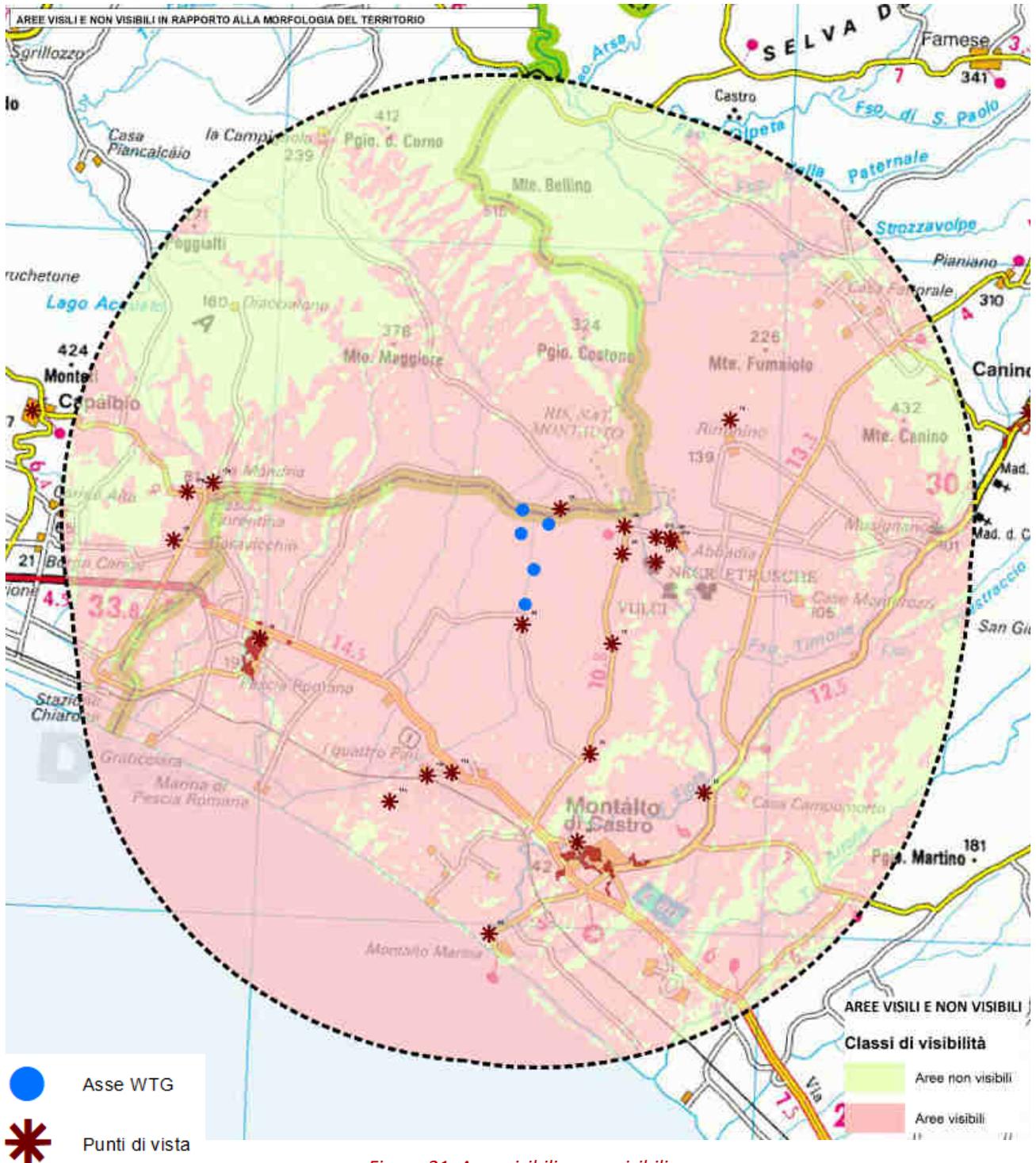


Figura 21: Aree visibili e non visibili

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Al fine di rendere meglio esplicita anche in termini qualitativi la mappa sopra riportata si è effettuato un ulteriore passaggio procedurale, mediante il quale si è potuta visualizzare una legenda espressa con una scala di colori diversi, rappresentativi delle densità teoriche di visibilità. Le bande colorate indicano il numero degli aerogeneratori potenzialmente visibili nelle diverse combinazioni. Le densità sono via via crescenti dalle tonalità fredde a quelle calde. In area pugliese si registrano condizioni tali da supporre vengano contemporaneamente percepite in tutta la loro altezza un numero molto limitato di torri eoliche.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

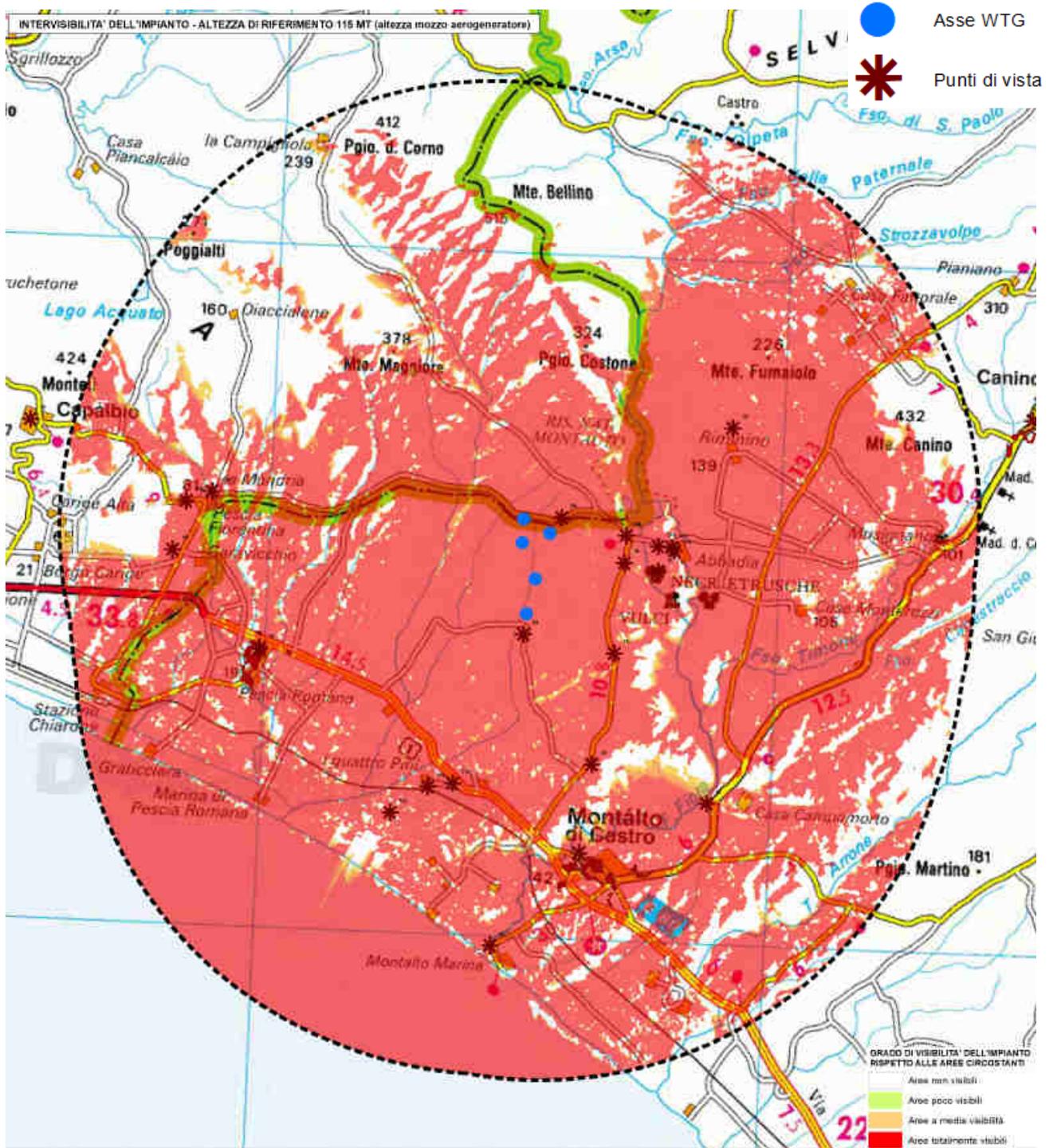


Figura 22: Intervisibilità dell'impianto - altezza di riferimento 135 mt (altezza mozzo aerogeneratore)

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

L'attendibilità delle elaborazioni è confermata dalla verifica effettuata utilizzando gli strumenti del fotoinserimenti presenti nell'elaborato specifico.

La simulazione consente di apprezzare con approssimazione molto contenuta, la sostanziale precisione degli elaborati relativi alle mappe di visibilità.

Permette altresì di assumere ulteriore dimostrazione del profilo positivo della scelta progettuale, orientata ad escludere soluzioni difformi da quella rigorosamente lineare, che, come si nota nell'immagine che segue, restituisce un'impronta estremamente compatta ed ordinata del parco eolico.



#### 5.4.3 Individuazione dei recettori sensibili e analisi dei risultati

La fase di individuazione dei recettori sensibili è finalizzata alla successiva attività di valutazione dell'impatto reale, pertanto è di cruciale importanza.

Assodato che la Carta dell'impatto visivo deriva da una analisi del *worst case* in quanto non tiene conto dell'effettiva presenza della vegetazione o di ostacoli di natura antropica, l'effettiva ricostruzione della visibilità e quindi dell'impatto visivo associato dovrà essere determinata, non potendo essere estesa all'intera Area di Studio, a partire dall'individuazione di recettori sensibili all'interno di questa.

**"I punti di Osservazione saranno individuati lungo i principali itinerari visuali quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico. Sono punti di osservazione anche le vie di accesso ai centri abitati, i beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici"**

La localizzazione dei punti di vista, nonché La valutazione degli impatti cumulativi determinati dalla presenza di più impianti nello stesso ambito territoriale, assume rilevanza determinante per molteplici i molteplici aspetti sottolineati dalle stesse Linee Guida, che considera principalmente i seguenti punti:

- a. *Densità di impianti all'interno del bacino visivo individuato dalla carta di intervisibilità.*

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- b. *Co-visibilità (l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista) in combinazione o in successione.*
- c. *Effetti sequenziali (l'osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti – importanti effetti lungo le strade principali o sentieri frequentati).*
- d. *Effetto selva (addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte).*
- e. *Disordine paesaggistico (impianti non armonizzati tra di loro oltre che con il contesto).*

La percezione del paesaggio può essere di tipo statico e di tipo dinamico: sarà necessario individuare i punti notevoli di osservazione e gli itinerari visuali per una valutazione degli impatti cumulativi.

Le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo sono: i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali e antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico.

La rete infrastrutturale rappresenta la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l'immagine di un territorio mentre i fondali paesaggistici rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio.

Per fulcri visivi naturali e antropici si intendono dei punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza come filari, gruppi di alberi o alberature storiche, il campanile di una chiesa, un castello, una torre ecc. I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio sia punti di osservazione che luoghi la cui percezione va tutelata.

Nelle scelte localizzative dunque, dagli itinerari visuali e dai punti di osservazione prescelti dovranno essere salvaguardati i fondali paesaggistici ed i fulcri visivi naturali e antropici. I set di dati suggeriti dalle Linee Guida consentono di sviluppare un elenco pressoché definitivo dei punti di vista da selezionare a cominciare da quelli che possono immediatamente identificarsi con singoli elementi di quadri conoscitivi noti quali:

- beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004,
- punti panoramici

a cui vanno eventualmente aggiunti:

- i fulcri visivi naturali e antropici

integrati da punti lungo i principali itinerari visuali quali:

- strade di interesse paesaggistico,
- strade panoramiche,
- viabilità principale,

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- corridoi ecologici
- vie di accesso ai centri abitati

In relazione alla perimetrazione dell'area entro la quale sviluppare il riconoscimento dei predetti punti si è già richiamato in precedenza quanto disposto nel DM 10 settembre 2010 dove si auspica la "ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore che nel caso specifico del progetto proposto risulta **pari a 11 km.**

SCHEDA	DENOMINAZIONE	Coordinate		Angolo	Distanza dall'aerogeneratore					Distanza
		Est	Nord	Azimutale	1	2	3	4	5	WTG prossimo
1	Centro Storico di Montalto di Castro	220396	4694727	15	9150	8550	8640	7537	6650	6650
2	Marina di Montalto	218007	4692224	10	11600	11300	10900	10030	9050	9050
3	Allargamento Strada Trasporto	220748	4697126	18	6930	6400	6400	5300	4450	4450
4	Area Impianto WTG 05	218911	4700660	15	3110	2470	2820	1500	550	550
5	Area Impianto WTG 02	219937	4703820	80	1030	1250	535	1800	2770	535
6	Ponte di Vulci	222908	4703000	40	4060	4040	3325	3800	4320	3325
7	A - Castello di Vulci	222961	4702920	40	4130	4080	3370	3800	4330	3370
	B - Castello di Vulci	222532	4703034	40	3690	3650	2930	3420	3980	2930
8	Centrale Idroelettrica Vulci	221674	4703330	60	2790	2790	2050	2720	3420	2050
9	Strada Provinciale 105 area archeologica	221621	4702590	60	2950	2790	2150	2420	2970	2150
10	Pescia Romana	211807	4700286	35	7900	7610	8400	7660	7250	7250
11	A - SS Aurelia - Uscita Centrale Enel	217001	4696621	35	7400	6780	7270	5970	4970	4970
	B - Ferrovia Tirrenica	216334	4696532	40	7660	7060	7590	6290	5370	5370
	C - Centrale Enel	215322	4695830	45	8710	8120	8700	7440	6520	6520
12	Parco Archeologico di Vulci	222520	4702356	60	3870	3730	3080	3300	3720	3080
13	Archi Pontecchio	223828	4696068	15	9100	8630	8450	7610	7050	7050
14	Riminino	224540	4706238	14	6150	6775	5700	6710	7500	5700
15	Strada Provinciale 105	221347	4700145	60	4370	3875	3670	2910	2585	2585
16	Canino	232606	4706431	10	13970	14130	13350	14080	14600	13350
17	A - Pescia Fiorentina	210547	4704537	15	8400	8440	9130	9000	9090	8400
	B - Strada Capalbio-Pescia Fiorentina	209839	4704281	15	9090	9100	9820	9625	9665	9090

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

18	Giardino dei Tarocchi	209480	4702965	15	9480	9400	10170	9780	9670	9400
19	Capalbio	205660	4706499	15	13500	13620	14290	14240	14320	13500

Si sono aggiunti infine anche alcuni beni sensibili individuati dal PTPR della Regione Lazio compresi nella fascia dei 11 km, ed il reticolo stradale principale.

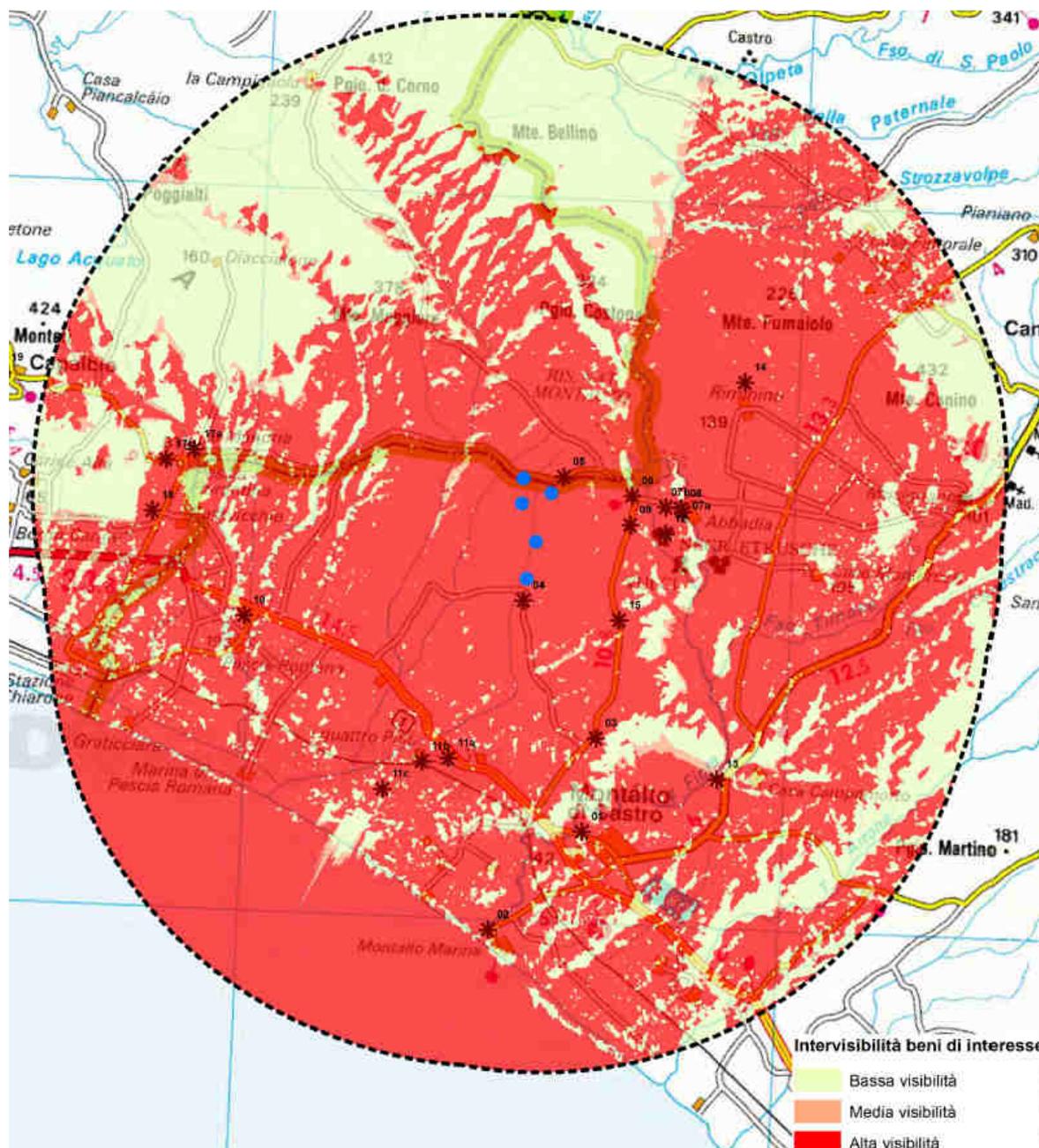


Figura 23: Mappa dei beni e luoghi sensibili

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Numero	Denominazione	Campo visuale interferenziale	Cono visuale impianto eolico (in rosso)	Cono visuale libero (in verde)	Visibilità rispetto al campo visuale	Distanza WTG prossimo KM
1	Centro Storico di Montalto di Castro		15	345	4%	6,65
2	Marina di Montalto		10	350	3%	9,05
3	Incrocio SP 105 - strada comunale		18	342	5%	4,45
4	Area Impianto dalla WTG 05		15	345	4%	0,55
5	Area Impianto dalla WTG 02		80	280	22%	0,535
6	Ponte di Vulci		40	320	11%	3,325
7	Castello di Vulci		40	320	11%	3,37
8	Centrale Idroelettrica Vulci		60	300	17%	2,05
9	Strada Provinciale 105 area archeologica		60	300	17%	2,15
10	Pescia Romana		35	325	10%	7,25

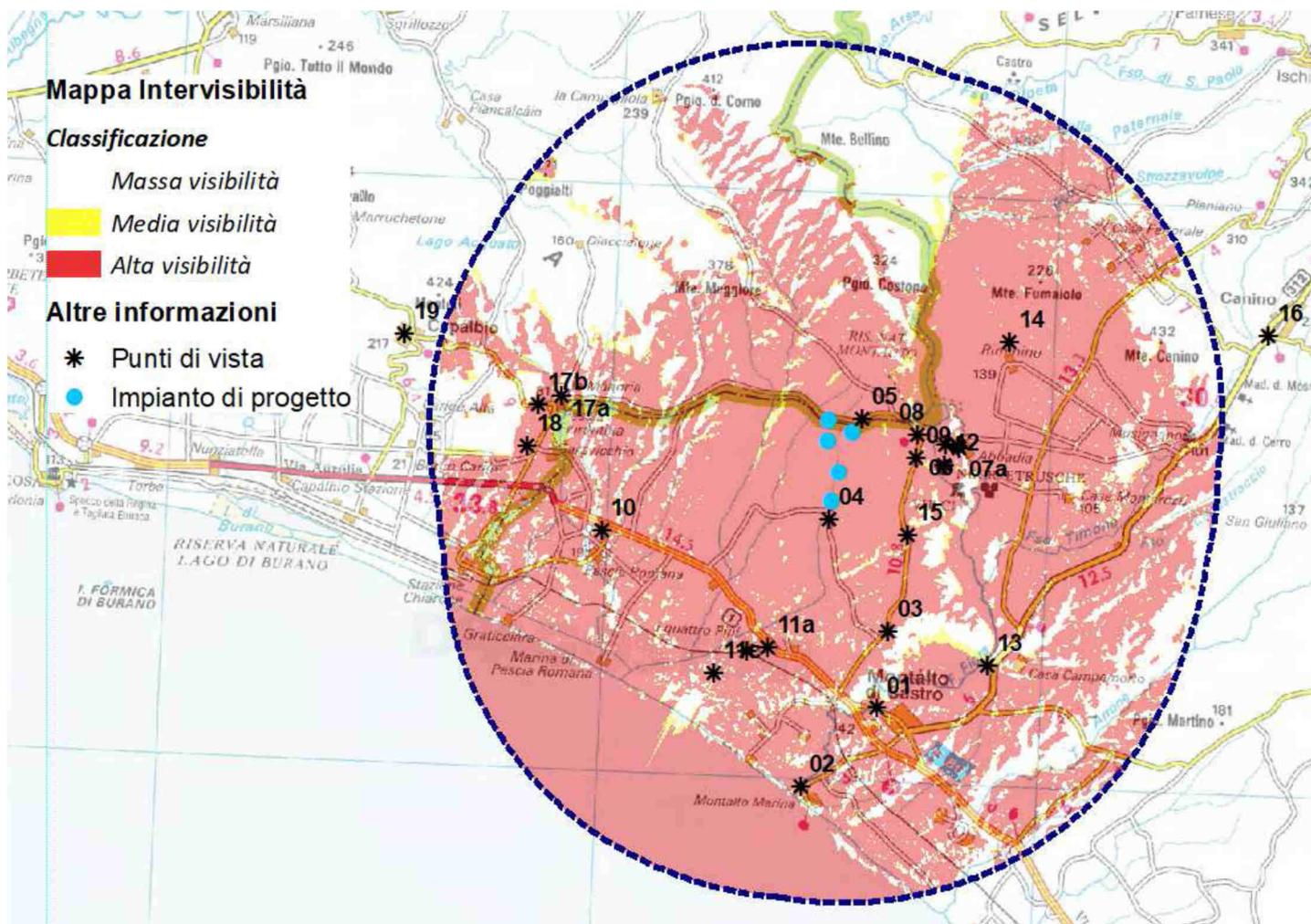
Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Scheda	Denominazione	Campo visuale interferenziale	Cono visuale impianto eolico (in rosso)	Cono visuale libero (in verde)	Visibilità rispetto al campo visuale	Distanza WTG prossimo KM
11A	SS Aurelia - Uscita Centrale Enel		35	325	10%	4,97
11B	B - Ferrovia Tirrenica		40	320	11%	5,37
11C	C - Centrale Enel		45	315	13%	6,52
12	Parco Archeologico di Vulci		60	300	17%	3,08
13	Archi Pontecchio		15	345	4%	7,05
14	Riminino		14	346	4%	5,7
15	Strada Provinciale 105		60	300	17%	2,585
16	Canino		10	350	3%	13,35
17A	A - Pescia Fiorentina		15	345	4%	8,4
17B	B - Strada Capalbio-Pescia Fiorentina		15	345	4%	9,09
18	Giardino dei Tarocchi		15	345	4%	9,4
19	Capalbio		15	345	4%	13,5

Tabella 6. dei beni e luoghi di interesse

La selezione dei punti di vista è istruita dalla verifica sulla visibilità teorica e da altri set di dati che consentono di stilare un elenco provvisorio che può essere successivamente perfezionato attraverso un'ulteriori valutazioni di tipo puntuale, come ad esempio alcuni dei punti di osservazione originali non avranno una vista del parco eolico a causa semplicemente delle condizioni orografiche, di tali casi si darà precisa documentazione.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 24: Mappa di esclusione dei beni non visibili*

Pertanto si arriverà a considerare i punti di osservazione da utilizzare per le dimostrazioni richieste dalle Linee Guida e dalle norme, prevedono in primo luogo, per ovvie ragioni, la individuazione e la **esclusione di tutti i punti dell'elenco dai quali l'impianto non risulta visibile**. Si è utilizzato allo scopo il layer prodotto nella sezione delle Mappe di Intervisibilità Teorica, in particolare quello che risulta dall'inserimento, fra i parametri di calcolo, dell'altezza massima della turbina. Ciò al fine di includere nelle prime fasi ogni punto compreso nei 10Km, da cui è teoricamente possibile visualizzare anche una minima frazione della punta della pala. I punti di osservazione potenziali ottenuti mediante il procedimento descritto sono tutti inclusi negli elenchi che seguono con le distinzioni del caso, che possono essere identificati quali elementi puntuali. Tali elementi saranno valutati anche quali punti di interesse specifici laddove si ne rileva la coincidenza con elementi lineari quali:

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- *strade a valenza paesaggistica quali in particolare:*
  - *Incrocio SP 105 - strada comunale;*
  - *Strada Provinciale 105 area archeologica;*
  - *SS Aurelia - Uscita Centrale Enel;*
  - *Strada Provinciale 105.*

Un successivo screening sui punti di osservazione potenziali ottenuti in base ai procedimenti illustrati, con particolare riferimento ai siti di interesse storico culturale, è rivolto alla verifica della consistenza del bene, (rudere) lo stato d'uso e alle condizioni di accessibilità, al fine di verificarne le reali attinenze con la tipologia di punto di interesse fruibile, soggetto a transito e/o a flussi di visitatori, ad esempio, per la prossimità con spazi ricreativi locali.

Sull'argomento le Linee Guida del Mibac rinviano esplicitamente alle esperienze estere quali ad esempio quelle editate dallo Scottish Natural Heritage " Visual Representation of Wind Farms – Guidance" , dove per "punto di vista" è definito un luogo da cui si ottiene una vista e che rappresenta condizioni o spettatori specifici (recettori visivi) per valutare:

- *la risorsa visiva esistente*
- *la sensibilità di questa risorsa e dei recettori visivi allo sviluppo del parco eolico*
- *il progetto proposto (che incorpora misure di mitigazione per ridurre al minimo gli impatti negativi);*

Inoltre secondo studi bibliografici esteri sull'argomento, è preferibile non includere troppi punti di vista in quanto ciò può distrarre l'attenzione dagli effetti significativi chiave. Infatti alcuni punti di vista richiesti potrebbero essere giudicati inappropriati per visualizzazioni formali a causa di rischi inaccettabili per la salute e la sicurezza; alcuni punti di vista sono di difficile accesso e alcune persone potrebbero non essere in grado di valutare il punto di vista sul posto.

In relazione all'ubicazione dei punti di osservazione lo "Scottish Natural Heritage" sottolinea che se da approfondimenti successivi risulta evidente che non ci sarà alcuna percezione visuale dell'impianto proposto, ad esempio a causa di una specifica condizione localizzata, questa posizione dovrebbe essere modificata o esclusa. Chiarisce inoltre che ***"nella scelta di un punto di vista lungo un tratto di strada principale può essere difficile scegliere una posizione per rappresentare la gamma di visualizzazioni sperimentate. Potrebbe anche essere difficile trovare una posizione sicura per il punto di vista. Gli svincoli vengono spesso utilizzati, ma potrebbero non rappresentare sempre le visioni del "caso peggiore" o la prima vista ottenuta***

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

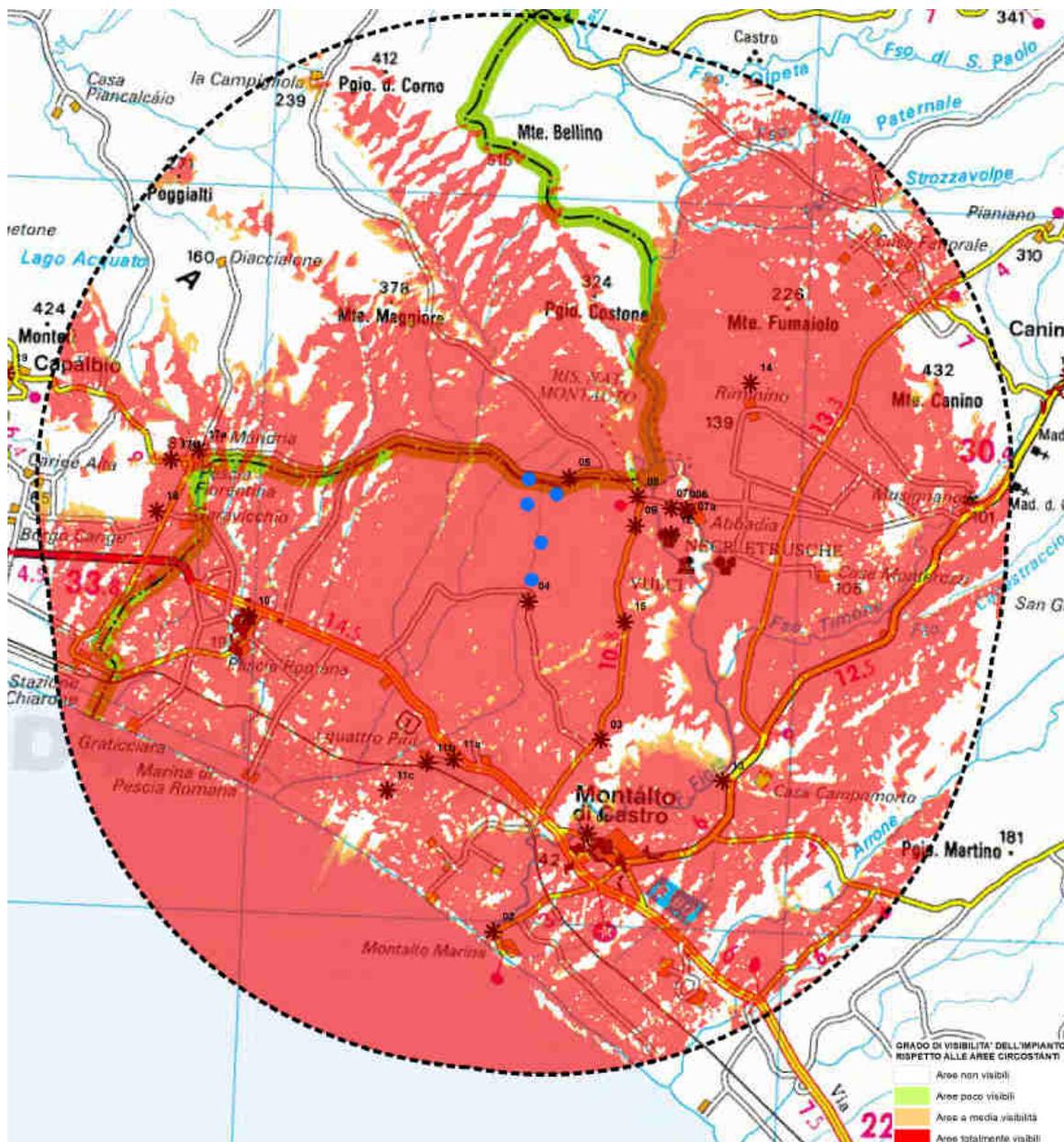
***del parco eolico.”***

La posizione scelta deve evitare che la vista del parco eolico sia travisata dall'inclusione di caratteristiche locali atipiche, come un singolo albero in primo piano. Se ciò è avvenuto per errore, la posizione del punto di vista dovrebbe essere rivista e le fotografie dovrebbero essere riprese. Al contrario, è anche inaccettabile allontanarsi troppo dal punto di vista più prominente per evitare tipici oggetti in primo piano, ad esempio spostarsi in un campo vicino quando si intende che la vista provenga da una strada.

“È anche importante che i punti di vista siano pubblicamente accessibili, ad esempio non all'interno della proprietà privata.”

Sulla base dei precedenti ulteriori criteri di selezione si è operato una selezione di punti di osservazione da cui effettuare i fotoinserimenti scelti tra i più significativi pubblicamente accessibili e da beni e luoghi effettivamente fruibili e valorizzati ovvero che rispondono alla necessità di rappresentare una visione reale del rapporto visivo delle opere nel contesto..

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).



*Figura 25: Mappa di intervistibilità delle torri rispetto ai beni e luoghi visibili*

A seguito di tali indicazioni sono stati individuati i punti di osservazione rappresentativi nell'area e si è provveduto rielaborare la mappa di intervistibilità teorica (MIT) distinguendo la quota di visibilità in tre classi, da 0 a 33%,(giallo) da 33 a 66%(arancio) e oltre 66%(rosso) e definire pertanto le percentuali di visibilità dell'impianto rispetto ai punti di osservazione.

**Occorre sottolineare che le distinzioni ottenute si riferiscono al numero degli aerogeneratori visibili e non**

alla percezione della dimensione verticale delle singole torri eoliche.

#### 5.4.4 Calcolo degli indici di visione azimutale e di affollamento

Una volta definiti i punti di osservazione, è importante, rispetto alle problematiche inerenti gli impatti cumulativi, verificare dagli stessi punti, il numero di aerogeneratori visibili e valutarne la capacità di ingombro e percezione di affollamento che contribuisce a produrre l'effetto selva.

Per le mappe di visibilità si è determinato un **indice** sintetico che esprime il livello di impatto di un impianto eolico determinato in funzione di un punto di osservazione. Si tratta di un indice che consente di valutare la presenza dell'impianto eolico all'interno del campo visivo di un osservatore.

La logica con la quale si è determinato tale indice si riferisce alle seguenti ipotesi:

- se all'interno del campo visivo di un osservatore **non è presente alcun aerogeneratore** l'impatto visivo è **nullo**;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente **un solo aerogeneratore** l'impatto è pari ad un **valore minimo, l'impatto è al massimo pari a 0,1**;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti **un certo numero di aerogeneratori** occupando un valore inferiore al 50% del campo visivo dell'osservatore, **l'impatto è al massimo pari ad 1**;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando un valore superiore al 50% del campo visivo dell'osservatore, **l'impatto è al massimo pari ad 2**.

L'indice ***I<sub>a</sub>*** è definito in base al rapporto tra due angoli azimutali:

- l'angolo azimutale ***a*** all'interno del quale ricade la visione degli aerogeneratori visibili da un dato punto di osservazione (misurato tra l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra e l'aerogeneratore visibile posto all'estrema destra);
- l'angolo azimutale ***b***, caratteristico dell'occhio umano e assunto pari a 50°, ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

Quindi per ciascun punto di osservazione si determinerà un indice di visione azimutale ***I<sub>a</sub>*** pari al rapporto tra il valore di ***a*** ed il valore di ***b***; tale rapporto può variare da un valore minimo pari a zero (impianto non visibile) ed uno massimo pari a 2.0 (caso in cui gli aerogeneratori impegnano l'intero campo visivo dell'osservatore). Tale indice potrà essere utilizzato come criterio di pesatura dell'impatto visivo caratteristico di ciascun punto di osservazione, infatti l'impatto visivo si accentua nei casi in cui l'impianto è visibile per una frazione



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

consistente nell'immagine del campo di visione. Per esempio se  $\alpha$  è prossimo ai 50°, l'osservatore avrà modo di osservare l'impianto con un impegno del proprio campo visivo superiore al 50%. In tal caso la presenza dell'impianto è da considerarsi particolarmente elevata.

Pertanto l'indice VI di percezione visiva azimutale dell'impianto sarà pari a **VI= P (distanza)\* Ia (indice di visione azimutale)**.

A definire l'indice VI verrà attribuito un ulteriore fattore di pesatura in funzione della distanza dall'impianto. Nel caso esaminato si è provveduto ad adottare un fattore di peso uguale ad 0,8 per distanze superiori a 4 km da uno degli aerogeneratori visibili, 1.0 per una distanza variabile da 2 km fino di 4 km, mentre per distanze inferiori a 2 km si è stabilito di adottare un fattore di peso pari a 1,5, in quanto fino alla distanza di un paio di chilometri la sensazione della presenza di un impianto eolico è particolarmente elevata.

Infine è stato attribuito un ulteriore peso in funzione del numero di aerogeneratori totalmente visibili (Torre+pala) rispetto al campo visivo dell'osservatore.

#### 5.4.5 Impatto paesaggistico dell'opera

In applicazione della metodologia suggerita dalle Linee Guida Mibac, si sono approntate schede illustrative per ciascuno dei punti di osservazione individuati, distinti per tipologia (vedasi allegato).

Mediante una elaborazione schematica, si è rappresentata la condizione percettiva generata da ognuno dei punti di vista preventivamente censiti. Le immagini delle simulazioni, ottenuti da foto reali di campo, sono integrate da dati sintetici attinenti le caratteristiche qualitative dei luoghi e dalla definizione degli indici di impatto prima ricordati.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva dei contenuti delle schede relative ai punti di osservazione distinti per categoria come cartografati nell'immagine precedente.

Siti storico culturali

I Valori riportati nelle tabelle sono attribuiti in termini proporzionali al risultato numerico dei calcoli suggeriti dalle Linee Guida, si specifica tuttavia che nel caso dei siti storico culturali:

- **NON VISIBILE**  
è riferito ai punti dai quali le elaborazioni GIS escludono che l'impianto sia visibile anche per una frazione minima;
- **NULLO**  
concomitanza di scarsissima visibilità dell'impianto e totale inadeguatezza del sito;

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

- **TRASCURABILE**

**visibilità medio bassa o inadeguatezza del sito che rende di fatto non apprezzabile un eventuale gradiente di visibilità medio;**

- **SIGNIFICATIVO**

**la visibilità dell'impianto dal punto assume valore apprezzabile anche in relazione al consistenza qualitativa del sito**

In relazione alla tipologia punti sommitali il gradiente prima calibrato sulla consistenza del bene è riferito all'accessibilità del luogo.

Nel caso dei punti di osservazione riferiti alla viabilità e aree pubbliche il gradiente è definito in base al grado di visibilità dell'impianto, a volte anche prescindendo da valori molto bassi dell'indice azimutale.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Luoghi e beni di interesse												
N.	Punto Osservazione	Indice di visione azimutale					Indice di affollamento					
		angolo di visione azimutale	Indice di visione azimutale	Distanza Km da wtg prossima	Fattore peso distanza	Indice visione azimutale pesato	media distanze (m)	N.wtg	Grado	indice di affollamento	Gradiente visibilità	
1	Centro Storico di Montalto di Castro	15	0,3	6650	0,8	0,24	8105,4	5	7175	0,3	NULLO	
2	Marina di Montalto	10	0,2	9050	0,8	0,16	10576	5	9575	0,2	NULLO	
3	Allargamento Strada Trasporto	18	0,36	4450	0,8	0,288	5896	5	4975	0,3	NULLO	
4	Area Impianto WTG 05	15	0,3	550	1,5	0,45	2090	5	1075	0,9	NULLO	
5	Area Impianto WTG 02	80	1,6	535	1,5	2,4	1477	5	1060	3,3	SIGNIFICATIVO	
6	Ponte di Vulci	40	0,8	3325	1	0,8	3909	5	3850	0,8	TRASCURABILE	
7	A - Castello di Vulci	40	0,8	3370	1	0,8	3942	5	3895	0,8	TRASCURABILE	
	B - Castello di Vulci	40	0,8	2930	1	0,8	3534	5	3455	0,8	TRASCURABILE	

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Luoghi e beni di interesse												
N.	Punto Osservazione	Indice di visione azimutale					Indice di affollamento					
		angolo di visione azimutale	Indice di visione azimutale	Distanza Km da wtg prossima	Fattore peso distanza	Indice visione azimutale pesato	media distanze (m)	N.wtg	Grado	indice di affollamento	Gradiente visibilità	
8	Centrale Idroelettrica Vulci	60	1,2	2050	1	1,2	2754	5	2575	1,3	TRASCURABILE	
9	Strada Provinciale 105 area archeologica	60	1,2	2150	1	1,2	2656	5	2675	1,2	TRASCURABILE	
10	Pescia Romana	35	0,7	7250	0,8	0,56	7764	5	7775	0,6	NULLO	
11	A - SS Aurelia - Uscita Centrale Enel	35	0,7	4970	0,8	0,56	6478	5	5495	0,7	NULLO	
	B - Ferrovia Tirrenica	40	0,8	5370	0,8	0,64	6794	5	5895	0,7	NULLO	
	C - Centrale Enel	45	0,9	6520	0,8	0,72	7898	5	7045	0,8	NULLO	
12	Parco Archeologico di Vulci	60	1,2	3080	1	1,2	3540	5	3605	1,2	TRASCURABILE	
13	Archi Pontecchio	15	0,3	7050	0,8	0,24	8168	5	7575	0,3	NULLO	

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Luoghi e beni di interesse												
N.	Punto Osservazione	Indice di visione azimutale					Indice di affollamento					
		angolo di visione azimutale	Indice di visione azimutale	Distanza Km da wtg prossima	Fattore peso distanza	Indice visione azimutale pesato	media distanze (m)	N.wtg	Grado	indice di affollamento	Gradiente visibilità	
14	Riminino	14	0,28	5700	0,8	0,224	6567	5	6225	0,2	NULLO	
15	Strada Provinciale 105	60	1,2	2585	1	1,2	3482	5	3110	1,3	TRASCURABILE	
16	Canino	10	0,2	13350	0,8	0,16	14026	5	13875	0,2	NULLO	
17	A - Pescia Fiorentina	15	0,3	8400	0,8	0,24	8812	5	8925	0,2	NULLO	
	B - Strada Capalbio-Pescia Fiorentina	15	0,3	9090	0,8	0,24	9460	5	9615	0,2	NULLO	
18	Giardino dei Tarocchi	15	0,3	9400	0,8	0,24	9700	5	9925	0,2	NULLO	
19	Capalbio	15	0,3	13500	0,8	0,24	13994	5	14025	0,2	NULLO	

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

A margine della ricognizione operata sia direttamente in sito che mediante fotointerpretazione è doveroso rimarcare il diffuso stato di abbandono e degrado dei beni tutelati nonché la prevalente, se non assoluta, matrice privata dei possessi, tanto estesa da considerare poco praticabile la eventuale intrusione entro i perimetri delle proprietà.

Tale fattore rende difficilmente perseguibile nel breve perlomeno, l'obiettivo di promuovere i siti censiti nel PTPR a luoghi di pubblica fruizione, considerato il basso grado di accessibilità determinato oltre che dalle barriere fisiche anche dalla rara presenza di adeguata viabilità di accesso. La tavola dei fotoinserimenti ha tenuto conto solo ed esclusivamente di siti e/o luoghi ritenuti fulcri di osservazione potenziali, ovvero che non siano proprietà private e che siano luoghi di partecipazione ed uso pubblico.

**E' giudicato significativo il solo dato relativo alla vista generata dal fulcro visivo all'interno dell'area di impianto, pur tuttavia al dato oggettivo è affiancato il dato qualitativo derivato dalla particolare conformazione del layout dell'impianto, che è percepito da quel punto senza produrre effetto di disordine visivo e/o effetto selva, in una posizione di subordine altimetrico rispetto all'osservatore.**

## 5.5 RAPPORTI CON QUALITA' PAESAGGISTICHE NELL'AREA DI IMPIANTO

### *a) DIVERSITA' di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici*

In relazione alla "diversità", si evidenzia che le condizioni generali orografiche e percettive dell'ambito geografico di interesse, rappresentano un carattere peculiare e distintivo della zona e un unicum Lazio, e danno la possibilità di apprezzare la ricchezza morfologica e quella dei segni stratificati delle trame insediative che caratterizzano i luoghi, compresi nell'unicum geografico dei rilievi, vulcanici e delle valli fluviali da cui si elevano, il cui profilo è sempre evidente e si staglia rispetto all'intorno.

Dai principali punti di osservazione posti in posizione elevata con un solo sguardo si svela la natura idro-geomorfologica, l'intero sistema, della stratificazione insediativa e del paesaggio rurale e i motivi che, l'hanno determinata e si dispiega in maniera paradigmatica un'immagine perfettamente aderente all'attuale concezione di paesaggio. L'ambito di interesse è determinato la trasformazione agraria, generata gli interventi di bonifica e più recentemente di utilizzo delle fonti energetiche tradizionali e rinnovabili, la realizzazione delle aree produttive, delle strade, degli stessi centri abitati.

In definitiva si tratta di un comprensorio ricchissimo la cui fitta tessitura insediativa si è evoluta di pari passo con gli elementi ordinatori del contesto costituiti dal profilo dei complessi vulcanici da un lato e l'orizzonte



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

della Maremma laziale e del mar Tirreno dall'altro, riassumono questo intenso coacervo di segni e in qualche modo lo assorbono senza particolari traumi per la lettura del contesto paesaggistico.

Rispetto a questo elemento qualitativo il progetto proposto rientra tra gli interventi di sistema di tipo infrastrutturale capaci di ingenerare nuove relazioni tra le componenti strutturanti ma per tutto quanto esplicitato in termini di scelte progettuali insediative, morfologiche, architettoniche e paesaggistiche, non altera la possibilità di riconoscimento dei caratteri identitari e di diversità sopra accennati.

Allo stato attuale l'eolico (pur riconoscendo che in alcuni casi in Italia sono stati autorizzati e realizzati impianti totalmente indifferenti rispetto ai caratteri dei luoghi), costituisce il nuovo progetto di paesaggio di un territorio che utilizza le risorse naturali e rinnovabili disponibili e aderisce concretamente alle sfide ambientali della contemporaneità contribuendo alla lotta ai cambiamenti climatici, tenendo presente fermamente che rispetto alla scala temporale di consolidamento dei caratteri del paesaggio, tali impianti risultano completamente reversibili e pertanto in relazione al medio periodo si ritiene il loro impatto potenziale decisamente sostenibile, soprattutto se come in questo caso il progetto è sostenuto da un approccio e da soluzioni attente e responsabili in termini localizzativi e di layout.

*b) INTEGRITA' di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici*

Rispetto a tale carattere, per ciò che riguarda la permanenza dei caratteri distintivi dei sistemi valgono tutte le considerazioni fatte per il precedente parametro "diversità".

A maggior conforto il quadro della pianificazione vigente, in particolare il PTPR, e l'istituzione di diversi sistemi di tutela delle aree con maggiore significatività ambientale e paesaggistica presenti in area vasta, sembrano garantire la permanenza nel tempo dell'integrità residua dei sistemi prevalenti.

La proposta progettuale rispetto alla localizzazione e rispetto ai caratteri di integrità risulta assolutamente coerente con gli strumenti di pianificazione in atto e ricade in aree idonee per la tipologia di impianto.

Il progetto ha un limitatissimo consumo di suolo, non implica sottrazione di aree agricole di pregio né abbattimenti di specie arboree e interessa esclusivamente piccole porzioni coltivate a ,seminativo.

Nello stesso tempo non interessa direttamente elementi di interesse paesaggistico oggetto di tutela e le inevitabili e indirette potenziali modifiche percettive introdotte, così come richiamato dalle stesse Linee guida del MIBACT, non possono rappresentare di per sé una criticità.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

### *c) INTERVISIBILITA' rispetto a scenari panoramici*

Come diffusamente descritto nella sezione dedicata alla struttura percettiva dei luoghi, rispetto alle condizioni morfologiche e orografiche generali rientranti nell'ambito visuale di intervisibilità dell'impianto, corrispondono punti da cui poter godere di viste panoramiche di insieme, soprattutto da alcuni punti notevoli altimetricamente elevati e, dalle principali strade che attraversano il territorio in cui si inserisce l'impianto.

Gli aerogeneratori, traguardando da punti significativi, non interferiscono negativamente con la netta percezioni degli elementi orografici che rappresentano i fulcri visivi del grande orizzonte geografico.

In particolare percorrendo le strade che delimitano l'area di impianto e traguardando verso Capalbio, risulta inevitabile che in determinate condizioni visuali gli aerogeneratori si possano frapporre tra l'osservatore e lo sfondo, ma tale criticità risulta assolutamente transitoria e limitata ai tratti stradali immediatamente prossimi al parco aerogeneratori.

A fronte di questa generale condizione visiva, lo studio della visibilità dimostra come l'intervento, laddove percepibile, venga assorbito dallo sfondo senza alterare gli elementi visivi prevalenti e le viste da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse.

### *d) RARITA' rispetto alla presenza di elementi presenti sul sito*

La localizzazione dell'impianto non comporta alcuna interferenza con elementi che conferiscono caratteri di rarità, se non che il contesto presenta certamente un carattere paesaggistico di assoluto rilievo se rapportato ai sistemi e alle invarianti strutturali del sistema idrogeo-morfologico, vegetazionale e insediativo storicamente consolidato e che al tempo stesso rientra a pieno titolo e con caratteri di precipua qualità, nell'ambito dei "Paesaggi dell'energia" che caratterizzano l'area di progetto e in generale l'area vasta della provincia di Viterbo.

### *e) DEGRADO ovvero deturpazione delle risorse naturali ed agrarie*

Il progetto non introduce elementi di degrado sia pure potenziale, anzi la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, la reversibilità pressoché totale, sicuramente non comportano rischi di aggravio delle condizioni generali di deterioramento delle componenti ambientali e paesaggistiche.

La condizione di totale reversibilità degli impianti eolici nel medio periodo, non può che confermare che questa tipologia ha insita la possibilità di un'ulteriore trasformazione nel tempo, come sta avvenendo nei primi parchi eolici realizzati a metà anni '90 sui crinali appenninici della Campania, della Puglia e della

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

Basilicata e che grazie alle misure di compensazione ambientale e territoriale in favore del comune richieste dalla Regione in sede di iter di Autorizzazione Unica ai sensi del DM 10/09/2010 che disciplina il procedimento di Autorizzazione Unica, sono state impiegate proficuamente proprio per la valorizzazione dei paesaggi e dei manufatti rurali in abbandono.

## 5.6 RAPPORTI LE CRITICITA' PAESAGGISTICHE NELL'AREA DI IMPIANTO

Il progetto rispetto alle potenziali criticità ed effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva, prevede interventi misurati, inseriti in ambiti ben localizzati e realizzati con criteri di sostenibilità e secondo adeguate norme specifiche, tali da determinare cambiamenti poco ,significativi e quindi accettabili, che l'area interessata può assorbire senza traumi.

In particolare, grande attenzione è stata posta alle zone di transizione e ai punti di contatto tra i vari sistemi, che sono proprio i luoghi in cui nuove trasformazioni possono determinare l'innalzamento o il detrimento di valori paesaggistici complessivi. L'intervento non ha forza tale da incidere da solo e in maniera significativa su aspetti così rilevanti legati alla stabilità/instabilità dei sistemi ecologici e antropici; può in ogni caso garantire un contributo reale alla riduzione alle emissioni di CO2 derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili e a livello territoriale, l'approccio che sostiene il progetto, non può che produrre innegabili benefici ambientali e socio-economici e rafforzare la stabilità sistemica.

## 5.7 CONCLUSIONI

In relazione all'ubicazione ed alle caratteristiche tipiche dell'intervento (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, totale reversibilità nel medio periodo, tenuto conto che nessun aerogeneratore è ubicato in posizione interferente con vincoli di alcun genere, con le aree protette e con quelle dichiarate inidonee all'installazione di impianti eolici a terra da parte delle normative vigenti a livello nazionale (DM 09/2010) e dal Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Lazio. Le uniche potenziali interferenze si rilevano esclusivamente per brevi tratti di viabilità di progetto, che consolidano e in alcuni casi estendono tracciati interpoderali esistenti con modalità tipologie costruttive abitualmente utilizzate per il raggiungimento dei fondi agricoli, e per tratti dell'elettrodotto interrato interno di collegamento tra gli aerogeneratori e di collegamento esterno tra il parco aerogeneratori alla stazione 380/150/36 kV "Manciano", che attraversa lungo viabilità esistente n. 1 fosso d'acqua attraverso la perforazione orizzontale

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

teleguidata (TOC) e che pertanto l'opera interrata non produce modifiche morfologiche né alterazione dell'aspetto esteriore dei luoghi.

Preso atto che in generale ai sensi della Legge 10/1991 e del D.lgs 387/2003 l'utilizzazione delle fonti di energia rinnovabili è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti **e che alla luce degli ultimi DL 199/2021 e succ modi int. L'impianto ricade in AREE IDONEE con innegabili benefici ambientali in termini di abbattimento dei gas climalteranti e che comporta positive ricadute socio-economiche per il territorio.**

Infine dal punto di vista turistico certamente l'area per la presenza di alcuni siti storici archeologici importanti (VULCI) può certamente essere inserita in circuiti virtuosi, ma non vi è alcun dato oggettivo con cui si possa dimostrare che negli ultimi 20 anni la presenza nelle regioni maggiormente interessate dalla realizzazione di impianti di impianti eolici o fotovoltaici (nella stessa provincia di Viterbo, in Puglia, in particolare in provincia di Foggia e nel Salento, in Campania o in generale nel sud Italia) abbia condizionato negativamente il turismo, lo sviluppo di altre attività o la percezione positiva dei paesaggi regionali. **Pertanto preso atto di tutti questi aspetti, si ritiene il progetto possa considerato compatibile con l'attuale configurazione dei luoghi e con l'uso agricolo e turistico che in essi abitualmente si esercita, e che non produca conflitti o sottrazione di qualità paesaggistiche m,di significativo rilievo.**

Foggia, Maggio 2023

*Il tecnico*  
Arch. Antonio Demaio



Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## 1 - Schede di Sintesi interferenze del progetto con i Sistemi e Componenti del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

PTPR_ TAVOLA A _ SISTEMI E AMBITI DEL PAESAGGIO (ARTT. 135, 143, 156 DEL D.LGS 42/2004) _ (ARTT. 21, 22, 23, 26 QUATER CO. QUATER DELLA LR 24/1998)														
OPERE	SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE				SISTEMA DEL PAESAGGIO AGRARIO			SISTEMA DEL PAESAGGIO INSEDIATIVO					SISTEMA VISUALI	STRUMENTI ATTUATIVI
	Paesaggio Naturale	Paesaggio Naturale di Continuità	Paesaggio Naturale Agrario	Coste lacuali e corsi d'acqua	Paesaggio Agrario di Rilevante valore	Paesaggio Agrario di Valore	Paesaggio Agrario di Continuità	Centri e nuclei storici	Ville e Giardini	Insedimenti Urbani	Insedimenti in Evoluzione	Insedimenti o storico diffuso	Aree di Visuale, Percorsi panoramici, Punti di visuale	Ambiti di Recupero, Piani attuativa a valenza Paesistica
<b>WTG A E PIAZZOLE</b>														
WTG A01 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A02 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A03 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A04 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A05 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>WTG A VIABILITA'</b>														
WTG A01 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A02 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A03 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A04 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A05 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>AREE DI CANTIERE</b>														
Area cantiere N. 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>STAZIONI ELETTRICHE</b>														
Stazione utente	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Stazione BESS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>CAVIDOTTO MT</b>														
MT 05-04 cavidotto	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
MT 03-02 cavidotto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
MT 01 cavidotto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

PTPR_ TAVOLA A _ SISTEMI E AMBITI DEL PAESAGGIO (ARTT. 135, 143, 156 DEL D.LGS 42/2004) _ (ARTT. 21, 22, 23, 26 QUATER CO. QUATER DELLA LR 24/1998)														
OPERE	SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE				SISTEMA DEL PAESAGGIO AGRARIO			SISTEMA DEL PAESAGGIO INSEDIATIVO					SISTEMA VISUALI	STRUMENTI ATTUATIVI
	Paesaggio Naturale	Paesaggio Naturale di Continuità	Paesaggio Naturale Agrario	Coste lacuali e corsi d'acqua	Paesaggio Agrario di Rilevante valore	Paesaggio Agrario di Valore	Paesaggio Agrario di Continuità	Centri e nuclei storici	Ville e Giardini	Insedimenti Urbani	Insedimenti in Evoluzione	Insediment o storico diffuso	Aree di Visuale, Percorsi panoramici, Punti di visuale	Ambiti di Recupero, Piani attuativa a valenza Paesistica
<b>WTG A E PIAZZOLE</b>														
WTG A01 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A02 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A03 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A04 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A05 e piazzola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>WTG A VIABILITA'</b>														
WTG A01 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A02 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A03 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A04 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
WTG A05 viabilità	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>AREE DI CANTIERE</b>														
Area cantiere N. 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>STAZIONI ELETTRICHE</b>														
Stazione utente	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Stazione BESS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>CAVIDOTTO MT</b>														
MT 05-04 cavidotto	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
MT 03-02 cavidotto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
MT 01 cavidotto	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0









Statkraft

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<b>PTPR_ TAVOLA C _ BENI DEL PATRIMONIO NATURALE E CULTURALE NON INTERESSATI DA VINCOLO PAESAGGISTICO E DA AZIONI STRATEGICHE DEL PTPR</b>						
<b>OPERE</b>	<b>AMBITI PRIORITARI PER I PROGETTI DI CONSERVAZIONE, RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO REGIONALE</b>					
	<b>VISUALI</b>		<b>AREE A CONNOTAZIONE SPECIALE</b>		<b>AREE A RISCHIO PAESAGGISTICO</b>	
	Punti di Vista	Percorsi panoramici	Parchi Archeologici e Culturali	Sistema Agrario a Carattere Permanente	Arete con fenomeni di frazionamento fondiari e processi insediativi diffusi	Discariche, depositi e cave
<b>WTG A E PIAZZOLE</b>						
WTG A01 e piazzola	0	0	0	0	0	0
WTG A02 e piazzola	0	0	0	0	0	0
WTG A03 e piazzola	0	0	0	0	0	0
WTG A04 e piazzola	0	0	0	0	0	0
WTG A05 e piazzola	0	0	0	0	0	0
<b>WTG A VIABILITA'</b>						
WTG A01 viabilità	0	0	0	0	0	0
WTG A02 viabilità	0	0	0	0	0	0
WTG A03 viabilità	0	0	0	0	0	0
WTG A04 viabilità	0	0	0	0	0	0
WTG A05 viabilità	0	0	0	0	0	0
<b>AREE DI CANTIERE</b>						
Area cantiere N. 1	0	0	0	0	0	0
<b>STAZIONI ELETTRICHE</b>						
Stazione utente	0	0	0	0	0	0
Stazione BESS	0	0	0	0	0	0
<b>CAVIDOTTO MT</b>						
MT 05-04 cavidotto	0	0	0	0	0	0

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## 2 - Schede di Sintesi delle rapporto di conformità del progetto con le norme regolamentari del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Tab. A) Paesaggio Naturale - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica		
Componenti del Paesaggio ed elementi da tutelare	Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste dei laghi;</li> <li>• Coste del mare;</li> <li>• Corsi d'acqua Pubblica;</li> <li>• Zone umide;</li> <li>• Boschi;</li> <li>• Montagne sopra i 1200 metri;</li> <li>• Biotopi;</li> <li>• Monumenti naturali.</li> </ul>	<p>Mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie del paesaggio naturale.</p> <p>Utilizzo delle risorse idriche compatibilmente con la salvaguardia della biodiversità e del sistema delle acque inteso quale risorsa ecologica e quale elemento di connessione dei paesaggi ed elemento strutturante degli stessi.</p> <p>Utilizzo dei territori costieri compatibilmente con il valore del paesaggio, mantenimento delle aree ancora libere.</p> <p>Contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti attraverso attenta politica di localizzazione e insediamento, misure di contenimento dei frazionamenti fondiari e di utilizzazione del suolo compatibili con la protezione del paesaggio naturale.</p> <p>Valorizzazione dei beni naturali e Culturali</p> <p>Mantenimento delle biodiversità, e della funzione ecologica delle aree boschive.</p>	<p>Riduzione del suolo dovuta ad espansioni urbane, seconde case e infrastrutturazione.</p> <p>Abusivismo e frazionamenti fondiari con uso promiscuo.</p> <p>Eccessivo uso del bene derivante dal turismo di massa.</p> <p>Erosione, inondazioni, fenomeni di inquinamento delle acque.</p> <p>Distruzione aree boschive dovute a incontrollata utilizzazione delle risorse boschive, incendi, urbanizzazioni, smottamenti del terreno, valanghe.</p> <p>Attività estrattive, discariche e depositi cielo aperto.</p>

Tabella B) Paesaggio Naturale - Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela		
Tipologie di interventi di trasformazione	Obiettivo specifico di tutela/disciplina NTA Art. 22	Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche e misure di mitigazione.
<i>Uso Tecnologico</i>	Promozione e sviluppo del paesaggio agrario diffusione di tecniche innovative e/o sperimentali.	Le uniche interferenze riguardano alcuni tratti di cavidotto interrato MT a AT che attraversano corsi d'acqua. I corsi d'acqua sono attraversati in alcuni casi utilizzando la Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), tecnica che non prevede alterazione dell'alveo, né della morfologia e né dell'aspetto esteriore dei luoghi.
infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 del DPR	Sono consentite, se non diversamente localizzabili, nel rispetto della morfologia dei luoghi e la salvaguardia del patrimonio	In altri casi, laddove gli esiti dello studio di compatibilità idraulica lo consentono, in corrispondenza dei tratti di attraversamento dei

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare(elettrodotti, metanodotti, acquedotti)	naturale. Le infrastrutture a rete possibilmente devono essere interrato. La relazione paesaggistica deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista.	corsi d'acqua si provvederà allo staffaggio del cavidotto alle opere esistenti lungo strada. In tutti i casi le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. <b>Le opere interferenti con il Sistema del Paesaggio Naturale sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b>
Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale compresi gli impianti per cui è richiesta l'autorizzazione Unica di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al d.lgs. 10 settembre 2010.	Non sono consentiti	<b>Non vi sono interferenze degli aerogeneratori, piazzole, Stazioni elettriche e aree temporanee di logistica del cantiere con il Sistema del Paesaggio Naturale.</b>
Uso Infrastrutturale	Sviluppo e fruizione anche visiva del paesaggio agrario nel rispetto del patrimonio naturale e culturale	<b>Non vi sono interferenze degli aerogeneratori, piazzole, Stazioni elettriche e aree temporanee di logistica del cantiere con il Sistema infrastrutturale</b>
Viabilità Locale	Non consentita	

**Tabella C) Paesaggio Naturale – Norma regolamentare (si considerano di seguito solo gli elementi del Paesaggio Naturale interferiti dalle opere)**

Elementi vegetazione naturale	Norma Regolamentare	Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche e misure di mitigazione.
<b>Vegetazione dei corsi d'acqua e fondovalle umidi</b>	Conservazione ed integrazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. In caso di interventi ammessi dalle norme del PTPR che incidono sul corso d'acqua occorre prevedere adeguate opere di conservazione	Date le modalità di realizzazione dei cavidotti interrati interferenti, interrati lungo viabilità esistente, in TOC o con staffaggio ai ponti esistenti, le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. <b>Le minime opere interferenti sono pertanto da ritenersi compatibili con le norme regolamentari del PTPR.</b>
<b>Scavi e sbancamenti e consolidamento del terreno</b>	In caso di sbancamenti strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme, occorre prevedere adeguate opere di sistemazione	Le minime opere stradali da realizzare in attraversamento dei corsi d'acqua saranno eseguite nel rispetto della morfologia dei luoghi e senza

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<p><b>Movimenti di terra e modellamenti del terreno</b></p>	<p>paesaggistica dei luoghi.</p> <p>In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo.</p>	<p>interferire con gli argini dei corsi d'acqua e dei fossi.</p> <p><b>Date le modalità realizzative, le opere sono da ritenersi compatibili con le norme regolamentari del PTPR.</b></p>
---	---	---

**Tab. A) Paesaggio Naturale di Continuità - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica**

<p><b>Componenti del Paesaggio ed elementi da tutelare</b></p>	<p><b>Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio</b></p>	<p><b>Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio</b></p>
<p>Aree interne o immediatamente adiacenti ai beni del paesaggio naturale (boschi, vegetazione ripariale). Componenti integrative del paesaggio naturale (pascoli, rocce ed aree nude). Aree di pregio con elementi di interesse naturalistico interne o adiacenti a paesaggi degli insediamenti urbani o in evoluzione quali: Corridoi naturalistici con funzione di connessione con i paesaggi naturali; Aree di crinale, ali di altipiano; Aree di margine di particolare qualità vegetazionale o morfologica</p>	<p>Mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie del paesaggio naturale. Riqualificazione e recupero dei caratteri naturali propri. protezione, fruizione e valorizzazione del paesaggio naturale. valorizzazione della funzione di connessione dei paesaggi con i quali concorre a costituire complessi paesaggistici unitari. Contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti attraverso attenta politica di localizzazione e insediamento - utilizzazione del suolo compatibili con la protezione del paesaggio naturale. salvaguardia dei valori naturalistici che si conservano nel tessuto urbano. Conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale storico archeologico</p>	<p>Modificazione della compagine vegetale o morfologica. Interruzione di processi ecologici e ambientali. Fenomeni di intrusione e di riduzione del suolo a causa di riconversione di aree verdi ai fini insediativi (secondo case, strutture ricettive). Eccessivo uso del bene dovuto a turismo di massa. Aree estrattive, discariche e depositi a cielo aperto. Abusivismo</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

**Tabella B) Paesaggio Naturale di Continuità - Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela**

Tipologie di interventi di trasformazione	Obiettivo specifico di tutela/disciplina _ NTA Art. 24	Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche e misure di mitigazione.
<p><b>infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo ineditato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare(elettrodotti, metanodotti, acquedotti)</b></p>	<p><b>Sono consentite, se non diversamente localizzabili, nel rispetto della morfologia dei luoghi e la salvaguardia del patrimonio naturale. Le infrastrutture a rete possibilmente devono essere interrato.</b></p> <p>La relazione paesaggistica deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista. In ogni caso è consentita la manutenzione ordinaria e straordinaria di infrastrutture esistenti.</p>	<p>Le uniche interferenze riguardano pochi e brevi tratti di cavidotto interrato MT a AT che attraversano elementi del Paesaggio Naturale di Continuità, in prossimità dei fossi e dei corsi d'acqua.</p> <p>Gli elettrodotti sono tutti interrati lungo viabilità esistente e di progetto e pertanto la loro realizzazione non comporta eradicamento di specie arboree e arbustive, né sottrazione o alterazione di altri elementi di naturalità diffusa</p> <p><b>Le opere interferenti con il Sistema del Paesaggio Naturale sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>
<p><b>Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale compresi gli impianti per cui è richiesta l'autorizzazione Unica di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al d.lgs. 10 settembre 2010.</b></p>	<p>Sono consentiti gli impianti anche di grande dimensione.</p> <p>La relazione paesaggistica dovrà fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica in particolare in relazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico, alle modificazioni del profilo naturale dei luoghi e alla eliminazione delle relazioni visive, storico culturali e simboliche e prevedere adeguate azioni di compensazione degli effetti ineliminabili</p>	<p><b>Non vi sono interferenze degli aerogeneratori o altre opere annesse con il Sistema del Paesaggio Naturale di Continuità.</b></p>

**Tabella C) Paesaggio Naturale di Continuità – Norma regolamentare (si considerano di seguito solo gli elementi del Paesaggio Naturale interferiti dalle opere)**

Elementi vegetazione naturale	Norma Regolamentare	Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche e misure di mitigazione.
<p><b>Vegetazione dei corsi d'acqua e fondovalle umidi</b></p>	<p>Conservazione ed integrazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi.</p> <p>In caso di interventi ammessi dalle norme del PTPR che incidono sul corso d'acqua occorre prevedere adeguate opere di conservazione e riqualificazione</p>	<p>Date le modalità di realizzazione dei cavidotti interrati interferenti, interrati lungo viabilità esistente, in TOC o con staffaggio ai ponti esistenti, le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi.</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

	della vegetazione esistente.	<b>Le minime opere interferenti sono pertanto da ritenersi compatibili le norme regolamentari del PTPR.</b>
--	------------------------------	---

<b>Tab. A) Paesaggio Agrario di Valore - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica</b>		
<b>Componenti del Paesaggio ed elementi da tutelare</b>	<b>Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio</b>	<b>Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio</b>
Seminativi di media e modesta estensione.  Colture tipiche o specializzate permanenti (vigneti frutteti, oliveti castagneti, noccioleti).  Vivai  Colture orticole Centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari	mantenimento della vocazione agricola mediante individuazione di interventi di valorizzazione anche in relazione ad uno sviluppo sostenibile: sviluppo prodotti locali di qualità sviluppo agriturismo creazione di strutture per la trasformazione e commercializzazione. <b>valorizzazione energia Rinnovabile.</b> formazione e qualificazione Professionale, rafforzamento delle città rurali come centri di sviluppo regionale e promozione del loro collegamento in rete.  Recupero e riqualificazione delle aree compromesse e degradate al fine di reintegrare i valori preesistenti anche mediante: ri-coltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti attenta politica di localizzazione e insediamento modi di utilizzazione del suolo compatibili con la protezione. Tutela e valorizzazione delle architetture rurali.	modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale.  Suddivisione e Frammentazione modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo.  Riduzione di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono dell'uso agricolo.  Intensità di sfruttamento agricolo.  Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, inquinamento del suolo.  Intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

**Tabella B) Paesaggio agrario di valore - Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela**

Tipologie di interventi di trasformazione	Obiettivo specifico di tutela/disciplina _ NTA Art. 24	Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche e misure di mitigazione.
<p><b>infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrorodotti, metanodotti, acquedotti)</b></p>	<p><b>Sono consentite, nel rispetto della morfologia dei luoghi. Le reti possibilmente devono essere interrare.</b> La relazione paesaggistica deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista.</p>	<p><b>Gli elettrorodotti sono tutti interrati</b> lungo viabilità esistente e di progetto e pertanto la loro realizzazione non comporta interferenze dirette con le aree coltivate e né indirette legate agli aspetti percettivi dei luoghi. Le interferenze di alcuni brevi tratti di cavidotto MT con aree del Sistema Agrario Permanente, sono di natura cartografica in quanto gli elettrorodotti seguono il tracciato di strade esistenti e la loro realizzazione non interessa colture arboree e vigneti. <b>Le opere interferenti con il Sistema del Paesaggio Agrario di Valore sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>
<p><b>Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale compresi gli impianti per cui è richiesta l'autorizzazione Unica di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al d.lgs. 10 settembre 2010.</b></p>	<p><b>Sono consentiti gli impianti eolici anche di grande dimensione.</b> La relazione paesaggistica dovrà fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica in particolare in relazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico e prevedere adeguate misure di mitigazione.</p>	<p>Gli aerogeneratori e relative viabilità e piazzole di montaggio che ricadono in Aree del sistema Agrario di Valore, sono ubicati in terreni pianeggianti o poco acclivi, coltivati a seminativo o incolti. In fase di esercizio l'occupazione di suolo è assolutamente contenuta e relativa a brevi tratti di viabilità di accesso alle piazzole necessarie per le manutenzioni; la scelta di progetto di ripristinare gran parte delle aree necessarie alla fase di cantiere, consente senza preclusioni la regolare conduzione agricola dei fondi interessati dalle opere. Le opere relative alle stazioni elettriche occupano aree poco significative in termini di superficie. Le interferenze con il contesto agricolo sono pertanto indirette a legate agli aspetti percettivi. A tal riguardo, si sottolinea come nei tratti di apertura visuale in cui gli aerogeneratori risultano visibili, la grande interdistanza reciproca e la regolarità del layout da un lato scongiurano l'effetto di affastellamento</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

		<p>visivo (il cosiddetto “effetto selva”) e dall’altro fanno sì che non venga preclusa o alterata lanetta percezione degli elementi paesaggistici (morfologici, vegetazionali e insediativi) che caratterizzano il contesto.</p> <p>Le torri saranno verniciate con materiali antiriflesso di colore grigio chiaro o bianco avorio, scelta che consente di rendere meno visibili gli aerogeneratori a media distanza, e che risulta particolarmente efficace quando le torri e le pale si stagliano sullo sfondo del cielo.</p> <p><b>In merito all’ubicazione e alle modalità insediative e progettuali, le opere ricadenti in aree del Sistema del Paesaggio Agrario di Valore, sono da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>
<p><b>Viabilità Locale</b></p>	<p>È consentita esclusivamente la realizzazione della viabilità di servizio alle edificazioni esistenti o ammesse dalle presenti norme. I tracciati devono seguire la morfologia del terreno e non devono essere asfaltati.</p>	<p>Le opere afferiscono a edificazioni ammesse (impianti eolici) e riguardano il consolidamento e l’adeguamento di strade rurali e interpoderali esistenti, la realizzazione di brevi tratti di viabilità di accesso alle piazzole degli aerogeneratori o interventi temporanei di raccordo che saranno ripristinati a fine cantiere.</p> <p>Non saranno previste significative opere di scavo e rinterrì in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi.</p> <p>Le strade saranno imbrecciate, permeabili e non asfaltate e verrà sempre assicurato il corretto deflusso delle acque meteoriche attraverso cunette e fossi di guardia di convoglio verso recapiti naturali esistenti.</p> <p>In corrispondenza del reticolo idrografico, le opere saranno realizzate avendo cura di salvaguardare la vegetazione di sponda esistente e assicurando il naturale flusso idraulico dei fossi attraversati, con l’utilizzo di manufatti (Tubi ARMCO, Tombini o altro) opportunamente dimensionati secondo i calcoli di</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

		<p>portata derivanti dallo studio di compatibilità idraulica e secondo eventuali specifiche tecniche impartite dagli enti di gestione delle acque o dall’Autorità Distrettuale di Bacino.</p> <p><b>In merito all’ubicazione alle modalità realizzative, si ritiene che le interferenze richiamate siano compatibili con le norme specifiche.</b></p>
--	--	---

<b>Tabella C) Paesaggio Agrario di Valore– Norma regolamentare (si considerano di seguito solo gli elementi del Paesaggio Agrario di Valore interferiti dalle opere)</b>		
<b>Elementi vegetazione naturale</b>	<b>Norma Regolamentare</b>	<b>Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche e misure di mitigazione.</b>
<b>Vegetazione dei corsi d’acqua e fondovalle umidi</b>	Conservazione ed integrazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. In caso di interventi ammessi dalle norme del PTPR che incidono sul corso d’acqua occorre prevedere adeguate opere di conservazione e riqualificazione della vegetazione esistente.	Date le modalità di realizzazione dei cavidotti interrati interferenti, interrati lungo viabilità esistente, in TOC o con staffaggio ai ponti esistenti, le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. <b>Le opere interferenti sono pertanto da ritenersi compatibili le norme regolamentari del PTPR.</b>
<b>Scavi e sbancamenti e consolidamento del terreno</b>	In caso di sbancamenti strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme, occorre prevedere adeguate opere di sistemazione paesaggistica dei luoghi.	Gli aerogeneratori e le relative piazzole sono stati ubicati in terreni poco acclivi e ciò comporta una limitazione degli sbancamenti, che in ogni caso saranno realizzati in regime di compensazione totale tra scavi e rinterrati.
<b>Movimenti di terra e modellamenti del terreno</b>	In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l’inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo.	A ultimazione del montaggio degli aerogeneratori, le piazzole di stoccaggio, le aree di logistica del cantiere e gli allargamenti stradali necessari per il transito dei mezzi pesanti, saranno rimossi e le aree saranno ripristinate alla situazione ante operam. Le stesse piazzole di cantiere saranno ridotte per le necessità della sola fase di esercizio e di manutenzione degli aerogeneratori. I plinti saranno completamente rinterrati. Scarpate e rilevati saranno inerbiti/cespugliati, sia in corrispondenza delle piazzole, sia lungo la viabilità e sia nelle aree interessate dalla realizzazione della stazione

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

		<p>elettrica di utenza e delle altre opere prossime alla SE TERNA.</p> <p>Per ciò che riguarda la viabilità, non saranno previste significative opere di scavo e rinterrì in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi.</p> <p><b>Date le modalità realizzative, le opere sono da ritenersi compatibili con le norme regolamentari del PTPR.</b></p>
<b>Coperture</b>	Preferibilmente a tetto con coppi o tegole laterizie o scisti lapidei. Divieto di volumi tecnici emergenti. Le coloriture devono privilegiare i colori prevalenti dei luoghi.	<p>I nuovi edifici sono relativi alle cabine e ai quadri controllo da realizzare all'interno della stazione elettrica di utenza, che per funzione si configura come un impianto tecnologico specialistico con particolari requisiti e che prevede la realizzazione di componenti elettromeccaniche, l'utilizzo di manufatti anche prefabbricati e infissi e griglie di aerazione che rispondono a precisi standard dimensionali e tipologici.</p> <p>Le norme regolamentari si riferiscono all'edificato rurale e pertanto non tutte le indicazioni possono essere rispettate, per ovvi motivi di funzionalità e sicurezza della stazione elettrica.</p> <p>Le recinzioni in particolare devono soddisfare determinati requisiti di altezza e tipologici ed è possibile garantire una parziale trasparenza ma non le altezze massime che necessariamente devono essere invalicabili, eccedere i 2.10 m e garantire non meno di 2,50 m di altezza.</p> <p>Tuttavia, per quanto possibile il progetto prenderà in considerazione la maggior parte delle norme relative agli edifici rurali, soprattutto in termini materici e cromatici, fermo restando che saranno evitate "falsi tipologici" o tentativi di mimesi che nulla hanno a che fare con la natura e la funzione di una stazione elettrica, che pure ha una sua logica estetica intrinseca.</p>
<b>qualità delle finiture, colori, materiali</b>	<p>Le costruzioni devono rispettare il profilo naturale del terreno, devono essere rifinite esternamente e utilizzare preferibilmente:</p> <p>muratura con finitura in pietra da taglio lavorata, pietra e intonaco a raso, intonaco e tinte a calce comunque non al quarzo nella gamma delle terre, infissi in legno naturale o verniciato o di aspetto simile con esclusione alluminio anodizzato.</p> <p>Le coloriture devono privilegiare i colori prevalenti dei luoghi.</p>	
<b>Recinzioni</b>	<p>Da realizzare in modo da non pregiudicare la continuità visuale del paesaggio.</p> <p>Sono consentite recinzioni di passoni di legno con filo spinato o rete metallica nonché recinzioni stagionali in rete metallica per la difesa di estiami e colture.</p> <p>Mantenimento delle delimitazioni di confine se realizzate con alberature, cespugliate, macere, terrazzamenti, canali o altri elementi caratterizzanti il paesaggio.</p> <p>Di altezza massima 1.20 ml se realizzate in muratura o cemento, per la ulteriore altezza fino ad un'altezza</p>	

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

	<p>max. m 2.10 se con materiali trasparenti; per gli impianti sportivi si può derogare, se trasparenti.</p>	<p>Per quanto possibile e nel rispetto della sicurezza anti incendio, si cercherà di perimetrare l'area di stazione con una fascia di mitigazione realizzata con specie arbustive, in modo da attenuare la percezione delle apparecchiature elettromeccaniche, degli altri elementi impiantistici e dei manufatti. Scarpate e rilevati saranno inerbiti /cespugliati, sia in corrispondenza delle piazzole, sia lungo la viabilità e sia nelle aree interessate dalla realizzazione della stazione elettrica di utenza e delle altre opere prossime alla SE TERNA.</p> <p><b>Date le modalità realizzative, le opere sono da ritenersi compatibili le norme regolamentari del PTPR.</b></p>
--	---	---

**Tabella A) Paesaggio Agrario di Continuità - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica**

Componenti del Paesaggio ed elementi da tutelare	Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
<p>Seminativi di media e modesta estensione.</p> <p>Vivai</p> <p>Colture orticole, Zone a edificazione residenziale o produttiva sparsa con superfici coperte inferiori al 30% dell'unità cartografata realizzata in conformità ai SUV o in contrasto con essi. Aree nude o improduttive soggette ad attività temporanee improprie o in abbandono in attesa di diversa destinazione</p>	<p>Individuazione linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo di territorio attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Attenta politica di localizzazione e Insediamento</li> </ul> <p>Individuazione di interventi di valorizzazione del paesaggio agrario anche in relazione ad uno sviluppo sostenibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppo prodotti locali di qualità</li> <li>- sviluppo agriturismo</li> <li>- creazione di strutture per la Trasformazione e Commercializzazione</li> <li>- Valorizzazione energia rinnovabile</li> <li>- Promozione formazione e qualificazione professionale</li> </ul>	<p>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale.</p> <p>Ulteriore suddivisione e frammentazione modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo.</p> <p>Riduzione di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono dell'uso agricolo.</p> <p>Intensità di sfruttamento agricolo Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, inquinamento del suolo.</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

	<p>- Creazione reti e collegamenti con le città rurali e altre regioni.</p> <p>Riqualificazione e recupero di paesaggi degradati da varie attività umane anche mediante ricoltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali o metodi innovativi e di sperimentazione</p> <p>- modi di utilizzazioni del suolo compatibili con la protezione della natura e il miglioramento delle condizioni di esistenza delle popolazioni.</p> <p>Salvaguardia delle architetture rurali</p>	<p>Intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci.</p>
--	---	--

<b>Tabella B) Paesaggio Agrario di Continuità - Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela)</b>		
<b>Tipologie di interventi di trasformazione per</b>	<b>Obiettivo specifico di tutela/disciplina _ NTA Art. 27</b>	<b>Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche.</b>
<p><b>infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare(elettrodotti, metanodotti, acquedotti)</b></p>	<p><b>Sono consentite, nel rispetto della morfologia dei luoghi. Le reti possibilmente devono essere interrare.</b></p> <p>La relazione paesaggistica deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista.</p>	<p><b>Gli elettrodotti sono tutti interrati</b> lungo viabilità esistente e di progetto e pertanto la loro realizzazione non comporta interferenze dirette con le aree coltivate e né indirette legate agli aspetti percettivi dei luoghi.</p> <p><b>Le opere interferenti con il Sistema del Paesaggio Agrario di Valore sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>
<p><b>Impianti per la produzione di energia di tipo verticale con grande impatto territoriale compresi gli impianti per cui è richiesta l'autorizzazione Unica di cui alla parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al d.lgs. 10 settembre 2010.</b></p>	<p><b>Sono consentiti gli impianti eolici di grande dimensione.</b></p> <p>La relazione paesaggistica dovrà fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica in particolare in relazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico, della compagine vegetale, della interruzione di processi ecologici e paesistici e prevedere adeguate misure di mitigazione secondo quanto previsto nelle Linee Guida.</p>	<p>Gli aerogeneratori e relative viabilità e piazzole di montaggio che ricadono in Aree del sistema Agrario di Continuità, sono ubicati in terreni pianeggianti o poco acclivi, coltivati a seminativo o incolti.</p> <p>In fase di esercizio l'occupazione di suolo è assolutamente contenuta e relativa a brevi tratti di viabilità di accesso alle piazzole necessarie per le manutenzioni; la scelta di progetto di ripristinare gran parte delle aree necessarie alla fase di cantiere, consente senza preclusioni la regolare conduzione agricola dei fondi interessati dalle opere.</p> <p>Le opere relative alle stazioni elettriche occupano</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

		<p>aree poco significative in termini di superficie. Le interferenze con il contesto agricolo sono pertanto indirette e legate agli aspetti percettivi. A tal riguardo, si sottolinea come nei tratti di apertura visuale in cui gli aerogeneratori risultano visibili, la grande interdistanza reciproca e la regolarità del layout da un lato scongiurano l'effetto di affastellamento visivo (il cosiddetto "effetto selva") e dall'altro fanno sì che non venga preclusa o alterata la netta percezione degli elementi paesaggistici (morfologici, vegetazionali e insediativi) che caratterizzano il contesto. Le torri saranno verniciate con materiali antiriflesso di colore grigio chiaro o bianco avorio, scelta che consente di rendere meno visibili gli aerogeneratori a media distanza, e che risulta particolarmente efficace quando le torri e le pale si stagliano sullo sfondo del cielo.</p> <p><b>In merito all'ubicazione e alle modalità insediative e progettuali, le opere ricadenti in aree del Sistema del Paesaggio Agrario di Continuità, sono da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>
<p><b>Viabilità Locale</b></p>	<p><b>Consentita la realizzazione della viabilità locale</b> connessa ai nuovi interventi ammessi dalle presenti norme e l'adeguamento funzionale della viabilità esistente.</p>	<p>Le opere afferiscono a edificazioni ammesse (impianti eolici) e riguardano il consolidamento e l'adeguamento di strade rurali e interpoderali esistenti, la realizzazione di brevi tratti di viabilità di accesso alle piazzole degli aerogeneratori o interventi temporanei di raccordo che saranno ripristinati a fine cantiere. Non saranno previste significative opere di scavo e rinterrati in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi. Le strade saranno imbrecciate, permeabili e non asfaltate e verrà sempre assicurato il corretto</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

		<p>deflusso delle acque meteoriche attraverso cunette e fossi di guardia di convoglio verso recapiti naturali esistenti.</p> <p>In corrispondenza del reticolo idrografico, le opere saranno realizzate avendo cura di salvaguardare la vegetazione di sponda esistente e assicurando il naturale flusso idraulico dei fossi attraversati, con l'utilizzo di manufatti (Tubi ARMCO, Tombini o altro) opportunamente dimensionati secondo i calcoli di portata derivanti dallo studio di compatibilità idraulica e secondo eventuali specifiche tecniche impartite dagli enti di gestione delle acque o dall'Autorità Distrettuale di Bacino.</p> <p><b>In merito all'ubicazione alle modalità realizzative, si ritiene che le interferenze richiamate siano compatibili con le norme specifiche.</b></p>
--	--	--

<b>Tabella C) Paesaggio Agrario di Continuità – Norma regolamentare (si considerano di seguito solo gli elementi del Paesaggio Agrario di Continuità interferiti dalle opere)</b>		
<b>Elementi del Paesaggio</b>	<b>Norma Regolamentare</b>	<b>Compatibilità delle opere in progetto con le norme specifiche.</b>
<b>Vegetazione dei corsi d'acqua e fondovalle umidi</b>	Conservazione ed integrazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. In caso di interventi ammessi dalle norme del PTPR che incidono sul corso d'acqua occorre prevedere adeguate opere di conservazione e riqualificazione della vegetazione esistente.	Date le modalità di realizzazione dei cavidotti interrati interferenti, interrati lungo viabilità esistente, in TOC o con staffaggio ai ponti esistenti, le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi. <b>Le opere interferenti sono pertanto da ritenersi compatibili le norme regolamentari del PTPR.</b>
<b>Scavi e sbancamenti e consolidamento del terreno</b>	In caso di sbancamenti strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme, occorre prevedere adeguate opere di sistemazione paesaggistica dei luoghi.	Gli aerogeneratori e le relative piazzole sono stati ubicati in terreni poco acclivi e ciò comporta una limitazione degli sbancamenti, che in ogni caso saranno realizzati in regime di compensazione totale tra scavi e rinterri.
<b>Movimenti di terra e modellamenti del terreno</b>	In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme	ultimazione del montaggio degli aerogeneratori, le piazzole di stoccaggio, le aree di logistica del cantiere e gli allargamenti stradali necessari per il

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

	<p>occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo.</p>	<p>transito dei mezzi pesanti, saranno rimossi e le aree saranno ripristinate alla situazione ante operam. Le stesse piazzole di cantiere saranno ridotte per le necessità della sola fase di esercizio e di manutenzione degli aerogeneratori.</p> <p>I plinti saranno completamente rinterrati.</p> <p>Scarpate e rilevati saranno inerbiti /cespugliati, sia in corrispondenza delle piazzole, sia lungo la viabilità e sia nelle aree interessate dalla realizzazione della stazione elettrica di utenza e delle altre opere prossime alla SE TERNA.</p> <p>Per ciò che riguarda la viabilità, non saranno previste significative opere di scavo e rinterrati in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi.</p> <p><b>Date le modalità realizzative, le opere sono da ritenersi compatibili con le norme regolamentari del PTPR.</b></p>
--	--	--

*Tutela delle Visuali (tavola A del PTPR)*

Salvaguardia delle visuali – Art. 50 delle NTA del PTPR	
<p><b>Interferenze, compatibilità con le norme specifiche e misure di Mitigazione previste</b></p>	<p><b>Norma Regolamentare Art. 50</b> (si riportano solo i commi attinenti al progetto)</p>
<p>Le interferenze riguardano brevi tratti di cavidotto MT e AT che attraversano o si allineano lungo percorsi panoramici (Aree di visuale indicate nella Tavola A e nella Tavola C del PTPR).</p> <p>I cavidotti sono interrati lungo viabilità esistente e pertanto la loro realizzazione non produce alcuna alterazione dell'attuale assetto percettivo.</p> <p>A parte le opere direttamente interferenti, alcune considerazioni si possono fare per quelle opere indirettamente interferenti, quali gli aerogeneratori o la Stazione Utente.</p>	<p>Ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice, la salvaguardia delle visuali è riferita a quei punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si possa godere lo spettacolo delle bellezze panoramiche.</p> <p>La tutela del cono visuale o campo di percezione visiva si effettua evitando l'interposizione di ogni ostacolo visivo tra il punto di vista o i percorsi panoramici e il quadro paesaggistico.</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<p>Nei tratti delle aree di visuale liberi da alberature di bordo strada, gli aerogeneratori possono risultare visibili.</p> <p>In tali condizioni, la grande interdistanza reciproca tra le torri e la regolarità del layout, da un lato scongiurano l'effetto di affastellamento visivo (il cosiddetto "effetto selva") e dall'altro fanno sì che non venga preclusa o alterata la netta percezione degli elementi paesaggistici (morfologici, vegetazionali e insediativi) che caratterizzano il contesto.</p> <p>Le torri saranno verniciate con materiali antiriflesso di colore grigio chiaro o bianco avorio, scelta che consente di rendere meno visibili gli aerogeneratori a media distanza, e che risulta particolarmente efficace quando le torri e le pale si stagliano sullo sfondo del cielo.</p> <p>In merito alla stazione utente, la stessa non ricade in prossimità di aree di tutela delle visuali e in ogni caso la sua presenza sarà mitigata dalla predisposizione di fasce arbustive al contorno della recinzione.</p>	<p>A tal fine sono vietate modifiche dello stato dei luoghi che impediscono le visuali anche quando consentite dalla disciplina di tutela e di uso per gli ambiti di paesaggio individuati dal PTPR, salvo la collocazione di cartelli ed insegne indispensabili per garantire la funzionalità e la sicurezza della circolazione.</p> <p>La salvaguardia del quadro panoramico meritevole di tutela è assicurata, in sede di autorizzazione paesaggistica, attraverso prescrizioni specifiche inerenti la localizzazione ed il dimensionamento delle opere consentite, la messa a dimora di essenze vegetali, secondo le indicazioni contenute nelle linee guida allegate alle norme del PTPR.</p>
--	--

**Aree tutelate per legge (Tavola B del PPTR)**

<b>Immobili e aree di notevole interesse pubblico e Aree tutelate per legge (art 134 lettere a), b) e c) del d.lgs 42/2004) _ Patrimonio identitario regionale</b>	
<b>Elementi del Paesaggio Oggetto di Protezione</b>	<b>Norme del PTPR</b>
<p>Le interferenze delle opere, come precedentemente esaminato, riguardano i corsi d'acqua [Art. 142 co. 1 lettera c)], le aree boscate [(Art. 142 co. 1 lettera g)] e le Aree di interesse archeologico [(Art. 142 co. 1 lettera m)]</p>	<p>Si riportano solo le norme attinenti alle interferenze delle opere in progetto.</p>
<p><b>Corsi d'acqua [Art. 142 co. 1 lettera c)]</b></p>	
<p><b>Interferenze, compatibilità con le norme specifiche e misure di mitigazione previste.</b></p>	<p><b>Norma Regolamentare Art. 36</b> (si riportano solo i commi attinenti al progetto)</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<p>Le interferenze si riferiscono a brevissimi tratti di viabilità di accesso alle WTG 03 e WTG 01, e a tratti di cavidotto MT a AT, interrato lungo viabilità esistente, che ricadono in fascia di rispetto o attraversano corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto.</p> <p>Le opere stradali interferenti di accesso alle piazzole, riguardano il consolidamento e l'adeguamento di strade interpoderali esistenti o interventi temporanei di raccordo che saranno ripristinati a fine cantiere.</p> <p>Le strade saranno imbrecciate, permeabili e non asfaltate e sarà sempre assicurato, con cunette e fossi di guardia, il corretto deflusso delle acque meteoriche e il loro convogliamento verso i recapiti naturali esistenti.</p> <p>Non saranno previste opere di scavo e rinterrati significative in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi e non saranno modificati gli argini dei corsi d'acqua e dei fossi.</p> <p>Le opere saranno realizzate avendo cura di salvaguardare la vegetazione di sponda esistente e assicurando il naturale flusso idraulico dei fossi attraversati, con l'utilizzo di manufatti (Tubi ARMCO, Tombini o altro) opportunamente dimensionati secondo i calcoli di portata derivanti dallo studio di compatibilità idraulica e secondo eventuali specifiche tecniche impartite dagli enti di gestione delle acque o dall'Autorità Distrettuale di Bacino.</p> <p>L'intubamento interesserà tratti non eccedenti i 20 metri, come prescritto dall'Art. 36 delle NTA del PTPR. Per quanto riguarda i tratti di cavidotto interferenti, gli stessi sono previsti tutti interrati lungo viabilità esistente e di progetto e pertanto la loro realizzazione</p>	<p>1. Ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice sono sottoposti a vincolo paesaggistico i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di centocinquanta metri ciascuna, di seguito denominata fascia di rispetto.</p> <p><i>Omissis</i></p> <p>4. In tutto il territorio regionale è fatto divieto di procedere all'intubamento dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo; è ammesso l'intubamento, per tratti non eccedenti i venti metri e non ripetibile a distanze inferiori a trecento metri, di corsi d'acqua vincolati, previa autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice.</p> <p><i>Omissis</i></p> <p><b>17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete sono consentite, in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua.</b></p> <p>Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi.</p> <p>Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.</p>
---	---

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<p>non comporta eradicamento di specie arboree e arbustive.</p> <p>I corsi d'acqua sono attraversati in alcuni casi utilizzando la Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), tecnica che non prevede alterazione della morfologia e né dell'aspetto esteriore dei luoghi.</p> <p>In altri casi, laddove gli esiti dello studio di compatibilità idraulica lo consentono, in corrispondenza dei tratti di attraversamento dei corsi d'acqua si provvederà allo staffaggio del cavidotto alle opere esistenti lungo strada.</p> <p>In tutti i casi le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi.</p> <p><b>Le opere interferenti con i Corsi d'acqua, sia in relazione alle modalità realizzative e sia in virtù della deroga di cui al comma 17 dell'art. 36 delle NTA, sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>	
<b>Aree boscate [Art. 142 co. 1 lettera g)]</b>	
<p><b>Interferenze, compatibilità con le norme specifiche e misure di mitigazione previste.</b></p>	<p><b>Norma Regolamentare Art. 39</b> (si riportano solo i commi attinenti al progetto)</p>
<p>Le interferenze si riferiscono esclusivamente a un tratto del cavidotto interrato AT.</p> <p>Le interferenze sono di natura prettamente cartografica in quanto gli elettrodotti sono tutti interrati lungo viabilità esistente che è lambita da aree boscate e pertanto la loro realizzazione non comporta eradicamento di specie arboree e arbustive.</p> <p><b>Le opere interferenti con le aree boscate, sia in relazione all'ubicazione lungo viabilità esistente e sia alle modalità realizzative sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela del PTPR.</b></p>	<p>1. Ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera g), del Codice, sono sottoposti a vincolo paesistico i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del d.lgs. 18 maggio 2001, n. 227.</p> <p><i>Omissis</i></p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<b>Aree di interesse archeologico [Art. 142 co. 1 lettera m)]</b>	
<b>Interferenze, compatibilità con le norme specifiche e misure di mitigazione previste.</b>	<b>Norma Regolamentare Art. 42 (si riportano solo i commi attinenti al progetto)</b>
<p>Le interferenze con aree di interesse archeologico si riferiscono esclusivamente alla viabilità di accesso alla piazzola della wtg02, a tratti di cavidotto MT e a un tratto del cavidotto interrato AT. ; in ogni caso per la definizione di dettaglio del tracciato e per la realizzazione della strada imbrecciata, si asseconderà la morfologia attuale e si provvederà a evitare trincee, scavi profondi o eccessivi movimenti di terreno.</p> <p>Gli elettrodotti interferenti sono tutti interrati lungo viabilità esistente e la loro realizzazione è prevista in banchina e confinata ad una trincea a sezione ristretta.</p> <p>Le attività di realizzazione in ogni caso saranno preventivamente vagliate in base all'esito di un apposito studio del rischio archeologico, sostenuto da indagini e ricognizioni proprie delle attività di archeologia preventiva e secondo le prescrizioni eventuali impartite in fase di rilascio dell'Autorizzazione di cui all'art. 146 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio.</p>	<p>1. Ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera m), del Codice sono sottoposte a vincolo paesaggistico le zone di interesse archeologico.</p> <p><i>Omissis</i></p> <p>6. Per le aree, gli ambiti, i beni, puntuali e lineari, e le relative fasce di rispetto di cui al comma 3, lettera a), ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'articolo 146 del Codice nonché per la redazione degli strumenti urbanistici, costituiscono riferimento le seguenti norme specifiche di salvaguardia e di tutela:</p> <p><i>Omissis</i></p> <p>b) per gli interventi di nuova costruzione, ivi compresi ampliamenti degli edifici esistenti nonché gli interventi pertinenziali e per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, e comunque per tutti gli interventi che comportino movimenti di terra, ivi compresi i reinterri, l'autorizzazione paesaggistica è integrata dal preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato che valuta, successivamente ad eventuali indagini archeologiche o assistenze in corso d'opera, complete di documentazione, l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e l'estensione dei beni medesimi;</p> <p>l'autorizzazione paesaggistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesaggistico;</p> <p><i>Omissis</i></p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

### 3 - Schede di Sintesi delle rapporto di conformità del progetto con le norme regolamentari del Piano Regionale Aree Naturali Protette (PRANP)

<b>Piano Regionale Aree Naturali Protette (PRANP)</b>	
<p><b>Tipologia di Pianificazione:</b> Pianificazione settoriale con ricadute su diversi strumenti operativi e attuativi: Piani dei parchi e relativi Regolamenti, Programmi Pluriennali di Promozione economica e sociale. La protezione delle Aree Naturali Protette, trova applicazione nel D.lgs 42/2004 e nel PTPR (Piano Territoriale Paesistico regionale).</p>	<p><b>Atti normativi di riferimento:</b> Approvato con D.G.R. n. 8098 del 29/09/1992 e in fase di adeguamento ( D.G.R. n.1100 del 02/08/2002) Normativa Comunitaria: Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/1992 Normativa Nazionale: L. n.394 del 06/12/1991 Legge quadro sulle aree protette (GU n.292 del 13-12-1991 Suppl. Ordinario n. 83) Entrata in vigore della legge: 28/12/1991. Normativa Regionale: LR 29/1997 in materia di "Norme in materia di aree naturali protette regionali" e LR 10/2001</p>
<p><b>Rapporto di coerenza Piano/Progetto</b></p> <p><b>Le limitazioni e vincoli per gli Interventi previsti dal PER (piano energetico Regionale) relativi agli impianti di produzione di energia elettrica da FER, e riportati anche nel PTPR in relazione a particolari categorie di Beni Paesaggistici (art. 36 Protezione delle montagne sopra quota di 1.200 m. s.lm, art. 37 Protezione dei parchi e delle riserve naturali, art. 40 Protezione delle zone umide) intervengono sui seguenti impianti FER:</b></p> <p>Impianti areali ad elevato impatto visivo e paesaggistico (fotovoltaico al suolo, solare termico al suolo, eolico); mini e micro idraulica; impianti eolici. A tal riguardo si rappresenta che le opere in progetto ricadono all'esterno di Aree Naturali Protette, benché, come si evince dalla tabella</p>	<p><b>Obbiettivi della pianificazione</b></p> <p>Il sistema delle aree naturali protette regionali è individuato al fine di conseguire i seguenti obiettivi: la tutela, il recupero e il restauro degli habitat naturali e dei paesaggi, nonché la loro valorizzazione; la conservazione di specie animali e vegetali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche e di ambienti naturali che abbiano rilevante valore naturalistico ed ambientale; l'applicazione di metodi di gestione e di restauro ambientale allo scopo di favorire l'integrazione tra uomo ed ambiente anche mediante il recupero e la valorizzazione delle testimonianze antropologiche, archeologiche, storiche e architettoniche e delle attività agrosilvo- pastorali tradizionali;</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

precedente, le stesse siano presenti a meno di 5 km di distanza dagli aerogeneratori.

Per quanto l'intervento non sia soggetto a V.Inc.A (Valutazione di Incidenza Ambientale), costituisce parte integrante dello SIA anche un apposito Studio Naturalistico, al fine di indagare le eventuali interferenze indirette sulle componenti naturalistiche presenti nelle aree tutelate limitrofe. Ad ogni modo, per quanto il progetto proposto non intervenga direttamente in funzione dell'attuazione degli obiettivi richiamati dal PRANP, certamente non interferisce negativamente con gli stessi e non li preclude sia pure indirettamente.

Lo studio naturalistico perviene infatti alla conclusione che la realizzazione e l'esercizio dell'impianto non possano produrre significativi effetti negativi né sugli habitat e né sulle specie protette presenti nelle Aree Protette circostanti.

la promozione di attività di educazione, formazione e ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;  
la difesa degli equilibri idraulici ed idrogeologici;  
la valorizzazione delle risorse umane attraverso misure integrate che sviluppino la valenza economica, educativa delle aree protette;  
la promozione del turismo sostenibile e delle attività ad esso connesse.

Le aree protette regionali formano un Sistema. Le aree protette, con la loro complessità e varietà, tutelano la biodiversità e promuovono lo sviluppo sostenibile dei territori, studiando e conservando specie ed ecosistemi, recuperando e valorizzando gli ambienti naturali e le ricchezze storiche, culturali e antropologiche e realizzando iniziative e programmi per la sensibilizzazione e il coinvolgimento dei fruitori (corsi di educazione ambientale, iniziative di turismo naturalistico e didattico.

Si attua così un nuovo modo di intendere le aree protette, viste non come riserve separate dal resto del mondo, ma come realtà capaci di reinterpretare i servizi alla popolazione orientandoli verso nuove funzioni di aggregazione e attività culturale, alla continua ricerca di una migliore qualità della vita, sia per le generazioni attuali che per quelle future. La gestione delle Aree naturali protette regionali è affidata a Enti regionali, Province e Città Metropolitana di Roma Capitale, Consorzi tra Comuni, singoli Comuni e fondazioni.

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

#### 4 - Schede di Sintesi del rapporto di conformità del progetto con le norme regolamentari del RD 3267/19213 Vincolo Idrogeologico

Aree soggette a Vincolo Idrogeologico	
<b>Interferenze delle opere in progetto, compatibilità con le norme specifiche e misure di mitigazione adottate</b>	<b>Norme regolamentari RD 3267/1923, RD 1126/1926 e recepimenti specifici della Regione Lazio. Art. 20 e 21 del RD 1126/1926 (si riportano solo i commi attinenti al progetto)</b>
<p>Le interferenze sono le seguenti: Parte del Cavidotto AT interrato lungo viabilità esistente, ricade in area oggetto a vincolo idrogeologico. Gli aerogeneratori e opere annesse non citate precedentemente, la stazione Utente, la stazione di transito e le opere prossime alla SE TERNA esistente, non ricadono in aree soggette a vincolo idrogeologico.</p> <p><b>compatibilità con le norme specifiche e misure di mitigazione adottate</b></p> <p>Le opere non interessano aree boscate o terreni saldi. Tutte le opere sono realizzate in aree che non mostrano segni di movimenti o dissesti in atto, ancorché superficiali, che possano potenzialmente inficiare la stabilità dei terreni e conseguentemente delle opere medesime. Analogamente dalle cartografie del PAI (Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico), le aree interessate dalle opere non sono classificate come a rischio idraulico. Gli aerogeneratori e le relative piazzole sono stati ubicati in terreni poco acclivi e ciò comporta una limitazione degli sbancamenti, che in ogni caso saranno realizzati in regime di compensazione totale tra scavi e rinterri. A ultimazione del montaggio degli aerogeneratori,</p>	<p>Nelle aree gravate da vincolo idrogeologico è necessario acquisire preventivamente l'autorizzazione in deroga al vincolo per eseguire interventi comportanti movimenti terra e trasformazioni di uso del suolo. Il R.D. 1126/1926 all'art. n° 21 prevede una procedura autorizzativa per gli interventi che ricadono su terreni vincolati saldi (quelli che non sono lavorati da più di 5 anni) o boscati, mentre all'art. 20 (<b>caso in cui ricade il progetto</b>) prevede una procedura di comunicazione da presentare 30 giorni prima del presunto inizio dei lavori) per gli interventi che ricadono su terreni vincolati soggetti a periodica lavorazione (terreni seminativi). Le procedure e la documentazione da produrre per poter realizzare interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico variano in funzione della tipologia dell'intervento, delle modifiche indotte all'assetto idrogeologico, della natura agro-forestale del suolo: la DGR 6215/1996 classifica gli interventi in tre tabelle riassuntive Tabella A, B, C e individua le relative procedure. Con deliberazione di Giunta Regionale 3888/98 e LR 53/98 sono state delegate alle Province e ai Comuni alcune delle funzioni amministrative relative alla autorizzazione di alcuni interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico di cui alla D.G.R. 6215/1996.</p>

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

<p>le piazzole di stoccaggio, le aree di logistica del cantiere e gli allargamenti stradali necessari per il transito dei mezzi pesanti, saranno rimossi e le aree saranno ripristinate alla situazione ante operam. Le stesse piazzole di cantiere saranno ridotte per le necessità della sola fase di esercizio e di manutenzione degli aerogeneratori. I plinti saranno completamente rinterrati. Scarpate e rilevati saranno inerbiti/cespugliati, sia in corrispondenza delle piazzole, sia lungo la viabilità e sia nelle aree interessate dalla realizzazione della stazione elettrica di utenza e delle altre opere prossime alla SE TERNA. Per ciò che riguarda la viabilità, non saranno previste significative opere di scavo e rinterrati in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi. Le strade saranno imbrecciate, permeabili e non asfaltate e sarà sempre assicurato, con cunette e fossi di guardia, il corretto deflusso delle acque meteoriche e il loro convogliamento verso i recapiti naturali esistenti. Non saranno previste opere di scavo e rinterrati significative in quanto verrà assecondata la morfologia dei luoghi e non saranno modificati gli argini dei corsi d'acqua e dei fossi. Per quanto riguarda i tratti di cavidotto interferenti con aree soggette a vincolo, gli stessi sono previsti tutti interrati lungo viabilità esistente e di progetto e pertanto la loro realizzazione non comporta e radicamento di specie arboree e arbustive. In tutti i casi le opere non comporteranno alterazione della vegetazione di golena lungo le rive dei fossi.</p> <p><b>Le opere interferenti con i corsi d'acqua, sia in relazione agli esiti dello Studio di compatibilità</b></p>	<p>Successivamente la Regione Lazio ha stabilito ulteriori criteri per ripartire tra gli Enti le competenze per alcuni interventi nel campo della produzione delle energie alternative, non chiaramente individuati in precedenza:</p> <p>PROVINCE: impianti fotovoltaici a terra di potenza superiore a 200 KWp; impianti eolici di potenza superiore a 60 KWp; impianti a biomassa di potenza superiore a 200 KWp.</p> <p>Per chiarire ulteriormente l'attribuzione delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico la Direzione Regionale Ambiente della Regione Lazio, con circolare n. 490669 del 24-11-2011 ha stabilito che il rilascio del nulla osta delle opere non già chiaramente delegate, deve essere attribuito agli enti locali secondo i seguenti criteri:</p> <p>Regione: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione o trasformazione dell'uso del suolo superiori a 30.000 m2 o che prevedano movimentazione di quantitativi di terreno superiori a 15.000 m3;</p> <p>Province: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo comprese tra 5.000 e 30.000 m2 o movimentazione di terreno compresi tra 2.500 e 15.000 m3;</p> <p>Comuni: opere o interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo inferiori a 5.000 m2 o movimentazione di terreno inferiori a 2.500 m3;</p> <p><b>In relazione alla natura agroforestale del suolo (le opere non interessano aree boscate o terreni saldi e ricadono prevalentemente su seminativi o interessano la viabilità esistente) e in relazione alla tipologia (impianti eolici superiori a 60 kW e elettrodotti anche superiori a 20 kV) le opere ricadono in parte nell'ambito di applicazione dell'art. 20 del Regio Decreto 1126/1926 e le competenze</b></p>
---	--

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

**effettuato e sia in virtù delle modalità realizzative, sono pertanto da ritenersi compatibili con gli obiettivi e la disciplina di tutela.**

**amministrative in materia di vincolo idrogeologico dovrebbero essere attribuite dalla Regione Lazio alla Provincia di Viterbo, delegata anche per gli impianti eolici di potenza superiore a 60 kWp.  
D'altra parte in merito alla movimentazione dei terreni (quantità superiori a 15000 m3, le competenze dovrebbero essere direttamente della Regione Lazio.  
Ci si riserva di chiarire in sede di Autorizzazione Unica, quali siano gli Enti di riferimento e quali procedure attivare nello specifico (art. 20 - dichiarazione di avvio dei Lavori - o art. 21 – Autorizzazione – ai sensi del RD 1126/1926 e delle normative regionali).**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 5 aerogeneratori da 6,6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 33 MW e di un sistema di accumulo elettrochimico da 18 MW sito nel Comune di Montalto di Castro (VT) e opere connesse nei Comuni di Montalto di Castro (VT) e Manciano (GR).

## 5 - Schede di Sintesi del rapporto di conformità del progetto con le norme regolamentari del Piano Stralcio assetto Idrogeologico (PAI)

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	
Interferenze delle opere in progetto	Norme del PAI
<p>Le interferenze si riferiscono a brevissimi tratti di viabilità di accesso alle WTG e a tratti di cavidotto MT a AT, interrati lungo viabilità esistente, che ricadono in fascia di rispetto o attraversano il reticolo idrografico principale e le relative fasce di rispetto.</p> <p>Il reticolo idrografico principale e relative fasce di rispetto, sono considerate dal PAI nell'ambito delle <b>Aree di attenzione per pericolo d'inondazione lungo i corsi d'acqua principali</b>, definite dall'art. 9 e disciplinate dall'art. 27 delle NTA.</p>	<p>Si riportano solo le norme attinenti alle interferenze delle opere in progetto.</p>
<p><b>Compatibilità con le norme specifiche e misure di mitigazione previste.</b></p> <p>Per definire gli interventi e le modalità realizzative, in ossequio alle NTA del PAI è stato redatto un adeguato studio idraulico rispondente ai requisiti minimi stabiliti dal Piano, finalizzato a determinare le aree allagabili in regime di moto permanente e a verificare la compatibilità con i livelli di piena attesi per un tempo di ritorno di 200 anni.</p> <p>Secondo lo studio di compatibilità, la realizzazione degli interventi non inciderà in alcun modo sull'attuale regime idrologico ed idraulico dell'area attraversata e le opere previste sono in sicurezza idraulica anche in virtù delle modalità realizzative di seguito indicate.</p> <p>Solo per brevi tratti di strada di accesso alle piazzole, si hanno interferenze con reticolo idrografico (strada per WTG06 e WTG14).</p> <p>Gli interventi saranno relativi a consolidamento e l'adeguamento di strade interpoderali esistenti e posa di tubazione in corrispondenza dei fossi</p>	<p><b>Norma Regolamentare: Artt. 9 e 27 delle NTA</b> (si riportano solo i commi attinenti al progetto)</p> <p>Art. 9 _ Aree di attenzione</p> <p>Vengono definite aree di attenzione e individuate nella Tav.2 del PAI quelle porzioni del territorio in cui i dati disponibili indicano la presenza di potenziali condizioni di pericolo, la cui effettiva sussistenza e gravità potrà essere quantificata a seguito di studi, rilievi e indagini di dettaglio, nonché le aree interessate da opere di mitigazione, anche se non in dissesto, allo scopo di salvaguardarne l'integrità ed efficienza.</p> <p>Omissis</p> <p><b>aree di attenzione per pericolo d'inondazione lungo i corsi d'acqua principali</b> (tutti i corsi d'acqua ricompresi negli elenchi delle acque di cui al T.U. 775/33, come individuato nella D.G.R. n° 452 del 01/04/05, nonché per le altre principali linee di drenaggio individuate nella Tavola 2 di cui all'art. 4, ancorché non classificate pubbliche), le aree di attenzione sono delimitate, per ciascun lato del corso d'acqua, dall'intersezione tra il terreno e una retta</p>