



GRE CODE  
**GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01**

PAGE  
 1 di/of 102

**TITLE:** Relazione paesaggistica

**AVAILABLE LANGUAGE:** IT

# “IMPIANTO EOLICO SERRACAPRIOLA”

## RELAZIONE PAESAGGISTICA



File: GRE. GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
01	22/03/2021	RECEPIMENTO COMMENTI	C.LOCORRIERE	A. MARTUCCI	A. SERGI
00	22/02/2021	EMISSIONE	C.LOCORRIERE	A. MARTUCCI	A. SERGI

### GRE VALIDATION

TAMMA	TEDESCHI	TAMMA
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT IMPIANTO EOLICO SERRACAPRIOLA	GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01																		
	GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION									
	GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	1	5	2	2	8	0	0	0	0	8	0

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
----------------	-------------------

*This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.*

## INDEX

1. PREMESSA .....	3
2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	4
2.1. INQUADRAMENTO GENERALE .....	4
2.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....	5
2.2.1. AMBITI DI PAESAGGIO COINVOLTI DAL PROGETTO .....	6
2.2.2. STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA .....	12
2.2.3. STRUTTURA ECO SISTEMICA AMBIENTALE .....	13
2.2.4. PAESAGGI RURALI .....	15
2.2.5. STRUTTURA VISIVO PERCETTIVA .....	16
2.2.6. INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA PAESAGGISTICA.....	19
3. ANALISI DEGLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA .....	22
3.1. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NAZIONALE .....	22
3.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE .....	25
3.3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....	48
3.4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA .....	49
3.5. INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI PAESAGGIO .....	50
3.5.1. LO SCENARIO STRATEGICO: LINEE GUIDA DEL PPTR PER LE ENERGIE RINNOVABILI..	51
4. IMPATTI VISIVI CUMULATIVI E ANALISI DI INTERVISIBILITA' DEL PROGETTO.....	53
4.1. ANALISI DI INTERVISIBILITA' TEORICA .....	53
4.2. INDIVIDUAZIONE DI POTENZIALI RICETTORI .....	57
4.3. FOTOSIMULAZIONI .....	62
4.1. INDICE DI VISIONE AZIMUTALE E INDICE DI AFFOLLAMENTO .....	90
4.2. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE: DEDUZIONI .....	92
5. PROGETTO E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	93
6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO .....	98
7. CONCLUSIONI .....	100
8. ALLEGATI.....	101

## **1. PREMESSA**

La società Enel Green Power Italia Srl è promotrice di un progetto per l'installazione di un impianto eolico nel territorio comunale di Serracapriola (FG). Il progetto, così come proposto, prevede la realizzazione di un impianto eolico composto da 8 aerogeneratori, ciascuno da 6 MW per una potenza totale di 48 MW. Le opere di connessione ricadono invece in Regione Molise, in Comune di Rotello (CB). La presente relazione viene redatta a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del d.lgs. 42/04, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e ai sensi del DPCM del 12/12/2005 "*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*". Le opere in progetto interessano alcuni beni paesaggistici, come l'attraversamento del corso d'acqua tutelato Torrente Bivento, oltre che diversi ulteriori contesti paesaggistici, individuati dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Inoltre, come previsto dall'art. 89 delle NTA del PPTR Puglia, trattandosi di un progetto sottoposto a VIA statale, in quanto impianto eolico di potenza complessiva superiore a 30 MW, risulta necessario verificare la conformità normativa in materia di paesaggio. Il presente studio descrive, a tal fine, lo stato dei luoghi, le opere in progetto, la conformità con le norme in materia di paesaggio, l'impatto visivo paesaggistico del progetto inserito nel territorio inteso come progetto di paesaggio e l'impatto visivo cumulativo. Inoltre si evidenzia che, ai sensi del D.M. 10/09/2010, punto 10.5, qualora un progetto interessi il territorio di più Regioni la richiesta di autorizzazione unica è inoltrata all'ente nel cui territorio sono installati il maggior numero di aerogeneratori, nel caso di impianti eolici, in questo caso la Regione Puglia. L'analisi paesaggistica è stata eseguita utilizzando software GIS e i dati ufficiali disponibili dalla Regione Puglia. Le informazioni e le immagini riportate nella presente relazione sono riferite principalmente alla pianificazione regionale e sono state reperite dal sito <https://www.sit.puglia.it>. Le immagini riportate si ritengono indicative e non esaustive, per le verifiche di dettaglio si rimanda agli elaborati di progetto e alle relazioni specialistiche. Per tutto quanto non espressamente indicato nella presente relazione, si rimanda pertanto agli elaborati di progetto.

**2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE**

**2.1. INQUADRAMENTO GENERALE**

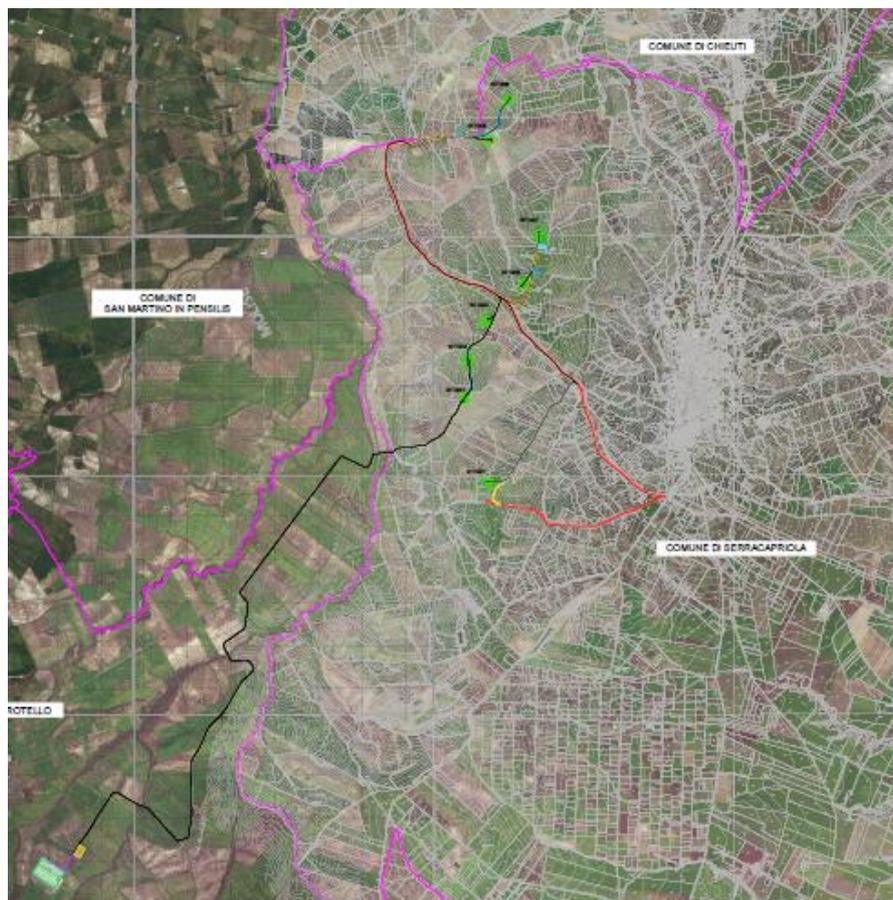
L'impianto proposto è costituito da n. 8 aerogeneratori situati tra i centri urbani di Chieuti e Serracapriola, in provincia di Foggia, Regione Puglia. Le opere elettriche e di connessione ricadono in parte nella Regione Molise. L'area di progetto vede a nord la SS16ter, che prosegue anche lungo il lato est dell'area, a sud è presente la SP480 e a ovest il confine con la Regione Molise. Si evidenzia una orografia caratterizzata da rilievi, non pianeggiante.



**Figura 1: Localizzazione dell'area di impianto nel contesto nazionale**



**Figura 2 - Individuazione su ortofoto a livello regionale dell'area impianto**

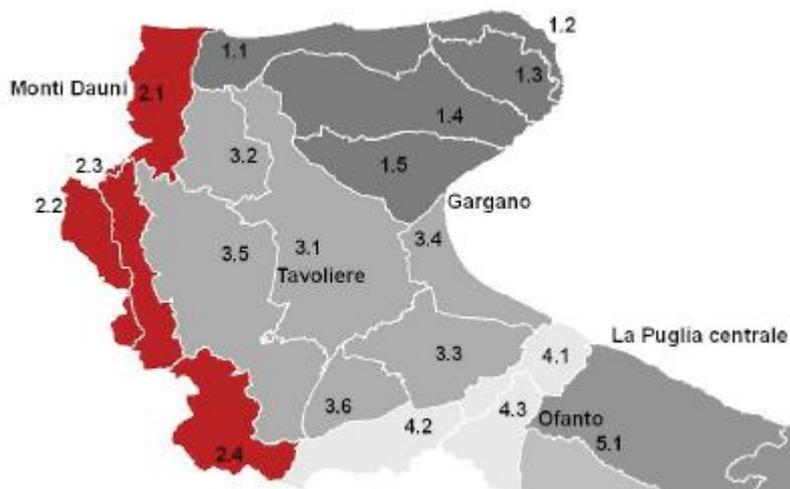


**Figura 3 - Individuazione su ortofoto dell'impianto in progetto**

## 2.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Al fine di descrivere il contesto paesaggistico dell'area dove si prevede l'installazione dell'impianto eolico, si considerano gli elaborati descrittivi relativi alla pianificazione regionale in materia di paesaggio, costituita principalmente dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e descritta nel dettaglio in apposito capitolo della presente relazione, e si fornisce nel seguito un inquadramento dell'intorno paesaggistico, inteso nel suo complesso sistema ambientale. Il Paesaggio è da considerarsi nella sua totalità comprensiva delle relazioni esistenti tra i sistemi territoriali. L'area di intervento ricade nell'ambito dei Monti Dauni, che comprende quattro figure territoriali: la bassa valle del Fortore e il sistema dunale in cui ricade

il progetto proposto, la media valle del fortore e la diga di Occhito, i monti dauni settentrionali, i monti dauni meridionali. Il comune di Serracapriola ricade interamente nell'ambito Monti Dauni.



**Figura 4 - Individuazione ambito paesaggistico 2: Monti Dauni (PPTR Puglia Scheda d'ambito)**

### 2.2.1. AMBITI DI PAESAGGIO COINVOLTI DAL PROGETTO

Di seguito si descrivono gli ambiti paesaggistici e le relative figure interessate dal progetto nel raggio di circa 20 km, in considerazione dell'impatto cumulativo dovuto all'inserimento dell'impianto eolico nel paesaggio dei Monti Dauni, e in relazione ai caratteri di lunga durata e alle invarianti strutturali del territorio. Nell'intorno di 20 km dall'area di progetto, che ricade nell'ambito dei Monti Dauni, rientrano anche l'ambito del Tavoliere e l'ambito del Gargano.

**Tabella 1 – Ambiti paesaggistici e figure territoriali individuate nel raggio di 20 km dall'area di progetto**

<b>AMBITI E FIGURE TERRITORIALI DEL PPTR NELL'INTORNO DI 20 KM DELL'AREA DI PROGETTO</b>		
<b>AMBITO</b>	<b>FIGURA</b>	<b>DIREZIONE</b>
MONTI DAUNI	2.2 LA MEDIA VALLE DEL FORTORE E LA DIGA DI OCCHITO	SUD OVEST
	2.3 I MONTI DAUNI SETTENTRIONALI	SUD OVEST
TAVOLIERE	3.5 LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI	SUD
	3.2 IL MOSAICO DI SAN SEVERO	SUD EST
	3.1 LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA	SUD EST
GARGANO	1.1 SISTEMA AD ANFITEATRO DEI LAGHI DI LESINA E VARANO	NORD EST

#### 2.2.1.1. AMBITO DEI MONTI DAUNI

L'area di intervento ricade nell'ambito paesaggistico dei Monti Dauni e il Comune di Serracapriola rientra per il 100% della sua superficie in tale ambito. Quest'ultimo è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del tavoliere, e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ricoprono i rilievi. La catena montuosa degrada nelle colline dell'Alto tavoliere senza bruschi dislivelli e pertanto la delimitazione dell'ambito coincide con la fascia altimetrica intorno ai 400 metri s.l.m. lungo la quale è rilevabile un significativo aumento

delle pendenze. Questa fascia rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l'ambito limitrofo del Tavoliere, sia da un punto di vista litologico sia di uso del suolo, sia della struttura insediativa. A nord la delimitazione si spinge a quote più basse per comprendere la valle del Fortore che presenta caratteristiche tipicamente appenniniche. Il perimetro che delimita l'ambito segue a nord la linea di costa e ad ovest il confine regionale, mentre a sud segue la viabilità interpodereale lungo l'Ofanto e ad est la viabilità secondaria lungo il versante appenninico all'altezza di 400 m.s.l.m.

#### AMBITO MONTI DAUNI

<p><b>PAESAGGIO DELLA BASSA VALLE DEL FORTORE E IL SISTEMA DUNALE</b></p>	<p>Il paesaggio della bassa valle del Fortore morfologicamente si presenta costituito da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano nel fondovalle, con andamento da pianeggiante a debolmente ondulato. Il paesaggio agrario è caratterizzato da grandi estensioni a seminativo che sul versante occidentale, in corrispondenza dei centri di Chieuti e Serracapriola, è dominato dalla presenza dell'uliveto. I centri di Chieuti e Serracapriola si collocano su colline che digradano lievemente verso la costa adriatica, guardando dall'alto il litorale lungo il quale si estendono le spiagge. Questi centri si attestano lungo una strada di crinale che corre parallela al fiume.</p>
<p><b>PAESAGGIO DELLA MEDIA VALLE DEL FORTORE E DIGA DI OCCHITO</b></p>	<p>Il Lago di Occhito è un bacino idrico artificiale nato sul finire degli anni '50. Tale bacino nel corso del tempo è diventato un territorio ricco di interesse sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico perché è diventato l'habitat naturale di centinaia di esemplari di flora e fauna. Il lago di Occhito, che si estende in lunghezza per circa 12 Km, appartiene per metà alla Regione Puglia; esso segna il confine naturale del Molise con la Puglia ed è alimentato dalle acque del fiume Fortore, che ne è emissario e immissario.</p>
<p><b>PAESAGGIO DEI MONTI DAUNI SETTENTRIONALI</b></p>	<p>Il paesaggio dei Monti Dauni settentrionali è costituito da valli poco incise e ampie, generate da torrenti a carattere prevalentemente stagionale, che si alternano a versanti allungati in direzione nord-ovest sud-est, sui quali si attestano, in corrispondenza del crinale, gli insediamenti principali. Questi, affacciati direttamente sulla piana, sono collegati ad essa tramite un sistema di strade a ventaglio che, tagliando trasversalmente i bacini fluviali, confluisce su Lucera, città avamposto dell'Alto Tavoliere.</p>
<p><b>PAESAGGIO DEI MONTI DAUNI MERIDIONALI</b></p>	<p>Il paesaggio dei Monti Dauni meridionali è caratterizzato da due valli principali profondamente incise da torrenti permanenti, il Cervaro e il Carapelle, che rappresentano gli assi strutturanti del sistema insediativo del subappennino meridionale. Gli insediamenti, arroccati sulle alture interne, non si affacciano più sul Tavoliere ma sulla valle e sono direttamente connessi ad essa da una viabilità perpendicolare che si innesta sull'asse parallelo al fiume.</p>

#### 2.2.1.1. AMBITO DEL TAVOLIERE

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si attesta sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto. Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi. Il perimetro che delimita l'intero ambito segue ad ovest la viabilità interpodereale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico, a sud la viabilità provinciale, che circonda i vigneti della valle dell'Ofanto, fino alla foce, a nord est la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a nord la viabilità interpodereale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.

Le figure territoriali che interessano la presente analisi, in quanto rientranti nei 20 km di distanza dall'area di progetto, sono le seguenti:

3.1 La Piana Foggiana della Riforma

3.2 Il mosaico di San Severo

3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni

**LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA**

<p><b>IL PAESAGGIO DELLA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA</b></p>	<p>Il Paesaggio della Piana è in gran parte costruito attraverso la messa a coltura delle terre salde e il passaggio dal pascolo al grano, attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti. L'armatura insediativa storica è costituita dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali, a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale. Il territorio è organizzato intorno a Foggia e alla raggiera di strade principali che da essa si dipartono. All'interno della dispersione insediativa generata dal capoluogo lungo questi assi è possibile rintracciare l'organizzazione dei borghi rurali sorti a corona (Segezia, Incoronata, Borgo Giardinetto, ecc....). Strade, canali, filari di eucalipto, poderi costituiscono elementi importanti e riconoscibili del paesaggio agrario circostante.</p>
<p><b>RIFERIMENTI VISUALI NATURALI ANTROPICI PER LA FRUIZIONE DEL PAESAGGIO</b></p>	<p>Tra i riferimenti visuali si segnalano: i centri storici sui versanti delle serre che dominano la piana del Tavoliere: Lucera, Troia; il sistema insediativo minore delle torri costiere, degli sciali e dei poderi da Siponto a Margherita di Savoia; il sistema di strade, canali, filari di eucalipto, poderi della piana foggiana della riforma che costituiscono elementi importanti e riconoscibili del paesaggio agrario circostante; il sistema di masserie e poderi del mosaico agrario di San Severo; il sistema di masserie nel mosaico di Cerignola poste su lievissime colline vitate; il Castello di Dragonara.</p>
<p><b>DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FIGURA</b></p>	<p>La città di Foggia e San Severo, Lucera, Cerignola, Manfredonia, costituiscono il perno del sistema delle cinque città del Tavoliere. La figura è strutturata dal Canale Candelaro che si sviluppa da NO a SE e chiude la figura ai piedi del massiccio calcareo del promontorio del Gargano, dal torrente Carapelle a sud che segna un cambio di morfologia, e in generale dal disegno idrografico, fitto e poco inciso. La valle del Carapelle ha una particolare importanza strutturante, con importanti segni di antichi centri (Erdonia). Altro elemento strutturale è il paesaggio agrario di grande profondità, apertura ed estensione. Le Saline afferiscono con la trama fitta a una differente figura territoriale costiera. Verso ovest, il confine è segnato dai rilievi che preannunciano l'ambito del subappennino, il sistema articolato di piane parallele al Cervaro che giungono fino alla corona dei Monti Dauni, e gli opposti mosaici dei coltivi disposti a corona di Lucera e San Severo. La figura territoriale si è formata nel tempo attraverso l'uso delle "terre salde" (ovvero non impaludate) prima per il pascolo, poi attraverso la loro messa a coltura attraverso imponenti e continue opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, che hanno determinato la costituzione di strutture stradali e di un mosaico poderale peculiare. Strade e canali, sistema idrico, sistema a rete dei tratturi segnano le grandi partizioni dei poderi, articolati sull'armatura insediativa storica, composta dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali, a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale.</p>
<p><b>TRASFORMAZIONI IN ATTO E VULNERABILITA'</b></p>	<p>Tra le criticità della figura si segnalano: il paesaggio agrario intaccato dal dilagante consumo di suolo, dalla urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali: le periferie</p>

tendono a invadere lo spazio rurale con degrado di spazi agricoli periurbani; il patrimonio edilizio rurale è abbandonato a causa delle tecniche colturali temporanee, e la monocultura ha coperto gran parte dei territori, i manufatti della riforma agraria stentano a mantenere le loro caratteristiche, e il paesaggio è frammentato da impianti fotovoltaici e torri eoliche. Inoltre si evince l'indebolimento del sistema di tratturi e traturelli e relative pertinenze. Infine le semplificazioni poderali e le nuove tecniche di coltivazione comportano una riduzione della valenza ecologica e della qualità e sicurezza dei corsi d'acqua.

### **IL MOSAICO DI SAN SEVERO**

#### **IL PAESAGGIO DEL MOSAICO DI SAN SEVERO**

Le aree interne del Tavoliere rientranti nel mosaico di San Severo presentano una bassa naturalità, concentrata per lo più lungo il corso di torrenti e sui versanti più acclivi, formazioni ridotte e frammentate, in un contesto agricolo specializzato. La coltura prevalente è costituita dai cereali, e a seguire vigneti e orticole. Il paesaggio del mosaico agrario del tavoliere settentrionale a corona del centro abitato di San Severo, è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Numerosi sono anche i campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano. Il territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candelaro. Il sistema insediativo si sviluppa sulla raggiera di strade che si dipartono da San Severo verso il territorio rurale ed è caratterizzato principalmente da masserie e poderi.

#### **LUOGHI PRIVILEGIATI DI FRUIZIONE DEL PAESAGGIO**

Tra i luoghi privilegiati di paesaggio si segnalano: Rete ferroviaria di valenza paesaggistica: Linea delle Ferrovie del Gargano San Severo-Peschici e Linea ferroviaria Foggia-Candela che attraversa e lambisce contesti di alto valore paesaggistico come ad esempio il costone garganico e le valli del Cervaro e Calaggio. Strade panoramiche e di interesse paesaggistico: le strade dei sistemi radiali di Foggia, San Severo e Cerignola che compongono la pentapoli. Percorrendo le strade che da San Severo si dipartono verso San Marco in Lamis (SS272), Apricena (SP 89) e verso Torremaggiore e San Paolo Civitate (SP 30) si attraversano campagne vaste dove il paesaggio del vigneto di qualità. Ad Apricena, lambita da due piccoli torrenti, il Vallone e il Candelaro, le celebri cave di marmo regnano incontrastate sul paesaggio circostante. S.P. 109 (ex S.S: 160) Lucera-San Severo primo tratto che si diparte dal centro di Lucera. S.P. 109 (ex S.S: 160) Troia-Lucera primo tratto che si diparte dal centro di Troia S.S. 17 Lucera-Motta Montecorvino primo tratto che si diparte dal centro di Lucera. Principali fulcri visivi antropici vi è il sistema di masserie e poderi del mosaico agrario.

#### **DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FIGURA**

Il paesaggio del mosaico agrario del Tavoliere settentrionale, posto a corona del centro abitato di San Severo, è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Sono numerosi i campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano. Il territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candelaro. Il sistema insediativo si sviluppa sulla raggiera di strade che si dipartono da San Severo verso il territorio rurale ed è caratterizzato da una struttura di masserie e poderi. San Severo è un nodo di interrelazione territoriale per la presenza di un importante nodo ferroviario e per le attrezzature produttive rurali.

#### **TRASFORMAZIONI IN ATTO**

Il fitto mosaico colturale che circonda San Severo è intaccato da

**E VULNERABILITA'**

un'espansione urbana centrifuga, dove tessuti non coerenti affiancano le maglie dell'edificato più compatto, consumando suolo, ed erodendo quel pregiato mosaico di colture periurbane che lo caratterizza. Lungo gli assi che afferiscono al centro, e che lo collegano ai centri minori, si assiste alla densificazione e localizzazione di funzioni produttive. In particolare, l'asse che collega San Severo con Apricena è fortemente connotato, oltre che dall'edificazione lineare, dalla presenza delle cave che comportano problematiche di riconversione e valorizzazione. La figura è frammentata, inoltre, da frequenti localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici, mentre la sua orizzontalità e apertura è minacciata sempre più spesso dalla realizzazione di elementi verticali impattanti, soprattutto le torri eoliche che in numero sempre maggiore la interessano.

**LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI**

**IL PAESAGGIO DI LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI**

Il sistema delle serre che gravita attorno a Lucera e la piana foggiana della riforma conserva tracce interessanti dell'antico ambiente del Tavoliere, nonostante le trasformazioni agricole talvolta profonde. Sono presenti nella figura agroecosistemi di particolare interesse ambientale a cui si associano numerose specie di fauna. Lucera, posizionata su tre colli, domina verso est la piana del Tavoliere, e verso ovest il sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Questo sistema di rilievi caratterizzati da profili arrotondati e da un andamento tipicamente collinare, si alterna a vallate ampie e non molto profonde, con evidente profilo a V disegnato dall'azione dei fiumi. Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano dai freddi monti d'Abruzzo verso la più mite e pianeggiante Puglia.

**LUOGHI PRIVILEGIATI DI FRUIZIONE DEL PAESAGGIO**

Tra i luoghi di fruizione si segnalano: i belvedere dei centri storici posti sui versanti delle serre che dominano la piana del Tavoliere: Ascoli Satriano, Lucera, Troia; tra le strade panoramiche: S.P. 109 (ex S.S: 160) Lucera-San Severo primo tratto che si diparte dal centro di Lucera; S.P. 109 (ex S.S: 160) Troia-Lucera primo tratto che si diparte dal centro di Troia S.S. 17 Lucera-Motta Montecorvino primo tratto che si diparte dal centro di Lucera.

**DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FIGURA**

La figura è articolata dal sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso. Lucera è posizionata su tre colli e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi dei Monti Dauni; anche i centri di Troia, sul crinale di una serra, Castelluccio de' Sauri e Ascoli Satriano sono ritmati dall'andamento morfologico. Assi stradali collegano i centri maggiori di questa figura da nord a sud, mentre gli assi disposti lungo i crinali delle serre li collegano ai centri dei Monti Dauni ad ovest. Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano verso la più mite e pianeggiante piana.

**TRASFORMAZIONI IN ATTO  
E VULNERABILITA'**

L'invariante rappresentata della distribuzione dei centri sui crinali, e dalla relativa articolazione dell'insediamento sparso, appare indebolita dalla tendenza alla creazione di frange di edificato attorno ai centri stessi che indebolisce la possibilità di lettura delle strutture di lunga durata; il sistema "a ventaglio" dei centri che si irradia dal Subappennino è indebolito dall'attraversamento di infrastrutture che lo interrompe. Forte è l'alterazione delle visuali determinata dalla realizzazione di impianti di FER.

**2.2.1.1. AMBITO DEL GARGANO**

L'ambito del Gargano è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dall'altopiano calcareo e dai suoi orli terrazzati. La delimitazione dell'ambito si è attestata pertanto sulle componenti morfologiche della linea di costa e del costone garganico, che rappresenta la demarcazione altimetrica, litologica e di uso del suolo tra il Gargano e l'ambito limitrofo del Tavoliere. Il perimetro che delimita questi due ambiti segue principalmente la viabilità provinciale e comunale che si sviluppa ai piedi del costone e lungo il fiume Candelaro. In particolare, a partire dal centro insediativo di Manfredonia il perimetro segue la SP59, piega a Nord-Ovest sulla provinciale (SP28) correndo parallelamente al Candelaro, prima di Apricena si allontana dal fiume aggirando l'insediamento, infine, in corrispondenza della SP38, piega verso Ovest, sempre lungo la viabilità secondaria, a cingere il lago di Lesina e la corona di affluenti che confluiscono in esso. La figura d'ambito che rientra nel buffer di 20km dall'area di progetto è la 1.1 il sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano.

**IL SISTEMA AD ANFITEATRO DEI LAGHI DI LESINA E VARANO****IL PAESAGGIO DEL SISTEMA  
AD ANFITEATRO DEI LAGHI  
DI LESINA E VARANO**

I laghi di Lesina e Varano costituiscono due importanti ambienti lagunari, in particolare la duna di Lesina, che isola la laguna dal mare, ospita una importante vegetazione di macchia mediterranea e rappresenta uno dei tratti di costa più significativi e meno antropizzati di tutto il litorale adriatico. Le aree umide presenti nell'ambito del Gargano occupano il 6% della superficie e sono rappresentate per la quasi totalità dalle due lagune costiere di Lesina e Varano, che costituiscono due ampi anfiteatri naturali. La duna di Lesina è oggi considerata la più lunga e meglio conservata duna costiera italiana e rappresenta un biotopo di particolare pregio naturalistico e faunistico, un ambiente umido adatto alla sosta e al rifugio di uccelli migratori, sosta lungo la rotta di migrazione adriatica. Il paesaggio del Gargano settentrionale è caratterizzato dal sistema di versanti terrazzati che dall'altopiano degradano verso le aree lagunari costiere attraverso valli incise e profonde. Una sorta di anfiteatro naturale che, da est a ovest, disegna il confine visivo meridionale dei Laghi di Lesina e Varano, prima in maniera più marcata, attraverso pendii ripidi e arborati (oliveti, mandorleti e alberi da frutto), poi, con confini sempre più labili attraverso il lento degradare delle colline a seminativo verso il Tavoliere. Una propaggine del promontorio si spinge fino al mare separando i due laghi e due paesaggi sostanzialmente diversi: l'uno, il paesaggio del Lago di Lesina, aperto e proteso più verso il Tavoliere, caratterizzato dal netto rapporto tra il sistema lagunare, la fascia costiera e la piana ad agricoltura intensiva, quasi priva di alberature, segnata dalla trama delle strade interpoderali e punteggiata dalle sporadiche masserie; l'altro, il Lago di Varano, completamente cinto dal promontorio e dai rilievi terrazzati di oliveti, mandorleti e frutteti e

	<p>collegato visivamente ed ecologicamente al Gargano, attraverso le valli (di Cagnano, di Carpino) che, dai pascoli arborati dell'interno, gradualmente, si aprono ad imbuto verso gli uliveti collinari e i seminativi della piana. Il sistema insediativo è distribuito a corona intorno ai laghi, lungo la strada pedecollinare che lambisce l'anfiteatro da ovest ad est, da Apricena a Rodi Garganico. L'unico insediamento di pianura è costituito dalla città di Lesina che si protende su una piccola penisola nell'omonimo lago, configurandosi come una vera e propria città d'acqua.</p>
<p><b>RIFERIMENTI VISUALI NATURALI ANTROPICI PER LA FRUIZIONE DEL PAESAGGIO</b></p>	<p>Il belvedere dei centri storici attorno ai laghi di Lesina e Varano rappresenta un punto panoramico potenziale, su alture da cui dominano il paesaggio dei laghi e versanti ricoperti di cespugli mediterranei, pascoli, uliveti, agrumeti. La linea delle ferrovie del Gargano-San Severo-Peschici che attraversa e lambisce contesti di alto valore paesaggistico, come l'anfiteatro di Lesina e Varano, è rete ferroviaria di valenza paesaggistica. Le strade del sistema a corona dei laghi di Lesina e Varano, la SS89, la SP37, sono strade panoramiche e di interesse paesaggistico. Tra i principali fulcri visivi antropici: i centri storici di Poggio Imperiale, Sannicandro Garganico, Cagnano Varano, Carpino, Ischitella e Rodi Garganico che a corona si dispongono attorno ai laghi di Lesina e Varano su alture da cui dominano il paesaggio dei laghi ed i versanti ricoperti di cespugli mediterranei e, pascoli, uliveti e agrumeti.</p>
<p><b>DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FIGURA</b></p>	<p>La figura territoriale è un palinsesto denso di segni d'acqua: si sono infatti stratificate reti di canali e strade poderali, il sistema di reti di bonifica, tutti elementi strutturanti la figura. Morfologicamente si caratterizza da versanti terrazzati che degradano verso le lagune costiere. Gli stessi versanti costituiscono un anfiteatro naturale che disegna il confine visivo dei laghi di Lesina e Varano. Oltre al promontorio che cinge a oriente il paesaggio dei laghi, vi sono uliveti, mandorleti, frutteti. Lesina è l'unico centro storico situato a bassa quota sulla laguna e si configura come città d'acqua di valore identitario. Altri caratteri identificativi della figura sono i cordoni dunari, l'istmo di Varano, i laghi stessi, il sistema di canali. Il paesaggio rurale della figura può essere riconosciuto intorno al lago di Lesina, da colture a seminativo, e colture arboree tra cui uliveti e vigneti, anche estensioni seminatave lungo il Torrente Fortore.</p>
<p><b>TRASFORMAZIONI IN ATTO E VULNERABILITA'</b></p>	<p>La carenza di apporti solidi al Torrente Fortore a causa di costruzione di dighe e tratti di fiume artificializzati contribuiscono all'erosione costiera, inoltre l'habitat delle lagune presenta varie criticità, tra cui l'inquinamento degli scarichi di depuratori e insediamenti costieri, espansione di aree agricole e interrimento della laguna stessa, espansione edilizia, fenomeni di abusivismo connessi al turismo, erosione costiera, costruzione di nuove viabilità a fini turistici.</p>

### 2.2.2. STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA

L'ambito dei Monti Dauni si sviluppa in una fascia all'estremità nord occidentale della Regione Puglia, ai confini con Molise, Campania, Basilicata, corrispondente al tratto terminale dell'area orientale della Catena appenninica. È caratterizzato morfologicamente da una serie di dorsali sub parallele in direzione NO-SE. La morfologia è tipicamente collinare-montagnosa, modellata da movimenti di massa favoriti dalla natura dei terreni affioranti, dalla sismicità dell'area e dall'acclività dei luoghi, talora accentuati a seguito dell'intenso disboscamento e dissodamento dei terreni effettuati soprattutto nell'ottocento. Tra i corsi d'acqua appartenenti a questo ambito rientrano quasi tutti quelli di maggior estensione della Puglia, in particolare il Fiume Fortore e il Torrente Saccione, che sfociano in prossimità del limite amministrativo con la Regione Molise, e anche i Torrenti Candelaro, Cervaro, Carapelle, che attraversano la piana del Tavoliere prima

di sfociare in Adriatico nel Golfo di Manfredonia. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno inverno. I periodi a deflusso nullo sono limitati e a volte assenti. Si denota la presenza di varie opere di regolazione artificiale del regime idraulico, quali dighe, che comportano una laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle, oltre ad opere di sistemazione idraulica e bonifica succedutesi nel tempo. La diffusa e permeante articolazione morfologica delle forme superficiali che danno origine a rilievi più o meno elevati ed estese superfici di versante dotate di significativa acclività, diventa una delle principali peculiarità dei paesaggi subappenninici e un valore patrimoniale dell'ambito. I processi di modellamento geomorfologico sono originati in gran parte dall'azione erosiva dei corsi d'acqua più che da fenomeni di dissesto gravitativi, e gli stessi corsi d'acqua costituiscono una tipologia idrogeomorfologica che assume un ruolo chiave nella struttura del paesaggio. I corsi d'acqua risultano poco incisi e ramificati, alle quote più elevate, con tendenza a organizzarsi in corridoi delimitati e morfologicamente significativi verso le aree meno elevate dell'ambito. Si evidenzia anche la presenza di ripe di erosione, cigli di sponda, orli di terrazzo, e forme sommitali dei rilievi, che arricchiscono la percezione del paesaggio, rappresentando punti notevoli, di riferimento, nella complessa articolazione delle forme morfologiche. Anche i bacini idrici, quali laghetti collinari e aree acquitrinose, rappresentano un focus di naturalità in un contesto condizionato anche da importanti trasformazioni agricole.

Gli elementi di criticità dell'ambito dal punto di vista geomorfologico sono costituiti dalle forme di occupazione e trasformazione antropica delle superfici naturali, degli alvei dei corsi d'acqua, la frammentazione della continuità morfologica delle forme, le sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua, e le trasformazioni agricole a scopi produttivi.

### **2.2.3. STRUTTURA ECO SISTEMICA AMBIENTALE**

Gli aspetti ecosistemici e ambientali dell'ambito Monti Dauni dal punto di vista paesaggistico comprendono il sistema collinare e di media montagna in direzione NW-SE lungo il confine con la Campania, la media e bassa valle del Fortore, il tratto di costa a nord del promontorio del Gargano. La naturalità occupa circa il 29% dell'intera superficie d'ambito, risulta ben distribuita sull'intero territorio. Le aree corrispondenti alle figure del Subappennino settentrionale e meridionale racchiudono la gran parte della naturalità con una diminuzione significativa della superficie nella Media Valle del Fortore e soprattutto nell'area della Bassa valle del Fortore. In quest'ultima figura la naturalità appare confinata al corso del fiume Fortore e alle numerose vallecole che sfociano lungo la costa adriatica. È un ambito ricco, rispetto al contesto regionale, di aree boschive che rappresentano circa il 19% della superficie. Sono prevalenti le formazioni di cerro e di roverella governate a ceduo, mentre le faggete risultano sporadiche e relitte. Tra la foce del Fortore e del torrente Saccione sono rinvenibili significativi sistemi di aree umide legate. L'attività agricola, di tipo prettamente estensivo è diffusa sull'intero ambito, dove le condizioni orografiche e pedologiche lo consentono, con una forte presenza di seminativi

irregolarmente frammisti a tare, seminativi arborati, vigneti e oliveti.

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 9% dell'ambito e appaiono distribuite soprattutto nel Subappennino settentrionale e meridionale, dove assumono particolare interesse le praterie cacuminali che si aprono al di sopra dei boschi di *Quercus cerris* attraverso una stretta fascia ecotonale a *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* a quote comprese tra 700 e 800 m a seconda dell'esposizione e dell'inclinazione dei pendii. Le aree umide e le formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali rappresentano circa 1,5% della superficie dell'ambito e appaiono diffuse soprattutto nella Bassa Valle del Fortore. L'eterogeneità ambientale e la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, uniti alla valenza naturalistica generale dell'ambito, hanno portato alla individuazione di diverse aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Puglia. Inoltre, l'intero complesso montano del Subappennino rientra nelle Rete Ecologica Regionale quale nodo secondario da cui si originano le principali connessioni ecologiche con le residue aree naturali del Tavoliere e con le aree umide presenti sulla costa adriatica.

Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa ben il 27% della superficie e si compone del Parco Naturale Regionale del "Medio Fortore", di sei Siti di Importanza Comunitaria (SIC): IT9110015 – Duna di Lesina e Foce Fortore, IT9110002 – Valle Fortore-Lago di Occhito, IT9110035 – Monte Sambuco, IT9110003 – Monte Cornacchia-Bosco Faeto, IT9110032 – Valle del Cervaro-Bosco Incoronata, IT9110033 Accadia-Deliceto; è inoltre inclusa una parte del Parco del Nazionale del Gargano che interessa la foce del Fortore.

La struttura ecosistemica-ambientale della Media Valle del Fortore e del Subappennino settentrionale è simile per entrambe queste figure territoriali. Assumono particolare rilievo le formazioni boschive e i sistemi di praterie vegetanti sulle principali vette dell'ambito. Il Lago artificiale di Occhito costituisce un biotopo di rilevante interesse per l'avifauna, soprattutto durante le fasi migratorie (primaverile e autunnale) e di svernamento. La vetta più alta della Puglia, il Monte Cornacchia, si caratterizza per la presenza di vasti boschi caducifogli con latifoglie eliofile, con presenza di alcuni nuclei di Aqifolio-fagetum e da vaste praterie substeppiche. Nella zona vi sono anche corsi d'acqua con vegetazione ripariale e il piccolo lago Pescara di origine naturale. Il Subappennino meridionale presenta una stretta continuità ambientale con la parte settentrionale dell'ambito, col permanere di una naturalità dominata da formazioni boschive e pascolive.

Nella pianura alluvionale della Valle del Fortore la forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva ha determinato una drastica riduzione della vegetazione spontanea nelle aree adiacenti all'alveo nonché la perdita delle aree di pascolo, legate alle attività zootecniche tradizionali ed alla "transumanza", che caratterizzavano gran parte del territorio. La gestione forestale e gli incendi determinano un impoverimento dei valori ecologici e paesaggistici delle cenosi forestali. L'intero ambito ospita uno dei poli produttivi di energie

rinnovabili da fonte eolica più importanti d'Italia. L'attuale diffusione degli impianti eolici ha determinato la quasi completa occupazione di tutti crinali presenti determinando l'alterazione delle visuali panoramiche e l'alterazione delle zoocenosi legate alle praterie cacuminali.

Nella pianura alluvionale della Valle del Fortore la forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva ha determinato una drastica riduzione della vegetazione spontanea nelle aree adiacenti all'alveo nonché la perdita delle aree di pascolo, legate alle attività zootecniche tradizionali ed alla "transumanza", che caratterizzavano gran parte del territorio.

#### **2.2.4. PAESAGGI RURALI**

I morfotipi presenti nell'ambito dei Monti Dauni si dispongono fondamentalmente su due strutture territoriali: le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione e il rilievo subappenninico, lungo i quali si compongono territori rurali notevolmente differenti. La valle del fiume Fortore, si caratterizza per la struttura fluviale scarsamente ordinatrice, il tessuto rurale circostante dal punto di vista della giacitura della trama agraria, il cui orientamento è caratterizzato dall'andamento fluviale solo in una porzione minoritaria della pianura agricola. Dall'altro lato però, le grandi estensioni agricole sono caratterizzate dalla presenza del seminativo, talvolta irriguo. Man mano che ci si allontana dall'asta fluviale verso est, la monocoltura prevalente del seminativo lascia spazio a una trama più fitta, caratterizzata dalla dominanza delle colture seminate poste sulle dolci vallate delle propaggini garganiche. Verso ovest invece è presente un paesaggio rurale dominato dalla presenza dell'oliveto e, più in generale, da un fitto mosaico agricolo dalle geometrie piuttosto variegata che connotano la lieve altura da cui scende una fitta ma poco incisa rete scolante composta da piccoli canali e fossi che scendono lungo le due valli fluviali. L'alta valle del Fortore si connota invece per la presenza di tipologie rurali a trama fitta sempre a dominanza di seminativo, in associazione a oliveto. Il paesaggio ondulato delle grandi estensioni seminate segna lo sfumato confine verso il Tavoliere. Come limite tra i due paesaggi rurali si può identificare la fascia dei seminativi a trama fitta, non molto marcata, posti a quota superiore rispetto alla linea degli insediamenti di Castelnuovo Monterotaro, Castelvecchio di Puglia e Castelnuovo della Daunia, caratterizzati da un paesaggio rurale circostante frammentato e di tipo periurbano. Al di sopra della fascia dei seminativi collinari, le forme del rilievo costituiscono la struttura su cui poggia il mosaico agro-silvo-pastorale che caratterizza i Monti Dauni. A ovest si vede la presenza del mosaico costituito da bosco, oliveto e seminativo, come anche nella porzione meridionale, con maggiore presenza dell'oliveto frammisto a bosco. Avvicinandosi al bacino idrografico dell'Ofanto si ripresenta la predominanza del seminativo di collina a trama fitta alternato a pascolo.

Le valli del fiume Fortore e torrente Saccione sono caratterizzate dalla prevalenza della coltura cerealicola estensiva, che connota le due valli come un grande spazio aperto caratterizzato dal fitto ma poco inciso reticolo idrografico, elemento qualificante in una regione dove il sistema idrografico si presenta sotto una notevole molteplicità di forme. Ad alto valore patrimoniale

risulta essere il paesaggio rurale verso le foci dei due fiumi, il quale rappresenta anche un'importante testimonianza delle varie fasi della storia idraulica della costa pugliese. Tessuti di bonifica e successivamente della riforma agraria si caratterizzano tuttora per i segni, le trame, le divisioni fondiari, che strutturano il sistema delle reti di bonifica presso Marina di Chieuti e la foce del Fortore. Si tratta di un valore spaziale e paesaggistico da salvaguardare. Il territorio più propriamente subappenninico dell'ambito conserva i caratteri e i valori del tipico territorio rurale montano, nel quale si alternano alture coltivate a seminativo con elementi di naturalità: in questo contesto contribuiscono a elevare il valore del paesaggio rurale subappenninico anche i mosaici agricoli disposti a corona intorno agli insediamenti montani. Le criticità sono costituite dalle coltivazioni estensive cerealicole, dalle dinamiche di abbandono e la relativa semplificazione del mosaico agricolo e silvo pastorale, nonché il proliferare di impianti eolici.

#### **2.2.5. STRUTTURA VISIVO PERCETTIVA**

I Monti Dauni costituiscono la cornice orografica occidentale della pianura del Tavoliere, su cui gravitano fisicamente e antropicamente. I confini con gli ambiti contigui non sono netti e le tonalità paesistiche mutano in modo sfumato senza bruschi contrasti. I rilievi dei Monti Dauni, già preannunciati dalle lievi ondulazioni dell'alto Tavoliere, hanno forme dolci che ne rivelano la costituzione argillosa. Sono allineati in direzione nord ovest e sud est e costituiscono la sezione del sub appennino pugliese che va dal fiume Fortore al torrente Carapelle. Profondamente incisi da vari corsi d'acqua che scendono a ventaglio verso il Tavoliere, questi monti formano una catena ben distinta, isolata dall'appennino, dall'alta valle del Fortore, e degradano prima rapidamente e poi dolcemente in una serie ondulata di rilievi fino alla pianura del Tavoliere. Le quote sono piuttosto basse, infatti solo una decina di cime supera i 1000 metri, fino a toccare il massimo di 1151 col Monte Cornacchia. I versanti sono coltivati soprattutto a grano e inframezzati da piccoli lembi di bosco a prevalenza di roverella con ampi spazi lasciati a incolti e a maggese. I lembi boschivi e le macchie più fitte di vegetazione arborea insieme ai piccoli appezzamenti di uliveti e vigneti creano vere e proprie pause all'interno dello sconfinato paesaggio agricolo di colture che risale le pendici dei monti vicino al Tavoliere. Tutto il territorio, benché fortemente utilizzato a scopi agricoli, risente ancora dell'antico legame con il complesso sistema tratturale. Queste antiche tracce si incrociano con il complesso sistema dei corsi d'acqua, delle linee di impluvio, delle cisterne, degli abbeveratoi, dei tanti piccoli manufatti realizzati per la raccolta e il convogliamento delle acque piovane. La campagna è prevalentemente deserta poiché la popolazione vive quasi tutta accentrata nei paesi arroccati sui colli, che rappresentavano nel medioevo gli avamposti difensivi dell'impero di Bisanzio contro i Longobardi. A seconda del modo in cui si relaziona con il Tavoliere e con la valle del Fortore, la catena montuosa dei Monti Dauni può essere distinta in quattro paesaggi principali: la bassa valle del Fortore, l'alta valle del Fortore, il sistema a ventaglio dei Monti Dauni

settentrionali e il sistema di valle dei Monti Dauni meridionali.

Le criticità dal punto di vista visivo percettivo dell'ambito sono costituite principalmente dalle forme di occupazione e trasformazione antropica sui versanti e lungo gli alvei dei corsi d'acqua: sono presenti diverse forme di occupazione e trasformazione antropica delle superfici naturali dei versanti e degli alvei dei corsi d'acqua, quali costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, che alterano la percezione del paesaggio. Inoltre le trasformazioni agricole sui versanti rappresentano una irreversibile perdita della percezione di naturalità del territorio, e i fenomeni di abbandono della campagna e spopolamento dei centri storici insieme alla diffusione dei fenomeni di abbandono delle campagne e forte riduzione della popolazione dei piccoli centri di crinale compromettono il presidio e la manutenzione del territorio. Infine la diffusione degli impianti eolici nel territorio agricolo senza una adeguata programmazione e pianificazione produce un impatto visivo incontrollato.

I valori visivo percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio e grandi scenari, oltre che dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano. Nel caso specifico l'ambito dei Monti Dauni è caratterizzato da:

- Punti panoramici potenziali: i siti accessibili al pubblico, posti in posizione orografica strategica, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio dell'ambito:
  - i beni architettonici-culturali che per la loro particolare tipologia sono posizionati in punti strategici come i castelli (ad esempio: Castello medievale di Serracapriola, Castello Ducale dei Guevara a Bovino), conventi (ad esempio: Convento dei Frati minori a Biccari) e torri;
  - i belvedere (ad esempio: Balconata panoramica di Alberona, Belvedere di San Paolo in Civitate sulla Valle del Fortore, Belvedere di Faeto)
  - i punti orografici elevati e le linee di crinale. I rilievi dominano il paesaggio della piana del Tavoliere, un paesaggio estremamente antropizzato, attraversato da un fitto reticolo di strade minori e da agglomerati urbani ed abitazioni isolate. Queste colline offrono punti di vista scenografici con visuali ad ampio raggio, per lo più chiusi verso ovest dalla cortina
- Strade d'interesse paesaggistico: le strade che attraversano contesti naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o da cui è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati:
  - Pietramontecorvino-Mottamontecorvino e la S.P.134 Mottamontecorvino- Volturino, SP 135 Volturino-Alberona, la SP 130 Alberona-Roseto Valfortore e verso Castelfranco in Misciano) e (ii) dal sistema di strade che corrono lungo le serre verso Lucera (SP 11 Casalnuovo Monterotaro verso la SP8 in località Colle d'Armi - SP 10

Casalvecchio di Puglia verso la SP8 - Castelnuovo della Daunia verso Lucera - SP 5 Pietra Montecorvino e Lucera - SP 145 ex SS17 Motta Montecorvino, SP 134 Volturino verso Lucera, SP 130 Alberona verso Lucera, SP 129 Roseto Valfortore-Biccari) e verso Troia . Sul versante appenninico opposto, una seconda strada di crinale la (SP1 SP2 SP3 Volturara Appula, San Marco La Catola, Celenza Valfortore Carlantino) domina la valle del fiume Fortore e la diga artificiale di Occhito; le strade del morfotipo territoriale "il sistema lineare delle valli del Cervaro e del Carapelle". Il sistema è costituito dalle strade pedecollinari che costeggiano i torrenti Cervaro, Calaggio e Carapelle (SP 121 Panni-Bovino, SP 136 bis ex SS91 bis che connette Anzano di Puglia a Monteleone di Puglia-Accadia) e dalle strade trasversali che collegano i centri sopraelevati alle valli sottostanti.

- Strade panoramiche:
  - SS 16 tratto costiero
  - S.P.142 ex S.S.16ter Campomarino-Serracapriola-San Paolo di Civitate
  - S.P.1 da Celenza Valfortore
  - S.P. 5 Castelnuovo della Daunia- Pietra Montecorvino
  - S.P. 4 e S.P. 1
  - S.P. 145 ex SS 17 Volturara Appula-Motta Montecorvino
  - SS 17 e SS 17 var
  - SP 130 da Roseto Valfortore verso Alberona
- Grandi scenari di riferimento:
  - La corona dei Monti Dauni rappresenta un grande scenario di riferimento a scala regionale che è possibile cogliere attraversando la pianura del Tavoliere o traguardandolo dal costone garganico.
- Orizzonti visivi persistenti:
  - Il sistema di crinali della catena dei Monti Dauni rappresenta un orizzonte visivo persistente di quest'ambito e si manifesta come un susseguirsi di superfici sinuose ricoperte da boschi di latifoglie intervallati da ampie distese a pascolo e da estese coltivazioni a grano.
- Principali fulcri visivi antropici:
  - I centri della bassa valle del Fortore (Chieuti e Serracapriola) posti sulle colline.
  - Gli insediamenti di crinale del subappennino settentrionale, collocati in forma compatta lungo i versanti a dominio del Tavoliere;
  - Il sistema dei centri del subappennino meridionale, collocati in forma compatta lungo i versanti e affacciati sulle valli del Cervaro e Carapelle;
  - Il sistema dei castelli.
- Principali fulcri visivi naturali:
  - I rilievi, "cime montuose" e "punti sommitali", rappresentano fulcri visivi naturali all'interno della complessa e variegata articolazione delle superfici morfologiche

del subappennino e connotano fortemente la percezione di questo paesaggio. Le principali vette sono: M. Cornacchia 1151 m; M. Crispignano 1105 m; Toppo Pescara 1078 m; Monte Sidone 1061 m; Monte S. Vito 1015 m.

- Dalle alture dei Monti Dauni è possibile cogliere scenari visuali di un certo valore costituiti dalle formazioni forestali (i boschi di Pietra e Celenza, i boschi di Biccari e Roseto Valfortore, i boschi di Accadia) o da formazioni boschive alternate ad ampie aree di pascolo poste soprattutto alla sommità dei rilievi più alti (M. Cornacchia, M. Crispignano, M. Tre Titoli).

### **2.2.6. INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA PAESAGGISTICA**

La figura denominata Bassa valle del Fortore dei Monti Dauni e il sistema dunale, all'interno del quale ricade l'area di intervento, si presenta morfologicamente costituita da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano nel fondovalle, con andamento da pianeggiante a debolmente ondulato, tale caratteristica struttura il paesaggio della figura, le quote variano da poche decine di metri a circa 200 m.s.l.m. Il paesaggio agrario della figura territoriale è caratterizzato da grandi estensioni a seminativo che sul versante occidentale, in corrispondenza dei centri di Chieuti e Serracapriola, è dominato dalla presenza dell'uliveto. Tali centri, in cui si contestualizza l'impianto proposto, si collocano su colline che degradano lievemente verso la costa adriatica guardando dall'alto il litorale lungo cui si estendono le spiagge, e si attestano lungo una strada di crinale che corre parallela al fiume. Lungo i fiumi Saccione e Fortore si attestano i fitti sistemi di masserie e poderi di Chieuti e Serracapriola, i due centri sono sorti sulle alture in posizione di difesa e allineati lungo il percorso che scende verso la costa lungo il vallone Castagna. Tali vie costituiscono importanti percorsi di risalita dalla costa alle alture dei centri, attraversando paesaggi punteggiati da masserie in stretta relazione con i percorsi dell'acqua. La strada da Serracapriola a Chieuti struttura la figura in direzione NE, verso la foce del Fortore, passando per le abbazie di Sant'Agata e Santa Maria Ripalta, per puntare verso l'abitato di Lesina. In tutta la fascia costiera sono presenti numerosi e diversificabili biotopi: le foci del fiume Fortore e del Saccione, un ben preservato sistema dunale con la fascia a bosco e a macchia, numerosi relitti di aree umide retrodunali, la vegetazione che attecchisce sulle rive e la fauna stanziale o migratoria presente. La figura è strutturalmente connotata da rimboschimenti, dune, vasti canneti, piccoli specchi d'acqua e restano ben individuabili le tracce dei vecchi percorsi di foce. Il Fortore, caratterizzato da natura torrentizia con piene intense di breve durata, caratterizza il territorio, divenendo elemento strutturale, e l'insediamento interpreta questa struttura con un sistema lineare da Serracapriola a Chieuti caratterizzato dall'allineamento per fasce parallele, posto sulle sponde della valle bassa del Fortore. Il paesaggio costiero è segnato da numerosi interventi di bonifica e dalla costruzione successiva degli assi infrastrutturali, paralleli al mare. La parte costiera ha uno sviluppo pressoché rettilineo, una costa bassa, sabbiosa, bordata da cordoni dunari con una fitta fascia di boschi di conifere e macchia mediterranea. La figura territoriale inoltre comprende diverse

testimonianze della storia idraulica della costa pugliese, i segni e le trame, insieme alle divisioni fondiari, strutturano il sistema di bonifica presso la Marina di Chieuti e la foce del Fortore e hanno un notevole valore paesaggistico. Il paesaggio agrario tra l'autostrada e la fascia di pinete e macchia mediterranea è coltivato a seminativo e disegnato da un fitto sistema di canali di drenaggio della bonifica. Anche sulle alture circostanti è presente seminativo, con corridoi di vegetazione a macchia e bosco lungo i valloni. Tali valli sono caratterizzate da coltura cerealicola estensiva e dal fitto e poco inciso reticolo idrografico.

Le vulnerabilità della figura comprendono i fenomeni di arretramenti del litorale, infatti i cordoni dunari risultano in erosione lungo la marina di Chieuti, le Marinelle, l'Arenaria di Serracapriola. L'antropizzazione e la infrastrutturazione del Fortore comportano una crisi del sistema ambientale, insieme all'indebolimento del sistema insediativo di crinale, a causa dell'allargarsi dei sistemi insediativi recenti attorno ai centri, oltre che alle infrastrutture che contraddicono il rapporto originario tra morfologia e centri. Si evidenzia infine la presenza di impianti FER con notevole impatto paesaggistico.

**SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA BASSA VALLE DEL FORTORE E IL SISTEMA DUNALE)**

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici è costituito dai terrazzamenti alluvionali che degradano a quote variabili verso il fiume. Domina la valle il sistema collinare di Chieuti e Serracapriola, che si sviluppa sulla sinistra idrografica e degrada dolcemente verso la costa. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio della valle del Fortore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici;</li> <li>- Localizzazioni in campo aperto e sul versanti di impianti fotovoltaici e pale eoliche che rappresentano elementi di forte impatto paesaggistico;</li> </ul>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</li> </ul>
<p>Il sistema idrografico è costituito dal fiume Fortore e Saccone e dalla fitta rete di affluenti a carattere torrentizio che discendono dai versanti di Chieuti e Serracapriola. Il Fortore rappresenta una delle principali aste fluviali della regione e la principale rete di connessione ecologica tra l'Appennino e la costa; nonché il luogo di microhabitat di alto valore naturalistico e paesaggistico;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi), che hanno contribuito a frammentare la naturale costituzione e continuità delle forme del suolo e a incrementare le condizioni di rischio idraulico;</li> <li>- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi a monte come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del Fortore e della sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso;</li> </ul>
<p>Il morfotipo costiero è costituito prevalentemente da spiagge sabbiose (bordate da relitti di dune) ed è interrotto dalla foce del Fortore dalla forma a delta debolmente lombata. L'ecosistema spiaggia-duna-macchia/pineti-area umida retrodunale ancora leggibile in alcune aree residuali costiere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosione costiera; artificializzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione, ecc...);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla rigenerazione del morfotipo costiero ottenuta attraverso la riduzione della pressione insediativa e la rinaturalizzazione della fascia costiera;</li> </ul>
<p>Il sistema agro-ambientale della bassa valle del Fortore è caratterizzato dalla prevalenza della monocultura del seminativo, che, sul versante occidentale, in corrispondenza di Chieuti e Serracapriola, lascia il posto all'oliveto e ai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, si infittiscono all'aumentare della quota e delle pendenze oppure avvicinandosi al fiume, dove il seminativo diventa irriguo e risulta ordinato dalla fitta rete di canali perpendicolari all'asta fluviale. Sulla costa i mosaici agrari si fanno più complessi in corrispondenza delle aree bonificate e sono intervallati da numerose aree umide e macchia mediterranea di alto valore naturalistico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressiva erosione della naturalità, in corrispondenza delle valli, a vantaggio delle coltivazioni, con conseguente diminuzione della valenza ecologica dei mosaici agrari peri-fluviali;</li> <li>- Presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale;</li> <li>- Erosione del mosaico agrario perturbano a vantaggio dell'espansione edilizia intorno ai centri di Serracapriola e Chieuti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia dei mosaici agrari ad alta valenza ecologica e delle aree di naturalità costiera e perfluviale.</li> </ul>
<p>La struttura insediativa è costituita da un doppio sistema di strade di crinale e di fondo valle che corrono parallelamente al fiume fino alla costa, dove intercettano la statale adriatica (ss16). Sulla strada di crinale si sviluppa il centro di Chieuti, affacciato sul fiume e sulla costa, e quello di Serracapriola, che domina la valle in corrispondenza del principale guado sul Fortore verso il Tavoliere (SP142). Un sistema minore di strade perpendicolari collega i centri di crinale alle masserie e ai poderi della valle e della costa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I centri si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti;</li> <li>- Espansioni residenziali e produttive a valle e lungo i principali collegamenti viari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia della struttura insediativa di crinale della bassa valle del Fortore: - Evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa;</li> <li>- Dalla salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sul crinale (Serracapriola, Chieuti)</li> <li>- Evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo i principali collegamenti viari.</li> </ul>
<p>Il sistema storico delle masserie, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e presidi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola della valle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui;</li> <li>- Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche; nonché della sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</li> </ul>
<p>Il sistema delle torri costiere di difesa che, oltre al valore storico culturale, assumono anche un alto valore paesaggistico, quali fuochi visivi di pregio e potenziali punti di belvedere sulla costa;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degrado dei siti e dei manufatti;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dall'integrità e dalla leggibilità del sistema di torri costiere quali fuochi visivi e punti panoramici del paesaggio della costa alta;</li> </ul>
<p>La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita dalla scacchiera delle divisioni fondarie e dalle schiere ordinate dei poderi. Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma;</li> <li>- Ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici dei poderi della riforma fondaria.</li> </ul>

### **3. ANALISI DEGLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA**

#### **3.1. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NAZIONALE**

L'evoluzione normativa in merito alla protezione di beni paesistici e ambientali ha seguito tre approcci fondamentali:

1. Il primo, sviluppato nella prima metà del secolo scorso (legge 11 giugno 1922, n.778, legge 1° giugno 1939, n.1089 e legge 29 giugno 1939, n. 1497), era volto alla tutela degli elementi significativi dal punto di vista storico-artistico e delle valenze estetico-formali;
2. Il secondo approccio, riconducibile al D.M. 21 settembre 1984 e ai Decreti Galasso (legge 8 agosto 1985, n. 431), ha ampliato l'ambito di protezione, tutelando i beni ambientali e naturalistici;
3. Il terzo momento legislativo incorpora i due precedenti in un quadro di riferimento coerente con l'evoluzione tecnica e normativa avvenuta negli ultimi anni. In particolare il Testo Unico dei Beni Culturali e Ambientali (D.lgs. 29 ottobre 1999, n. 490) ha raccolto tutti vincoli espressi dalla precedente legislazione, che viene contestualmente soppressa. Il Testo Unico viene poi sostituito dal d.lgs. 42/04.

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 ("Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137" - richiamato anche come "Codice"), modificato e integrato dal D.lgs. n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D.lgs. n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.lgs. n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D.lgs. n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio. Il D.lgs. 42/2004 recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- La Legge n. 1089 del 1° giugno 1939 ("*Tutela delle cose d'interesse artistico o storico*");
- La Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 ("*Protezione delle bellezze naturali*");
- La Legge n. 431 del 8 Agosto 1985, "*recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale*".

Il principio su cui si basa il D.lgs. 42/2004 è "la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale". Tutte le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità della normativa di tutela. Il "patrimonio culturale" è costituito sia dai beni culturali sia da quelli paesaggistici, le cui regole per la tutela, fruizione e valorizzazione sono fissate:

- Per i beni culturali, nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- Per i beni paesaggistici, nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159).

Il Codice definisce quali beni culturali (Art. 10):

- Le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o etnoantropologico, sia di proprietà pubblica che privata (senza fine di lucro);
- Le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi di proprietà pubblica;
- Gli archivi e i singoli documenti pubblici e quelli appartenenti ai privati che rivestano interesse storico particolarmente importante;
- Le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse culturale;
- Le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- Le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

Alcuni dei beni sopradetti (ad esempio quelli di proprietà privata) vengono riconosciuti oggetto di tutela solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione e tutela, alla loro fruizione, alla loro circolazione sia in ambito nazionale che internazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni. Il Decreto definisce il paesaggio "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (Art. 131) e a livello legislativo riconosce il paesaggio come patrimonio culturale. Sono beni paesaggistici ai sensi del D.lgs. 42/2004 (art.134):

- a) Gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico:
  - a. Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
  - b. Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della parte seconda del 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, inclusi i centri ed i nuclei storici;
  - d. Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- b) Le aree tutelate per legge,

- 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 r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
  - d. Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
  - e. I ghiacciai e i circhi glaciali;
  - f. I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
  - g. I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del d.lgs. 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;
  - j. I vulcani;
  - k. Le zone di interesse archeologico.
- c) «Gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143(individuazione di eventuali, ulteriori contesti da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e utilizzazione) e 156 del Codice.

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che "lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono" e a tale scopo "le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici". All'articolo 143, il Codice definisce i contenuti del Piano paesaggistico. Inoltre, il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di "distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione". Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione. Il DPCM 12 dicembre 2005 illustra i contenuti della relazione paesaggistica che correda, congiuntamente al progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica.

### 3.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia è stato approvato con Delibera di Giunta regionale n.176 del 16.02.2015 ed ha subito diverse rettifiche ed aggiornamenti. Il PPTR, in attuazione dell'intesa inter istituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia. Le disposizioni normative del PPTR si articolano in indirizzi, direttive, prescrizioni, misure di salvaguardia e utilizzazione, linee guida.

1. Gli indirizzi sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.
2. Le direttive sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi.
3. Le prescrizioni sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.
4. Le misure di salvaguardia e utilizzazione sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.
5. Le linee guida regionali fanno parte dello Scenario Strategico, costituiscono indicazioni per la progettazione e la pianificazione sul territorio regionale, e si distinguono in:
  - a. Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili
  - b. Linee guida sulla progettazione di aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate (APPEA)
  - c. Linee guida per il patto città campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane
  - d. Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia
  - e. Linee guida per qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture
  - f. Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali
  - g. Linee guida per il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette

Il PPTR d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché gli ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

Le norme di Piano definiscono la disciplina degli interventi. Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) distinguono all'art. 89 gli strumenti di controllo di controllo preventivo, quali:

- Autorizzazione paesaggistica, di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati dall'art. 38 c.2
- Accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la

compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

- Che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 c.3.1
- Che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.

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.

Inoltre I provvedimenti di cui al comma 1 relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti. Le Autorità competenti adottano idonee misure di coordinamento anche attraverso l'indizione di Conferenze di Servizi e non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica e ad accertamento di compatibilità paesaggistica gli interventi di cui all'art. 149 del Codice.

Il PPTR è in sintesi costituito da:

- Relazione generale
- Norme tecniche di attuazione
- Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico
- Lo scenario strategico
- Schede degli ambiti paesaggistici
- Il sistema delle tutele: beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP)
  - o Relazione
  - o Struttura idrogeomorfologica
    - Componenti geomorfologiche
    - Componenti idrologiche
  - o Struttura ecosistemica e ambientale
    - Componenti botanico-vegetazionali
    - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
  - o Struttura antropica e storico-culturale
    - Componenti culturali e insediative
    - Componenti dei valori percettivi
  - o Schede di identificazione e di definizione delle specifiche prescrizioni d'uso degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico
  - o Quadro sinottico
- Il rapporto ambientale
- Allegati

Nel seguito si procede a verificare la conformità dell'intervento con le disposizioni normative in materia di paesaggio, considerando sia l'area interessata dalle WTG che i tratti interessati dal cavidotto in progetto, con riferimento al PPTR approvato e vigente (Il Sistema delle Tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici), facendo distinzione tra i beni paesaggistici (BP) per i quali il PPTR detta prescrizioni, e ulteriori contesti (UCP) per i quali il PPTR prevede misure di salvaguardia e utilizzazione. Per ogni eventuale approfondimento si rimanda anche alla relazione PPTR allegata al progetto.

L'area per l'impianto eolico Serracapriola vede a est la presenza del Vallone del Bivento, corso d'acqua tutelato, distante oltre 600 metri dall'aerogeneratore più vicino (WTG07) e a ovest il Torrente Saccione che si unisce con il Vallone del Cornicione, anch'essi corsi d'acqua tutelati ai sensi del Codice, e distanti oltre 1000 metri dall'aerogeneratore più vicino (WTG02). L'area di progetto è in parte interessata anche da aree soggette a vincolo idrogeologico, che comprendono al loro interno anche alcune sorgenti, distanti circa 900 metri dagli aerogeneratori più vicini alle stesse. In direzione est, a oltre 800 metri di distanza dalle torri, vi sono alcuni reticoli di connessione idrografica della RER, in particolare afferenti al Vallone della Forca e al Canale Maddalena. I versanti (UCP) intervallano le piazzole e la viabilità di progetto. Diverse le aree boscate presenti, con relativa fascia di rispetto, tra cui anche un'area a boschi e macchie individuata tra la WTG03 e la WTG04, estesa per circa 0,4ha. All'interno di tale fascia è presente un tratto di viabilità di servizio all'impianto, che in realtà coincide con un tratto di strada esistente, pertanto non si prevede nuova viabilità. Nell'intorno, a circa 1000 metri in direzione est e in direzione ovest rispetto alle WTG in progetto, si trovano altre aree boscate, di estensione analoga a quella citata, ma sviluppate più longilinealmente da nord a sud, lungo i versanti. Anche le formazioni arbustive in evoluzione naturale caratterizzano la zona. Non risultano presenti Parchi e Riserve nell'area di intervento prevista per la realizzazione delle WTG. A oltre 4 km in direzione est si individua il SIC Valle Fortore, Lago di Occhito, e il Parco Naturale Regionale Medio Fortore, e a nord, a una analoga distanza, il SIC Duna e Lago di Lesina e il Parco Nazionale del Gargano verso nord est sulla costa. A oltre 6 km dall'impianto in progetto, in direzione nord e proseguendo verso la costa, vi è un'area di notevole interesse pubblico: "Vincolo Paesaggistico diretto istituito ai sensi della L.1497 G.R.n. 7495 del 13-10-1980 G.U. n. 356 del 31-12-1980 Dichiarazione Di Notevole Interesse Pubblico Della Zona Costiera Dei Laghi Di Lesina E Varano Del Comune Di Chieuti", ed è un vincolo ricadente in un vincolo successivo più ampio DGR n. 623 /2018 Classificazione D.Lgs. 42/2004, art. 136 con DGR n. 623 /2018, vi è anche un'area identificata come: "Vincolo Paesaggistico diretto istituito ai sensi della L. 1497 del 18-01-1977 G.U. n. 110 del 23-04-1977 Dichiarazione Di Notevole Interesse Pubblico Di Una Zona In Comune Di Lesina.

La zona di intervento non risulta interessare aree a usi civici, le aree gravate da uso civico più prossime all'impianto risultano a circa 4km in direzione nord-est e in direzione est. Non risultano presenti aree a vincolo archeologico all'interno della zona di intervento, a oltre 8km

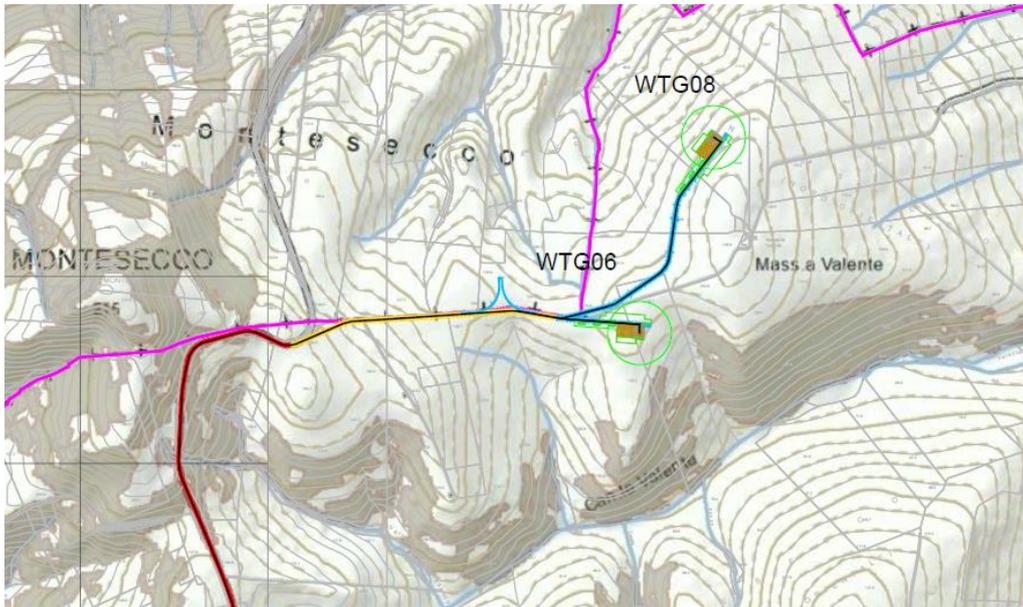
in direzione sud-est in territorio comunale di San Paolo Civitate vi sono delle aree di interesse archeologico vincolate ai sensi del Codice. Si rimanda ad apposito studio archeologico allegato al progetto per eventuali approfondimenti. Le città consolidate (UCP) prossime all'impianto sono, in direzione est, il Comune di Chieuti e il Comune di Serracapriola. Diverse le masserie e le segnalazioni architettoniche disseminate nei dintorni dell'area impianto, come in tutta la Regione, e anche nei pressi dell'impianto stesso. Si segnalano a tal proposito Masseria Valente tra WTG06 e WTG08, Masseria Bivento nei pressi dell'ingresso impianto, e Masseria Ferrara nei pressi di WTG05. L'area di intervento è interessata da rete tratturale, e in particolare da: Regio Tratturo l'Aquila Foggia, Regio Tratturo Centurelle Montesecco, Regio Tratturo Ururi Serracapriola. Ciascun tratto di rete ha un buffer di tutela pari a 100 metri per lato. Non risultano aree a particolare rischio archeologico nel raggio di 10km dall'impianto eolico, ma si rimanda alla relazione archeologica per eventuali approfondimenti in particolare relativamente al tracciato del cavidotto che interessa la Regione Molise.



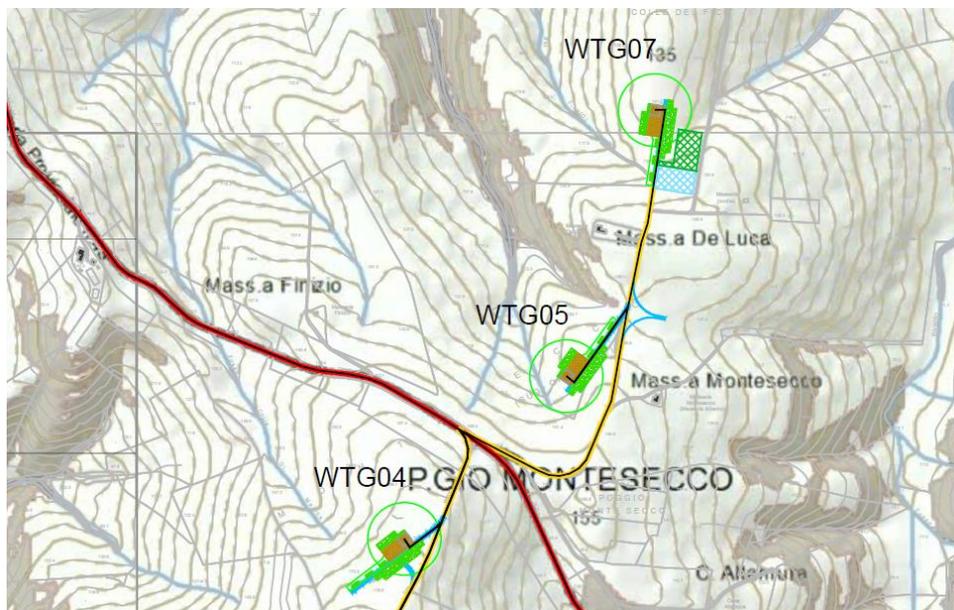
**Figura 5 - Legenda di riferimento per le componenti geomorfologiche**



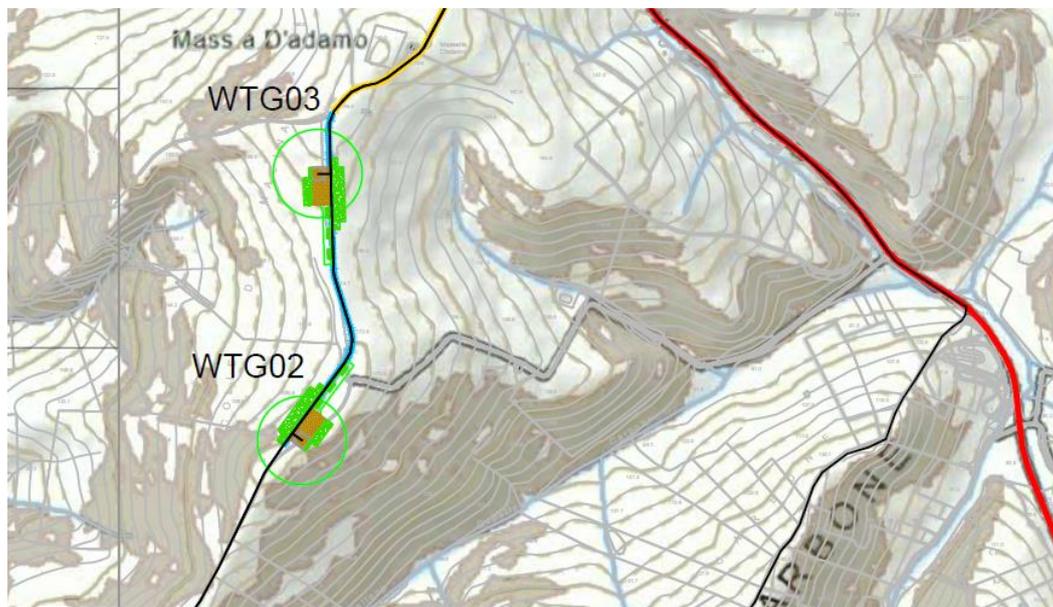
**Figura 6 - Legenda di riferimento per le componenti idrologiche**



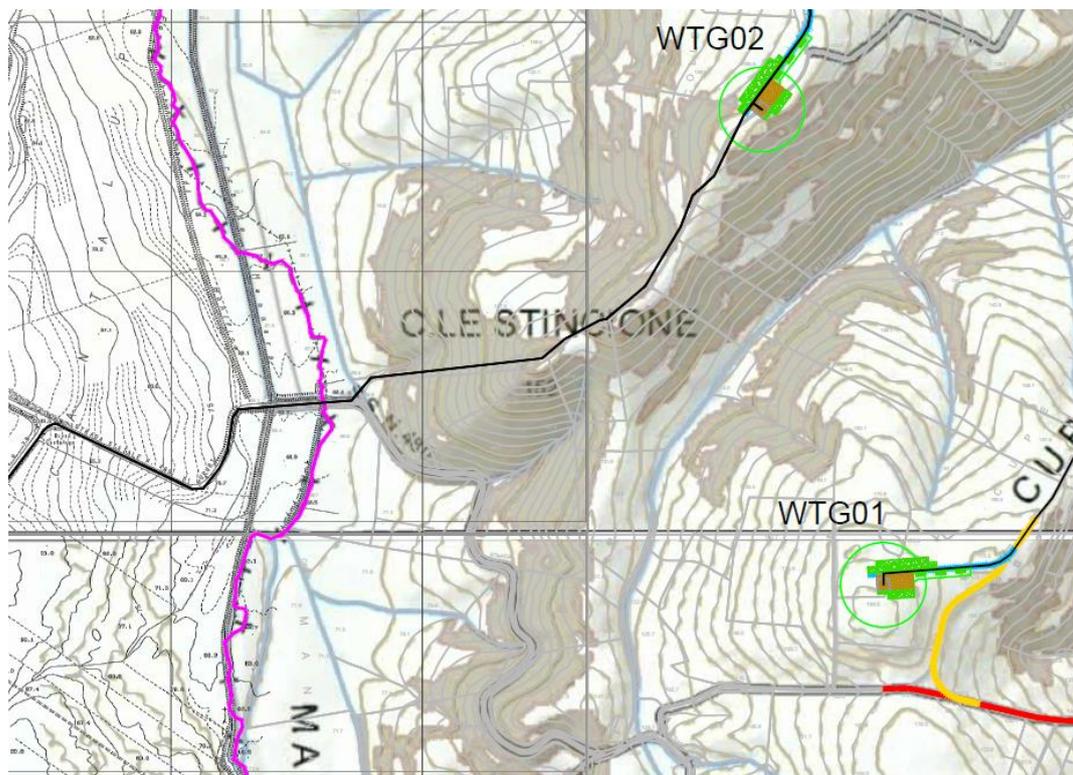
**Figura 7 - WTG06 e WTG08 inquadramento rispetto alle componenti geomorfologiche**



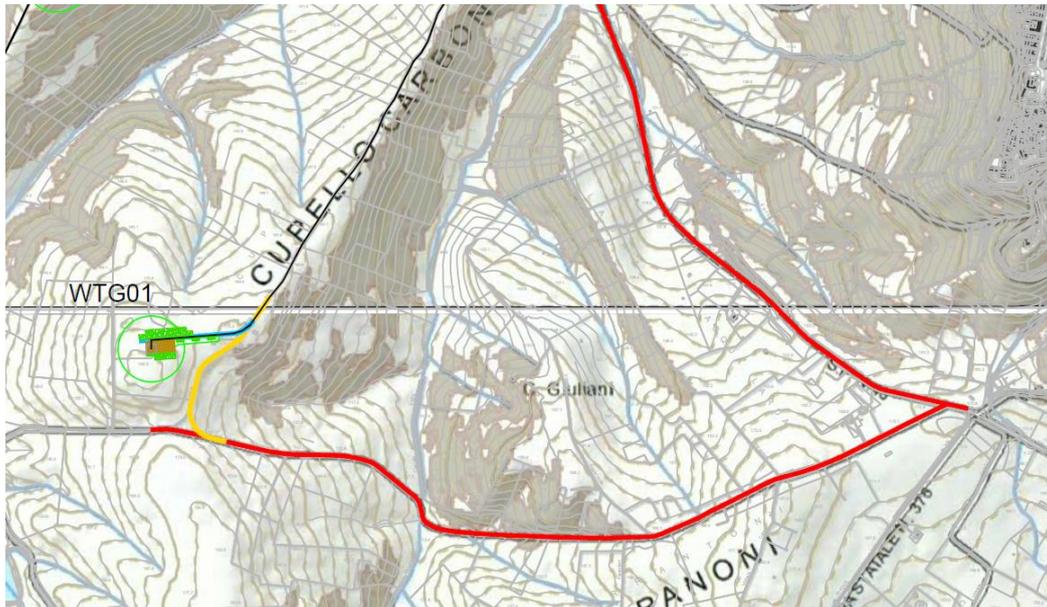
**Figura 8 - WTG07, WTG05, WTG04 inquadramento rispetto alle componenti geomorfologiche**



**Figura 9 - WTG03, WTG02 inquadramento rispetto alle componenti geomorfologiche**



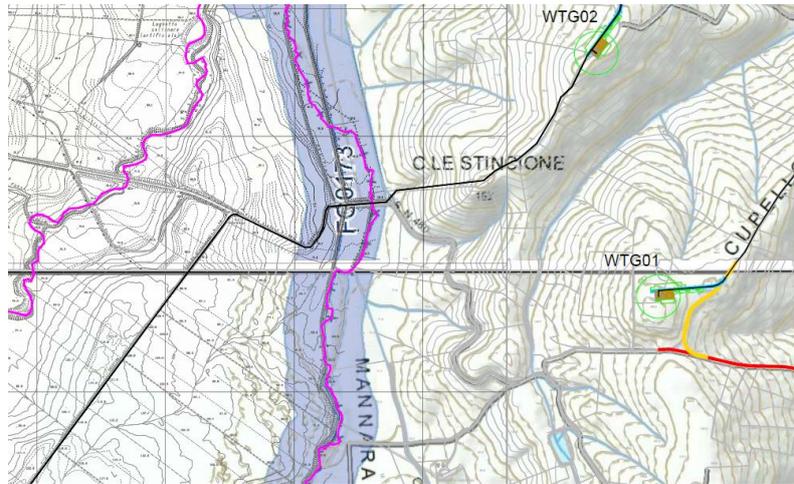
**Figura 10 - Tratto di cavidotto esterno interferente con versanti**



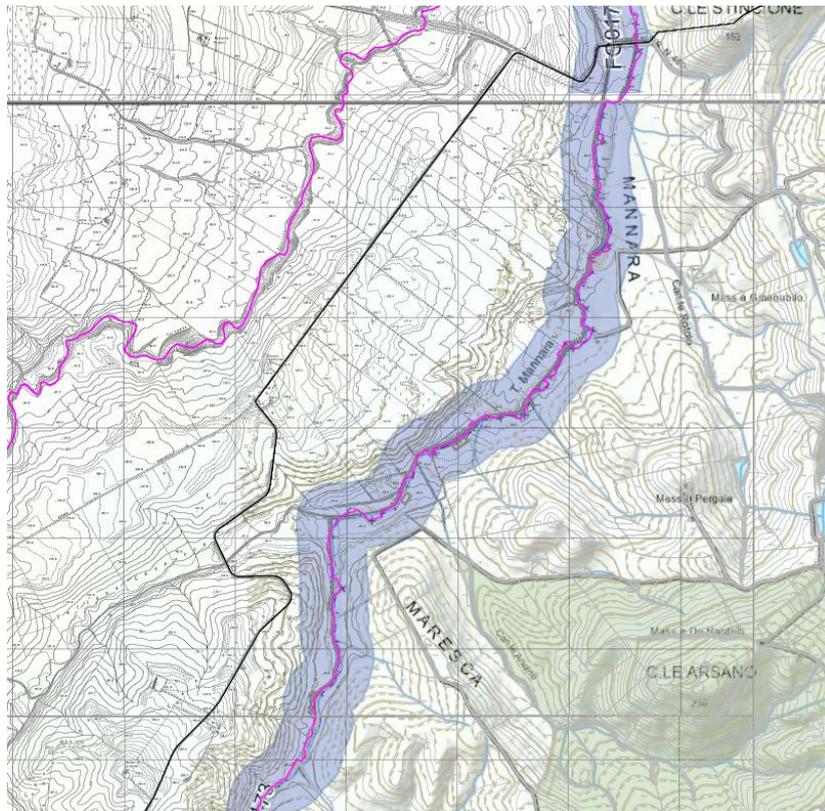
**Figura 11 - WTG01 inquadramento rispetto alle componenti geomorfologiche**



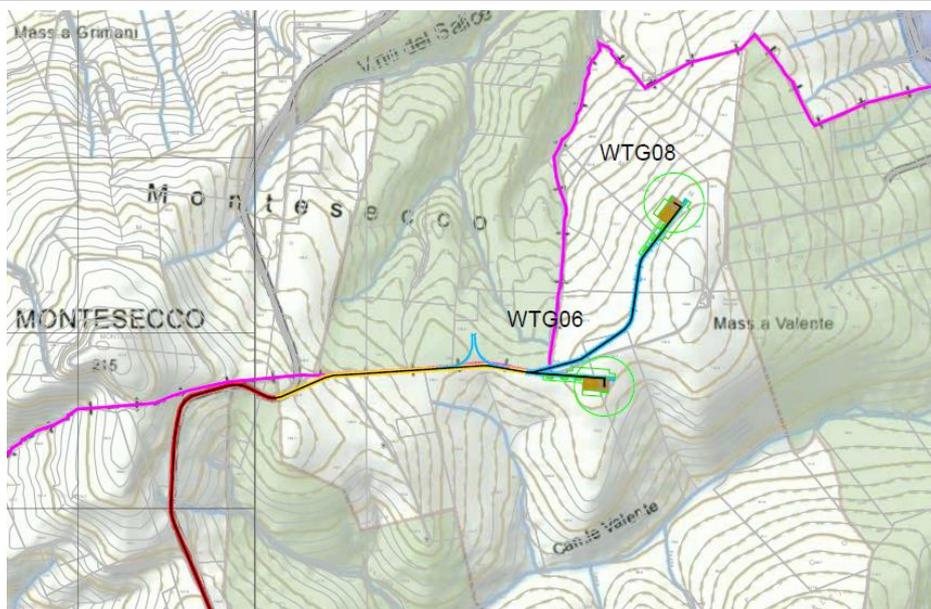
**Figura 12 - Attraversamento della viabilità esistente del Torrente Bivento da utilizzarsi a servizio dell'impianto**



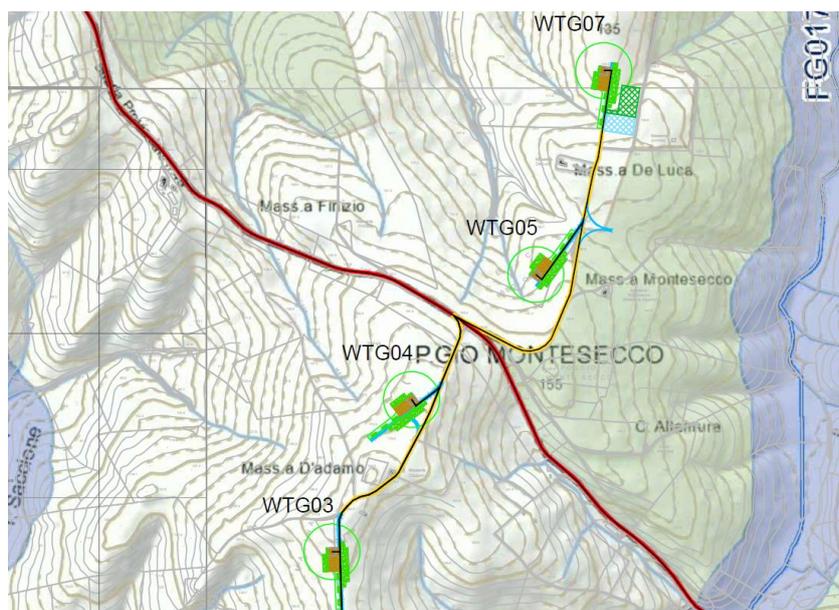
**Figura 13 - Attraversamento del cavidotto del T. Manara**



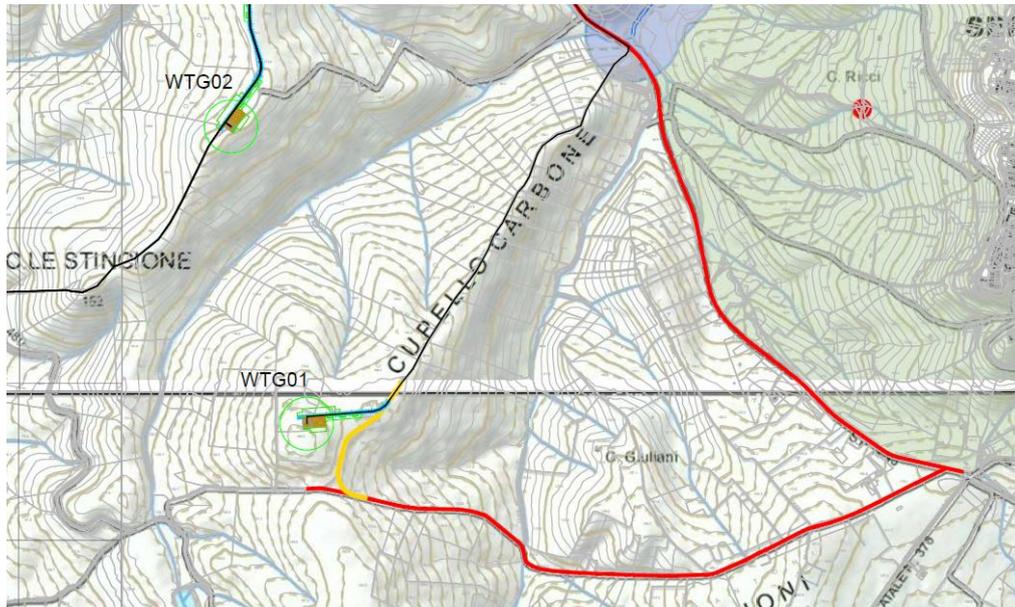
**Figura 14 . Tracciato del cavidotto esterno rispetto al T. Manara**



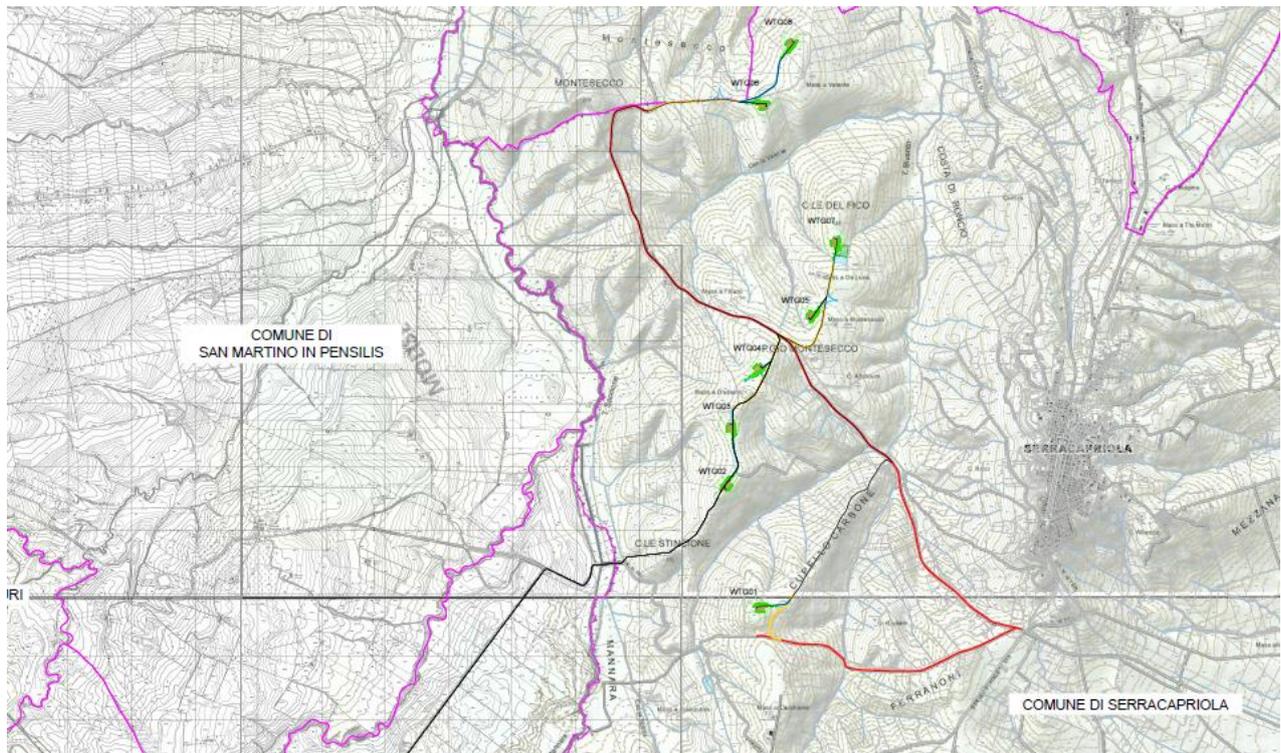
**Figura 15 - WTG08, WTG06, inquadramento rispetto alle componenti idrologiche**



**Figura 16 - WTG07, WTG05, WTG04, WTG03, inquadramento rispetto alle componenti idrologiche**

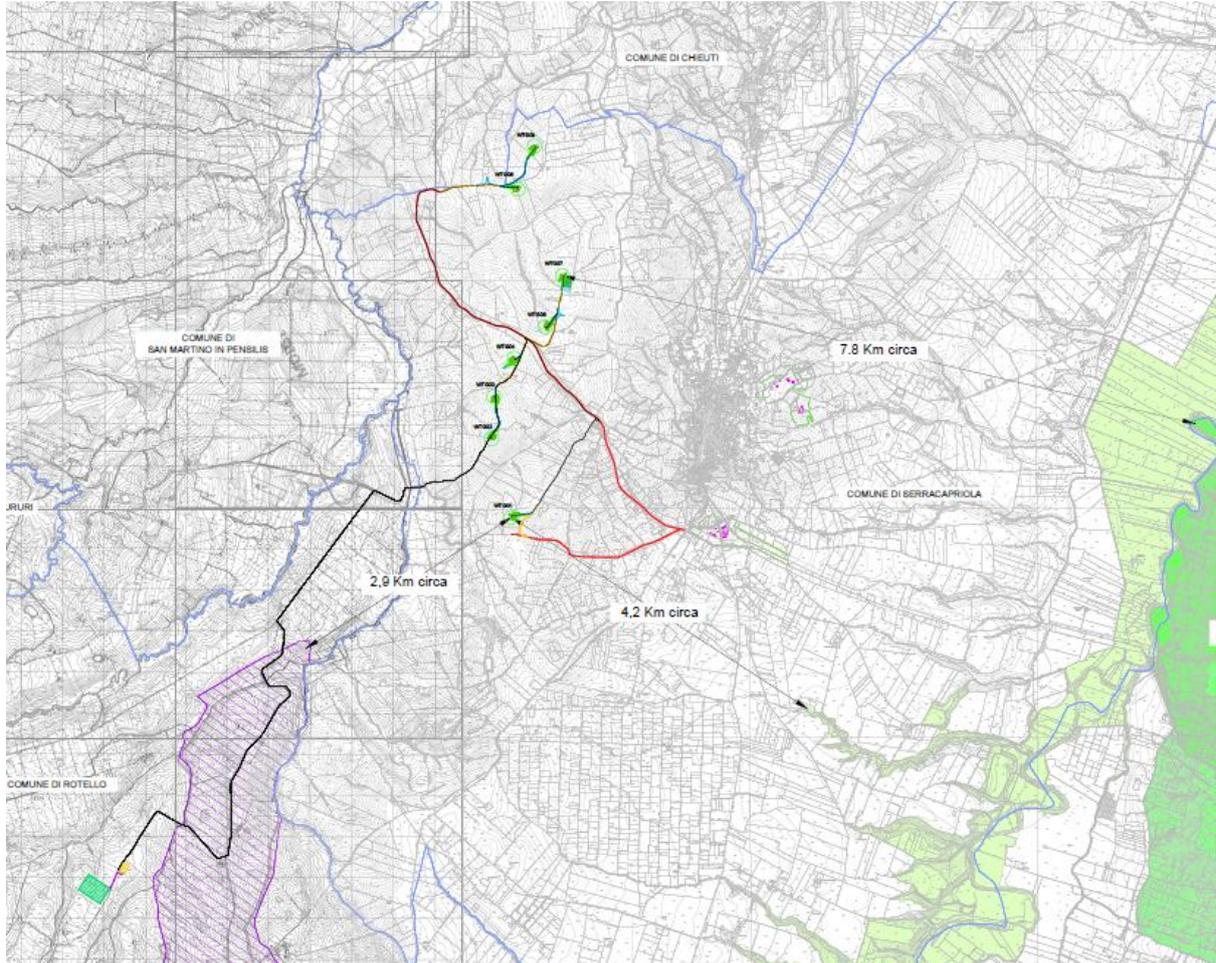


**Figura 17 - WTG02, WTG01, inquadramento rispetto alle componenti idrologiche**



**Figura 18 - Inquadramento delle opere rispetto all'elaborato 6.2.2 del PPTR (Aree protette)**





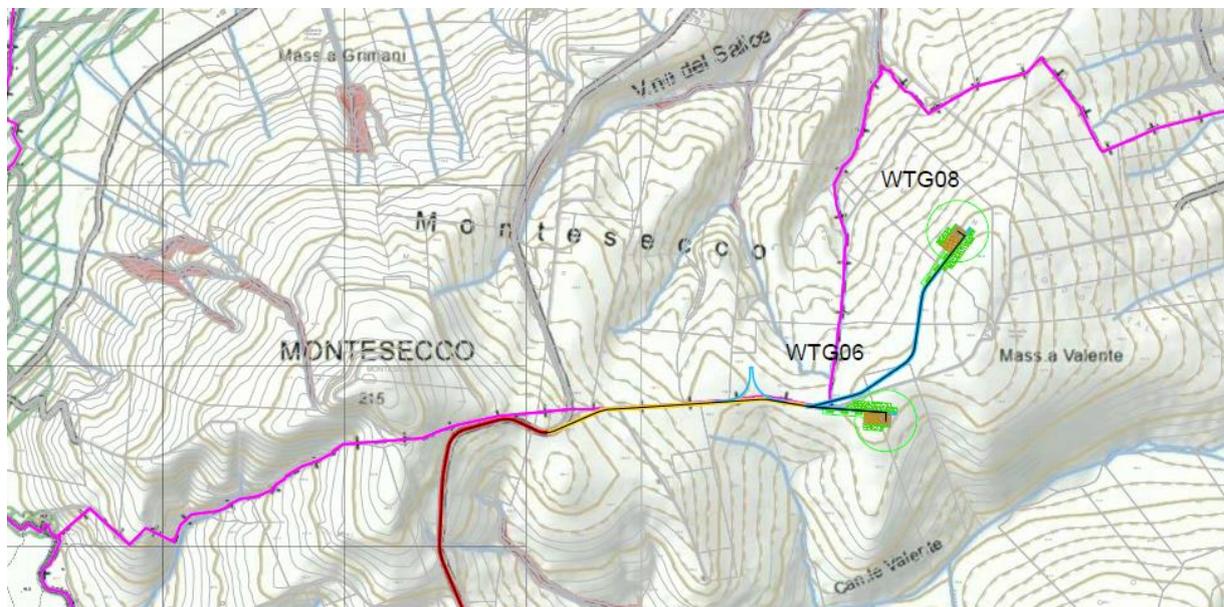
**Figura 20 - Individuazione aree protette e relativa distanza dalle opere in progetto**



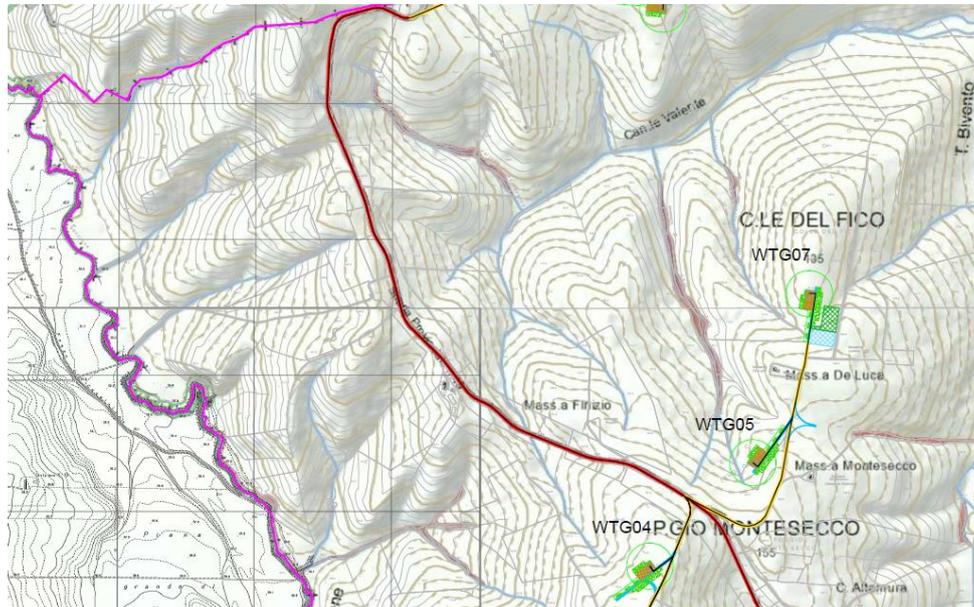
**Figura 21 - Legenda di riferimento per le componenti botanico vegetazionali**



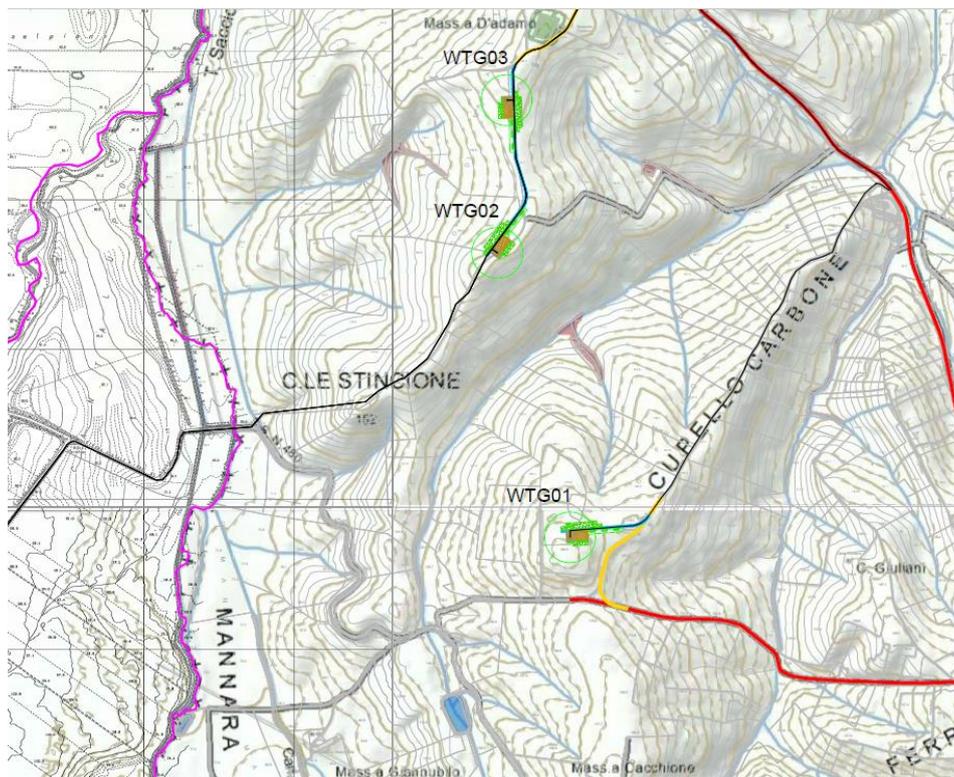
**Figura 22 - Attraversamento fascia di rispetto area boscata esistente tra WTG04 e WTG03 su strada esistente**



**Figura 23 - WTG08, WTG06 rispetto alle formazioni arbustive in evoluzione naturale**



**Figura 24 - WTG07, WTG05, WTG04 rispetto alle formazioni arbustive in evoluzione naturale**



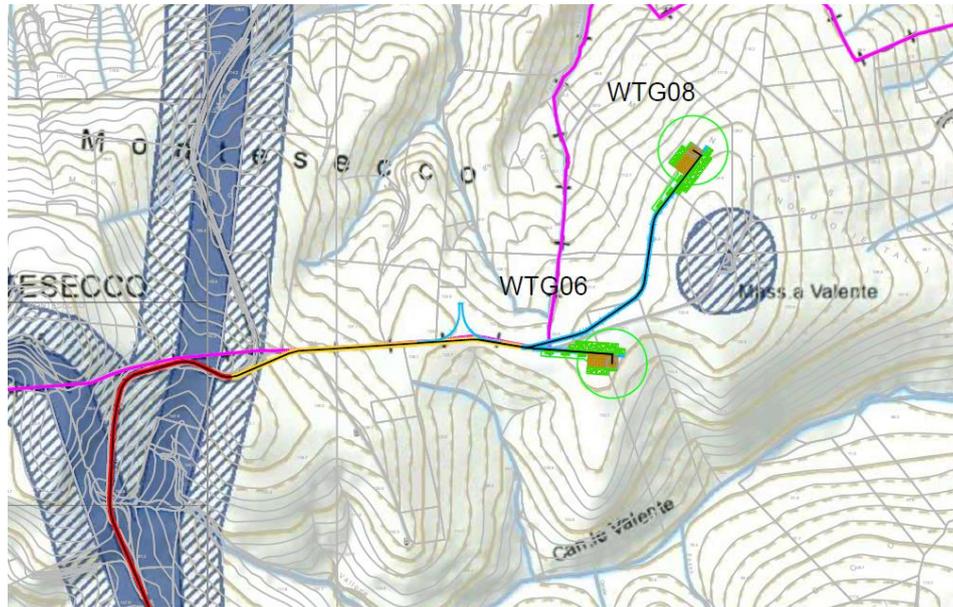
**Figura 25 - WTG03, WTG02, WTG01 rispetto alle formazioni arbustive in evoluzione naturale**



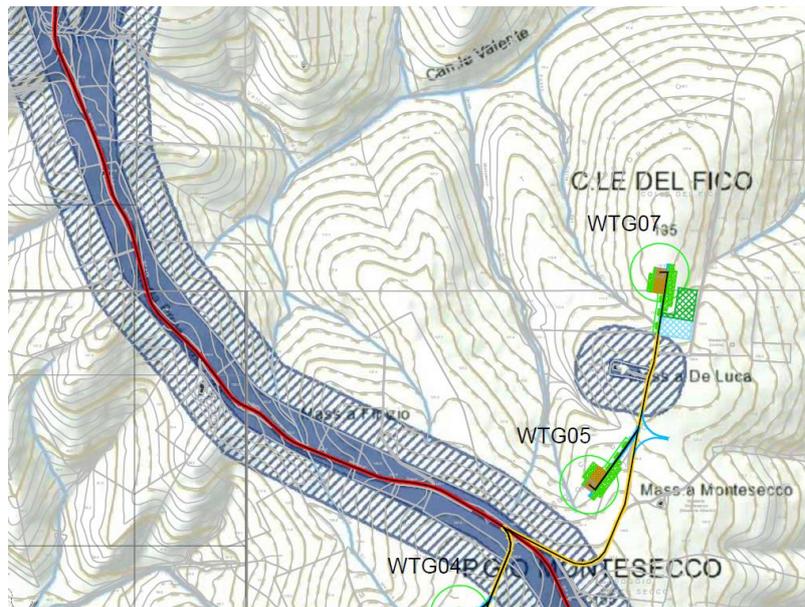
**Figura 26 - Legenda di riferimento per le componenti culturali insediative**



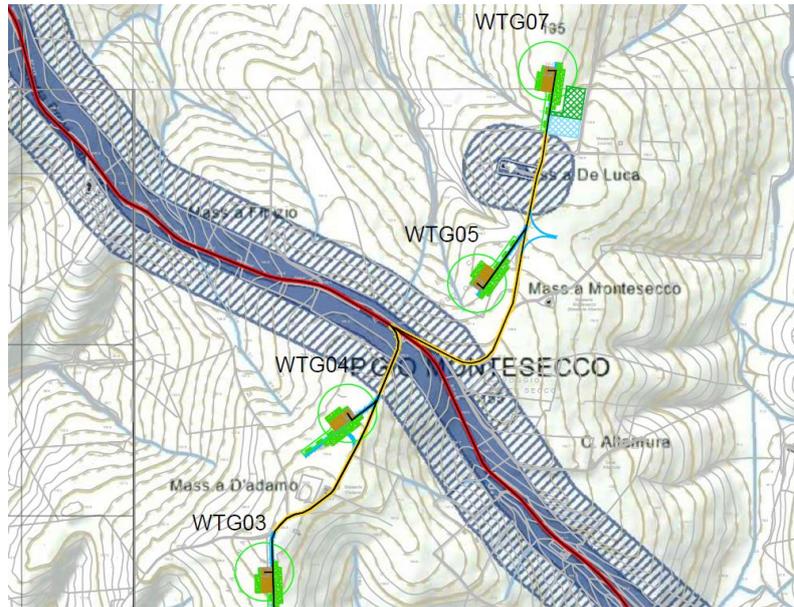
**Figura 27 - Legenda di riferimento per le componenti visivo percettive**



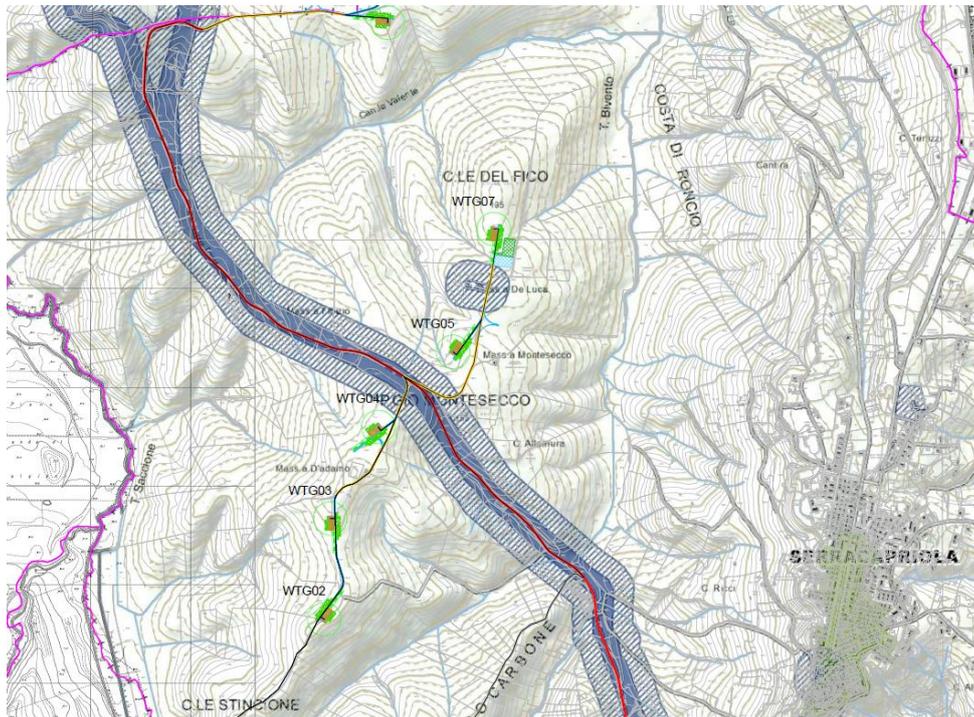
**Figura 28 - WTG08, WTG06 individuazione rispetto alle componenti culturali insediative**



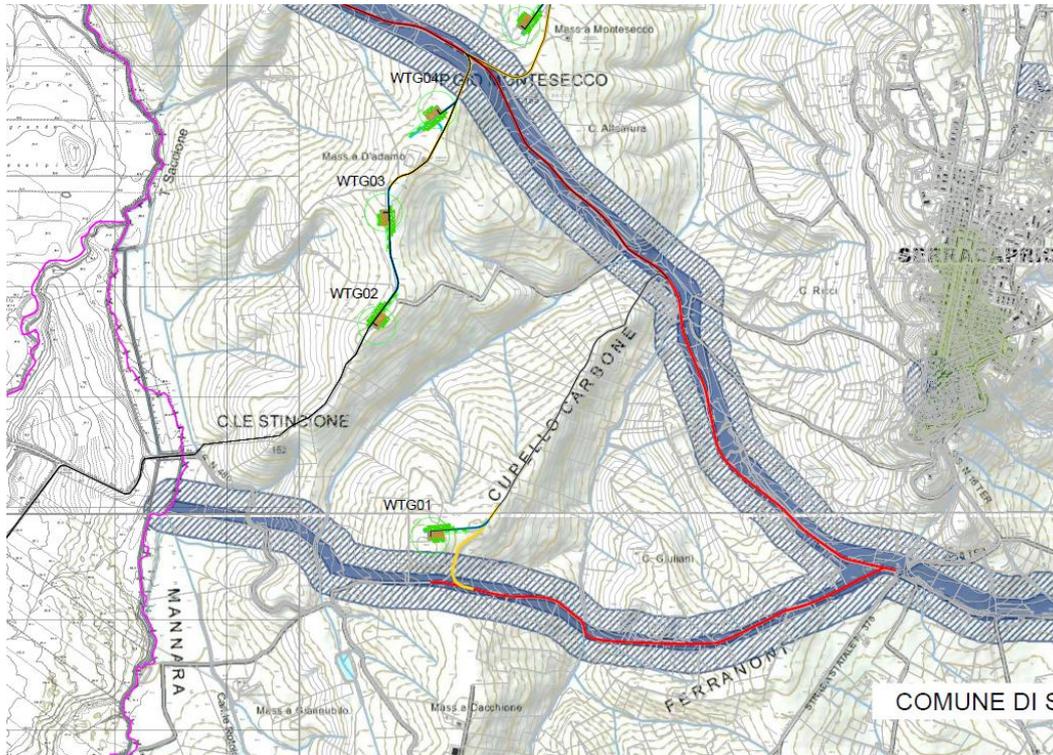
**Figura 29 - Viabilità esistente a servizio dell'impianto in corrispondenza del regio tratturo Aquila Foggia**



**Figura 30 - Adeguamenti strade esistenti da utilizzare a servizio dell'impianto rispetto alle componenti culturali insediative**



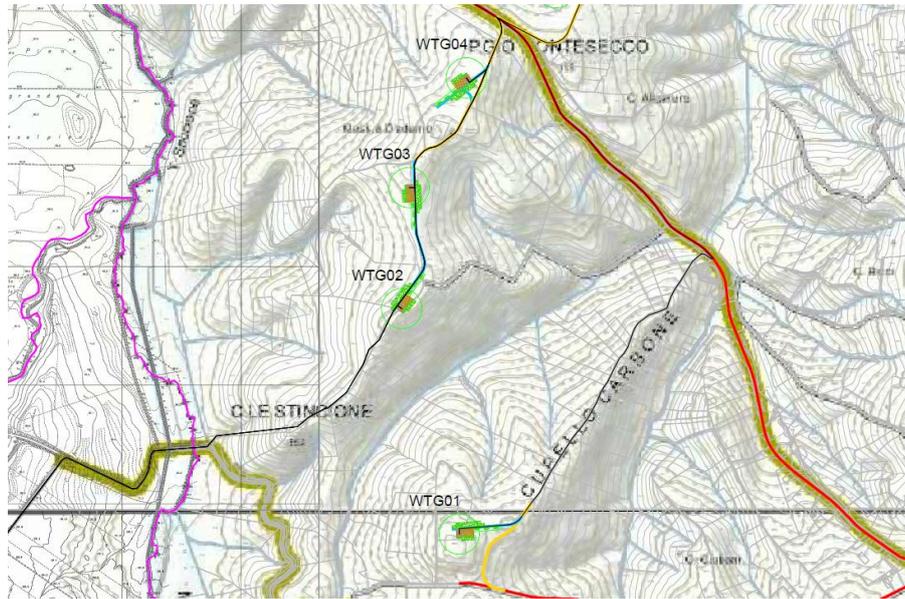
**Figura 31 - Viabilità di impianto corrispondente con regio tratturo Aquila Foggia**



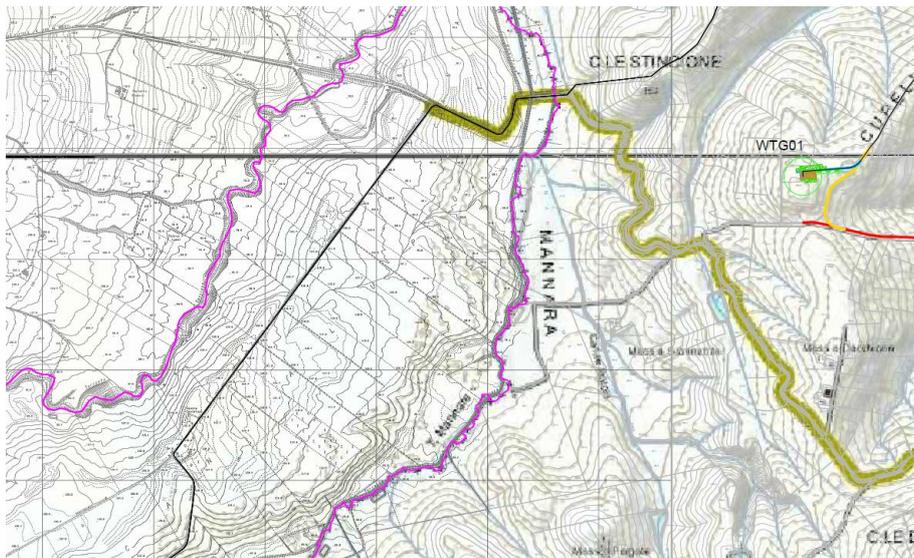
**Figura 32 - Viabilità di impianto corrispondente con regio tratturo Aquila Foggia**



**Figura 33 - WTG08, WTG06, WTG07, WTG05 inquadramento rispetto alle componenti visivo percettive**



**Figura 34 - WTG04, WTG03, WTG02, WTG01 inquadramento rispetto alle componenti visivo percettivo**



**Figura 35 - Cavidotto esterno rispetto a una viabilità a valenza paesaggistica**

**Sintesi verifica analisi PPTR Puglia**

<b>Rif. Del PPTR</b>	<b>Breve descrizione dell'interferenza</b>	<b>Soluzione dell'interferenza</b>
Struttura idrogeomorfologica - UCP versanti	Vengono utilizzate strade esistenti che intercettano versanti, la WTG02 si trova tra zone interessate da versanti e il cavidotto in più punti intercetta tale UCP.	Si rimanda alla relazione geologica e geotecnica allegata al progetto per quanto riguarda la conformità tecnica delle opere rispetto agli assetti morfologici e agli equilibri idrogeologici. La piazzola della WTG02 non ricade in aree interessate da versanti pur essendo molto prossima alle stesse. Il cavidotto segue strade a servizio dell'impianto, e risulta comunque un'opera interrata.
Struttura idrogeomorfologica - BP fiumi, torrenti, corsi d'acqua tutelati	Il cavidotto esterno attraversa il T. Manara tutelato. La viabilità di servizio all'impianto attraversa il T. Bivento.	L'attraversamento del T. Manara da parte del cavidotto è previsto in TOC, come ogni attraversamento del reticolo da parte del cavidotto. La viabilità in attraversamento al T. Bivento è una viabilità esistente da utilizzarsi a servizio dell'impianto.
Struttura idrogeomorfologica - UCP vincolo idrogeologico	Le aree a vincolo idrogeologico sono interessate principalmente per cavidotto e viabilità.	I tratti soggetti a vincolo idrogeologico interessati dalle opere in progetto coincidono con strade esistenti, si rimanda alla relazione geologica tecnica per approfondimenti.
Struttura ecosistemica ambientale - BP boschi e UCP fascia di rispetto boschi	Attraversamento con cavidotto e viabilità in fascia di rispetto area boscata tra WTG04 e WTG03.	La viabilità a servizio dell'impianto è progettata su strada esistente all'interno della fascia e il cavidotto segue la viabilità di impianto.
Struttura antropica storico culturale - UCP testimonianza stratificazione insediativa	La rete tratturale è interessata dalla viabilità a servizio dell'impianto e dal cavidotto.	la realizzazione di reti tecnologiche sotto strada esistente è ammessa dal Piano, la viabilità esistente sarà utilizzata ma non modificata in caso di rete tratturale.
Struttura antropica storico culturale - UCP area di rispetto componenti culturali insediative	La viabilità tra WTG05 e WTG07 intercetta la fascia di rispetto di Masseria Deluca.	Si rende necessario un adeguamento della viabilità tra WTG05 e WTG07 in fascia di rispetto della masseria, tuttavia trattasi di strada esistente
Struttura antropica storico culturale - UCP strade panoramiche e UCP strade a valenza paesaggistica	Regio tratturo L'Aquila Foggia coincide con una strada a valenza paesaggistica, utilizzato come viabilità a servizio dell'impianto.	Si è provveduto a redigere il layout di impianto evitando per quanto possibile di intercettare fisicamente vincoli paesaggistici, o ulteriori contesti paesaggistici se presenti, sia per quanto riguarda le singole torri eoliche, sia per quanto riguarda le opere accessorie e di servizio all'impianto. La strada a valenza paesaggistica che viene utilizzata a servizio dell'impianto e che coincide con il regio tratturo L'Aquila Foggia non viene interessata da interventi ma viene solo utilizzata e compresa nella viabilità di servizio. In caso di attraversamento da parte del cavidotto per strade a valenza paesaggistica, si garantiscono i dovuti ripristini.

La Regione Molise dispone di Piani Paesistico Ambientali di Area Vasta (P.T.A.A.V.) che costituiscono il Piano territoriale paesistico ambientale regionale. Tali Piani sono stati redatti ai sensi della L.R. 24/1989 e nel 2005 con deliberazione n. 153 la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi per la verifica e l'adeguamento della pianificazione paesistica regionale al Codice e alla Convenzione Europea del Paesaggio. L'area vasta che interessa il sito oggetto di intervento è la n. 2, approvata con D.C.R. n. 92 del 16/04/1998, e comprendente i comprensori dei comuni di Bonefro, Casacalenda, Collotorto, Guardialfiera, Larino, Montelongo, Montorio dei Frentani, Morrone del Sannio, Provvidenti, Rotello, Santa Croce di Magliano, San Giuliano di Puglia. I documenti di P.T.P.A.A.V. individuano nel territorio molisano gli elementi del paesaggio da tutelare e classificano ogni elemento areale, lineare o puntuale in base ad uno dei due seguenti criteri:

- Elementi del paesaggio da sottoporre a conservazione, miglioramento e ripristino (soggette alla tutela di tipo A1 e A2)
- Elementi del paesaggio in cui è ammissibile la trasformazione del territorio e sottoposti ad una verifica di ammissibilità (soggetti a tutela di tipo VA) o in cui è ammissibile una trasformazione condizionata a dei requisiti progettuali (soggetti a tutela di tipo TC1 e TC2).

La cartografia di piano per PTPAAV n.2 comprende, oltre alle norme che racchiudono i passaggi principali che hanno portato all'elaborazione del Piano, anche due elaborati:

- Tavola P1/P1bis – Carta delle trasformabilità: l'area di intervento ricade in zona Pa (aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo agricolo di valore elevato) e aree boscate A2.
- Tavola S1/S1bis – Carta delle qualità del territorio: l'area di intervento ricade in zona di interesse naturalistico, di interesse produttivo agrario e storico archeologico.

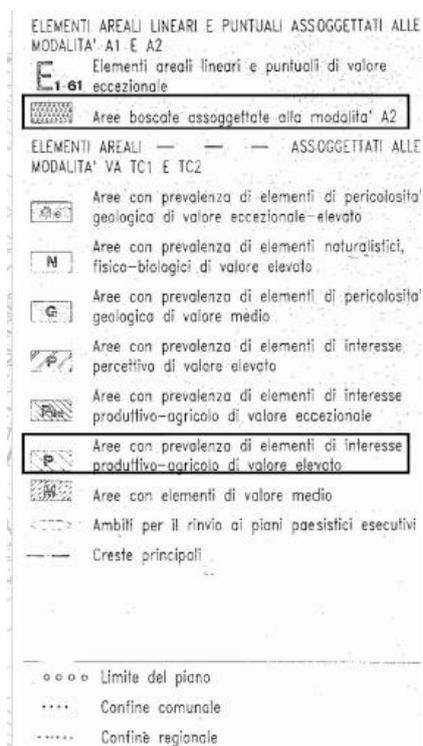
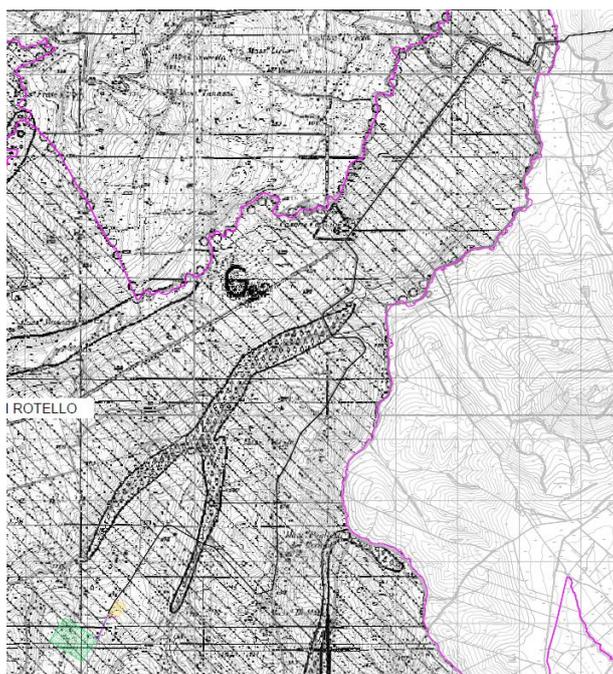
Secondo le schede di PTPAAV n.2, la zona Pa (Prevalenza di elementi di interesse agricolo di valore elevato) prevede, tra gli usi ammissibili, la realizzazione di impianti a rete interrata (c.1), per aree di interesse produttivo con modalità di tutela e valorizzazione di tipo TC2 (trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della Legge 10/77 e delle successive modifiche ed integrazioni) e per aree di interesse percettivo con modalità di tutela e valorizzazione di tipo TC1 (trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del N.O. ai sensi della Legge 1497/39).

Per quanto riguarda le aree boscate assoggettate alla modalità A2 le NTA del PTPAAV n.2 del Molise al capo 3 art. 5 prevedono per la zona A2 la conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi, con mantenimento dei soli usi attuali compatibili e con parziale trasformazione con l'introduzione di nuovi usi compatibili.

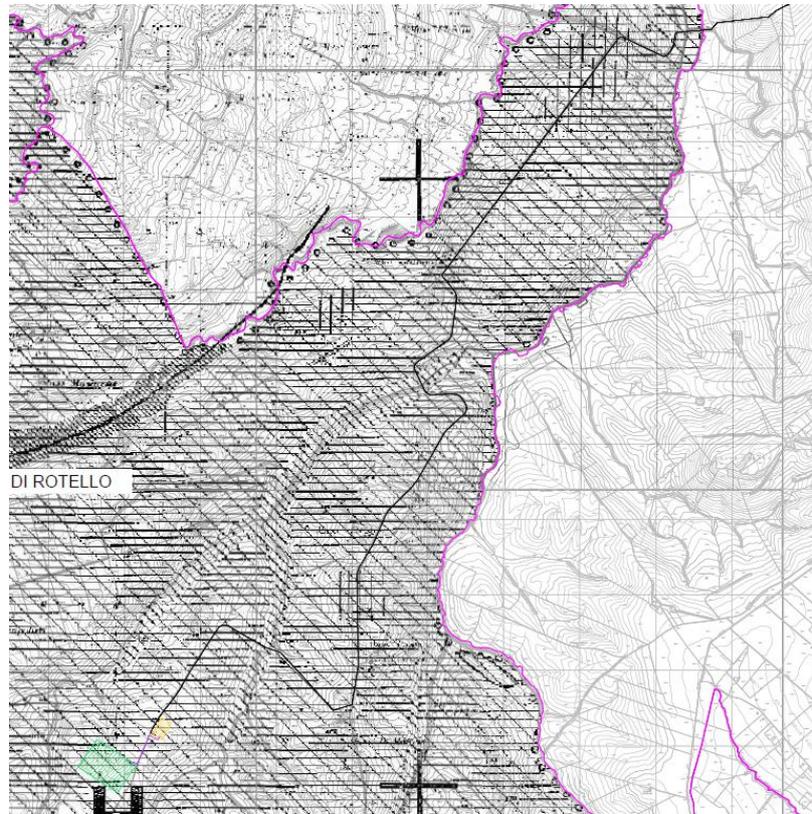
La Regione Molise è interessata dalle opere in progetto solo per la parte relativa alle opere di

connessione. Il cavidotto interrato si realizzerà mediante scavi a cielo aperto e successivi rinterri e ripristini, ad eccezione dei tratti di attraversamento dei canali che si realizzeranno in TOC, come riportato negli elaborati di progetto.

Pertanto dal punto di vista paesaggistico non si ravvisano elementi particolarmente impattanti per la porzione ricadente in Regione Molise.



**Figura 36 - Stralcio Carta della trasformabilità P1 PTPAAV Molise**



LEGENDA		BASSO	MEDIO	ELEVATO	ECCAZIONALE
a) ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO PER CARATTERI FISICI	elementi lineari; elementi areali				
b) ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO PER CARATTERI BIOLOGICI	elementi lineari; elementi areali				
c) ELEMENTI DI INTERESSE PRODUTTIVO AGRARIO O PER CARATTERI NATURALI	elementi areali				
d) ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHEOLOGICO	elementi puntuali; elementi areali				
e) ELEMENTI DI INTERESSE PERCETTIVO	elementi lineari; elementi areali				
f) ELEMENTI DI PERICOLO/OSTACOLI GEOLOGICI	Area				
TRATTURI					
o o o o LIMITE DEL PIANO					
- - - - - CONFINE COMUNALE					
+ + + + + CONFINE REGIONALE					

**Figura 37 - Stralcio Qualità del territorio S1 PTPAAV Molise**

### **3.3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALE**

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Foggia è stato approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 84 del 21/12/2009, dichiarato compatibile ai sensi dell'art. 7 L. 20/2001 con Delibera di Giunta Regionale n. 2080 del 3/11/2009 e pubblicato ai sensi dell'art. 7 c.13 L. 20/2001 sul BURP n. 90 del 20/5/2010, tuttora vigente. Il Piano si compone dei seguenti elaborati principali (<http://territorio.provincia.foggia.it/PTCP>):

- Norme
- Relazione Generale
- Monografie di settore
- Tavole
- Piani Operativi Integrati (POI) e schede

Le tavole del P.T.C.P. di Foggia graficizzano le tematiche affrontate dal Piano, e si distinguono in: Tutela Dell'integrità Fisica Del Territorio, Vulnerabilità Degli Acquiferi, Tutela Dell'identità Culturale (Elementi Di Matrice Naturale E Antropica), Assetto Territoriale, Sistema Delle Qualità, Sistema Insediativo E Della Mobilità. Tra i piani operativi, si evidenzia il POI 8 - Energia. Il POI n.8 Energia, riguarda tutto il territorio provinciale e ha l'obiettivo di effettuare una ricognizione del sistema energetico elettrico provinciale e di identificare i criteri per lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio. Le torri in progetto rispetto al PTCP Foggia sono localizzate in aree agricole, e nei pressi di alcune masserie, talvolta riconosciute come segnalazioni architettoniche. Secondo la Tavola A1 Tutela Dell'integrità Fisica Del Territorio, le opere in progetto non ricadono in aree a pericolosità geomorfologica o idraulica. La tavola A Vulnerabilità Degli Acquiferi, evidenzia che l'area impianto ricade in aree a normale vulnerabilità. La tavola B1 Tutela Dell'identità Culturale Elementi Di Matrice Naturale evidenzia che le opere in progetto ricadono in aree agricole, e non intercettano elementi di particolare pregio. La tavola B2 Tutela Dell'identità Culturale Elementi Di Matrice Antropica mostra che le torri eoliche non intercettano zone archeologiche o tutelate. La viabilità storica invece (tratturi) è intercettata dalle opere accessorie. La tavola B2-A Tutela Identità Culturale Ed Elementi Di Matrice Antropica, mostra analogamente che le interferenze sono relative alla viabilità storica e alla rete dei tratturi presente nell'area di progetto. La tavola C Assetto Territoriale non mostra interferenze, le torri ricadono in contesto rurale produttivo. La tavola S1 Sistema Delle Qualità evidenzia la presenza dei tratturi principali, beni culturali isolati ossia masserie e segnalazioni architettoniche, corsi d'acqua tutelati e fasce di rispetto. La tavola S2 Sistema Insediativo E Della Mobilità, non evidenzia particolari elementi se non la rete stradale esistente.

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Campobasso risulta in fase di aggiornamento, pertanto i documenti e gli elaborati non possono essere utilizzati, come precisato nella pagina ufficiale della Provincia (<http://www3.provincia.campobasso.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/681>).

### 3.4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Con riferimento alle opere in progetto e ai Comuni interessati dalle opere, si è provveduto a verificare la conformità in materia di paesaggio rispetto agli strumenti urbanistici. Si precisa che, secondo il D.M. del 10/09/2010, si considera che la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici sia non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore. Nel caso specifico l'altezza complessiva di ogni aerogeneratore è pari a 220 metri, pertanto è stato considerato un buffer di 1320 metri considerando le zone omogenee individuate da zonizzazione come A, B, C, in modo da lasciare gli aerogeneratori in progetto nella porzione esterna a tale area. Inoltre in riferimento al R.R. n. 24/2010, la distanza delle aree edificabili urbane deve comprendere un buffer pari a 1km. Avendo localizzato l'impianto a una distanza superiore a 1km dai centri abitati, il criterio risulta automaticamente soddisfatto.

L'amministrazione comunale di Serracapriola (FG) ha intrapreso il percorso tecnico per il conseguimento del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.). Il P.U.G. è stato adottato dal Comune con D.C.C. n. 25 del 03/07/2018 (<http://serracapriola.net/pianoRegolatore/fotarch.html>). Come riportato nella relazione generale dello stesso P.U.G., il Comune era già dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.) approvato nel 1964, con una variante, approvata nel 1974, tuttora vigente. L'area di progetto ricade catastalmente in territorio comunale di Serracapriola e secondo la zonizzazione di P.R.G. si trova in zona agricola E2. Le zone agricole E2 sono riconosciute da P.R.G. come aree agricole produttive con possibilità di edificazione (<http://serracapriola.net/pianoregolatore/norme.html>). Il Piano urbanistico è evidentemente antecedente la necessità di applicare norme relative l'inserimento di impianti FER nel territorio, pertanto si evidenzia che ai sensi del d.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) *Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14, come anche ripreso dal punto 15.3 del DM 10/09/10.*

Il Comune di Rotello (CB) è interessato dall'intervento per le sole opere di connessione alla stazione elettrica esistente, come riportato negli elaborati di progetto. Il territorio è suddiviso in zone omogenee, come disposto dall'art. 7 della L. n. 1150 del 17/08/1942 e DM 02/01/1968, ed è assoggettato alle prescrizioni della variante del Programma di Fabbricazione (P.d.F.). Secondo le NTA del Programma di Fabbricazione, la zona E - Agricola, normata dall'art. 10, è destinata prevalentemente all'esercizio dell'attività agricola annessa all'agricoltura e saranno consentite le costruzioni a servizio delle aziende agricole fino alla cubatura massima prevista

dal D.M. 02/04/1968. Le costruzioni dovranno rispettare i distacchi dalle sedi stradali conformemente a quanto stabilito dal D.M. 01/04/1968. Il Programma di Fabbricazione non dispone di direttive specifiche riguardo la tipologia di opera in progetto. Pertanto anche in questo caso, in relazione agli impianti FER e opere connesse, si considera la norma sovraordinata in riferimento al D.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) già prima citato.

### **3.5. INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI PAESAGGIO**

L'intera area di progetto risulta interessata, seppur in maniera non sempre direttamente interferente, principalmente da:

- Componenti geomorfologiche:
  - UCP Versanti
- Componenti idrologiche:
  - UCP Aree soggette a vincolo idrogeologico
- Componenti botanico vegetazionali
  - BP Boschi
  - UCP Formazioni arbustive
  - UCP Fascia di rispetto dei boschi
- Componenti culturali insediative
  - UCP Testimonianza della stratificazione insediativa
  - UCP Area di rispetto delle componenti culturali insediative
- Componenti dei valori percettivi
  - UCP Strade panoramiche
  - UCP Strade a valenza paesaggistica

L'impianto in progetto risulta generalmente in linea con gli obiettivi del PPTR relativi all'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili integrate nel territorio. Rispetto alle NTA del PPTR Puglia, le torri eoliche e relative piazzole non interessano direttamente beni individuati dal Piano, mentre la viabilità e il cavidotto intercettano elementi delle strutture distinte dal PPTR. La viabilità di impianto, laddove intercetta elementi del paesaggio, utilizza la viabilità esistente e pertanto già presente nel territorio; mentre il cavidotto, anche se in alcuni tratti non coincide con strade esistenti, è un elemento interrato. L'attraversamento del cavidotto con il T. Marana si realizzerà in TOC, in modo da intaccare il meno possibile il paesaggio, e in generale gli attraversamenti del reticolo idrografico da parte del cavidotto saranno in modalità TOC. Il progetto del parco eolico è pensato in conformità alle linee di paesaggio, in modo da ottenere una integrazione tra le opere in progetto e le componenti paesaggistiche, come auspicato dallo stesso scenario strategico di Piano. Si precisa che al termine delle operazioni di costruzione si garantiscono i dovuti ripristini. Si rimanda agli studi specialistici per eventuali approfondimenti e relativi elaborati di progetto, e in particolare: all'analisi di intervisibilità, foto inserimenti e impatti cumulativi, riportati nel quadro ambientale

del SIA e negli elaborati per quanto riguarda gli aspetti visivo paesaggistici, alla relazione geologico tecnica per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, alla relazione archeologica allegata al progetto per quanto riguarda gli aspetti relativi alla tutela archeologica e alla relazione PPTR per eventuali ulteriori approfondimenti. Relativamente alle opere che interessano la Regione Molise, si precisa che i cavidotti in progetto sono opere interrato e che a seguito della realizzazione sono garantiti i dovuti ripristini, l'area prevista per la cabina non risulta essere vincolata paesaggisticamente secondo la documentazione disponibile.

### **3.5.1. LO SCENARIO STRATEGICO: LINEE GUIDA DEL PPTR PER LE ENERGIE RINNOVABILI**

Il PPTR prevede, tra gli obiettivi strategici, la definizione di standard di qualità territoriale e paesaggistica per lo sviluppo di energie rinnovabili. Tale obiettivo è finalizzato alla riduzione dei consumi e alla produzione di energia da fonti rinnovabili, in linea con quanto previsto dal PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale, che il PPTR assume per orientare le azioni verso un adeguamento e un potenziamento della infrastruttura energetica, e che punti anche a definire standard di qualità territoriale e paesaggistica. Lo Scenario del Piano comprende linee guida regionali per le energie rinnovabili che si pongono come finalità la costruzione condivisa di regole per la progettazione di impianti FER. In particolare per quanto riguarda gli impianti eolici, di seguito si riportano i punti salienti individuati dalle citate linee guida n.4.4.1. L'obiettivo generale riportato nelle linee guida, si ricorda, è lo sviluppo delle fonti rinnovabili. L'impianto in progetto ricade nella casistica di eolico onshore di medie e grandi dimensioni, in quanto la potenza complessiva è superiore a 200 kW e il numero di aerogeneratori è maggiore di 3. Secondo le linee guida, posto che vige quanto previsto dal R.R. 24/2010, i nuovi impianti eolici di questa tipologia potranno localizzarsi nelle aree idonee previo accertamento dei requisiti tecnici di fattibilità. Il PPTR privilegia le localizzazioni in aree idonee già compromesse da processi di dismissione e abbandono dell'attività agricola, da processi di degrado ambientale, e da trasformazioni che ne hanno compromesso i valori paesaggistici. Quindi risultano idonee le seguenti aree:

- Le aree agricole caratterizzate da una bassa produttività, fermo restando la conservazione o meglio il ripristino dell'uso agricolo dei suoli laddove possibile
- Le aree produttive pianificate ove, previa verifica della compatibilità con gli edifici residenziali limitrofi, e le distanze di sicurezza previste da normativa vigente e il rispetto della compatibilità acustica, sarà possibile localizzare gli aerogeneratori lungo i viali di accesso e distribuzione ai lotti industriali, nelle aree di pertinenza dei singoli lotti, nelle aree a standard urbanistico.
- Nelle aree prossime a bacini estrattivi se comunque non in contrasto con i valori di paesaggio preesistenti.

Inoltre le linee guida raccomandano di seguire quanto indicato per densità, distanze, rapporto con orografia del territorio, elementi strutturanti del paesaggio. Nel caso in esame, l'impianto

ricade in aree agricole caratterizzate da bassa produttività, fermo restando la conservazione e il ripristino dell'uso agricolo dei suoli laddove possibile. L'uso del suolo delle aree interessate dalle WTG in progetto è principalmente seminativo, si rimanda alla relazione essenze e pedo agronomica allegata al progetto e all'elaborato di inquadramento rispetto alle aree non idonee per eventuali approfondimenti. Le criticità potenziali individuate nello Scenario Strategico del Piano in riferimento all'inserimento degli impianti eolici nel territorio sono legate per lo più alle dimensioni delle macchine, alla loro localizzazione e alla disposizione. Infatti impianti multi megawatt costituiti da macchine di altezza superiore a 100 metri, come il caso in esame, devono essere accompagnati da una disposizione coerente con gli elementi strutturanti il paesaggio, evitando effetto selva e in generale disturbo percettivo. La modifica del paesaggio è spesso data dall'apertura di nuove strade, da una progettazione non attenta ai caratteri naturali del luogo o a problemi di natura idrogeologica, o ai caratteri storici del sito di installazione dell'impianto, pertanto le strade di servizio all'impianto sono state progettate tentando di utilizzare per quanto più possibile la viabilità esistente. L'apertura di nuove strade può infatti interrompere la continuità ecologica di aree naturali o contribuire ad incrementare la frammentazione degli ambienti naturali e ridurre la biodiversità. Rispetto ai caratteri storici e insediativi, la centrale eolica non intercetta siti archeologici di rilevante interesse, pertanto non risulta intaccata la loro potenziale fruizione e/o la valorizzazione. La distanza dai centri urbani, come evidenziato dalle linee guida anche nazionali, è mantenuta per una distanza minima pari a 6 volte l'altezza degli aerogeneratori. Le linee guida del PPTR, in riferimento agli impianti eolici, riportano obiettivi strategici. Le linee guida inoltre forniscono indicazioni sulla valutazione degli impatti cumulativi relativi a: patrimonio culturale e identitario, natura e biodiversità, visuali paesaggistiche e impatti visivi. Di seguito una sintesi per quanto applicabile.

**Tabella 2 – Sintesi scenario strategico PPTR e compatibilità con il progetto**

**Il Progetto dello Scenario Strategico del PPTR: Linee guida energie rinnovabili - Eolico**

Obiettivi	Coerenza del Progetto
Eolico come progetto di paesaggio	L'eolico diventa parte del paesaggio, in quanto non è possibile mitigarne gli effetti, in quanto le stesse forme degli impianti contribuiscono al riconoscimento delle specificità dello stesso. L'obiettivo diventa creare un nuovo paesaggio attraverso l'eolico. L'impianto viene quindi progettato in modo da costituire un paesaggio nuovo e comunque armonico rispetto al paesaggio naturale e antropico. Si rimanda alle foto simulazioni per approfondimenti, nonché al SIA.
Sviluppo di sinergie: orientare le trasformazioni verso standard elevati di qualità paesaggistica	Non risultano disponibili possibilità per inserire l'eolico in progetti di riqualificazione di parti del territorio, adeguamenti infrastrutturali o riconversione ecologica delle aree.
Concentrare la produzione da impianti di grande taglia	Dai campi alle officine si prevede la concentrazione dell'eolico di grande taglia che occupa meno spazio a fronte di una maggiore produzione: è il caso in oggetto.
Articolazione dell'eolico verso taglie più piccole maggiormente integrate al territorio	L'impianto in progetto non è rivolto all'autoconsumo, a cui invece si rivolge l'obiettivo di riferimento.

#### **4. IMPATTI VISIVI CUMULATIVI E ANALISI DI INTERVISIBILITA' DEL PROGETTO**

##### **4.1. ANALISI DI INTERVISIBILITA' TEORICA**

Il primo step per eseguire l'analisi di intervisibilità teorica è la definizione del cosiddetto bacino di intervisibilità, ossia la definizione di una zona di visibilità teorica (ZTV), che secondo la Determinazione Regionale n. 162/2014 è definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto. L'estensione di tale zona è assunta preliminarmente con un'area definita da un raggio di 20 km dall'impianto proposto. Si precisa che la definizione di una zona di visibilità teorica è indicata anche nelle linee guida del PPTR, in quanto la valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone appunto l'individuazione di una ZTV definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto, e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate, tale da includere i punti e le aree in cui risulti un impatto visivo significativo. Inoltre le stesse linee guida indicano la necessità di produrre carte di intervisibilità teorica, in cui rappresentare la porzione di territorio entro la ZTV costituita dall'insieme di tutti i punti di vista da cui sono chiaramente visibili gli aerogeneratori di uno o più impianti. Tali mappe sono costruite attraverso elaborazioni che tengono conto di alcuni principali parametri, tra cui orografia del sito, altezza del punto di osservazione (h 1,60m), altezza del bersaglio (h mozzo 135m). Il risultato di tali elaborazioni non tiene conto di altri parametri che riducono comunque la visibilità dell'impianto, in quanto costituiscono ingombro che si frappone tra l'osservatore e gli aerogeneratori o ne riducono la percezione visiva.

L'area di interesse individuata dal bacino di intervisibilità è in realtà assolutamente cautelativa, ed è coerente con quanto previsto dalle linee guida nazionali, che al punto 3 dell'allegato 4 del DM 10/09/2010 indicano come area di indagine per l'impatto visivo un'area che si estende fino a 50 volte l'altezza massima del sistema torre-rotore, nel caso in esame 220 metri, che per 50 volte è pari a 11.000 metri. Quindi secondo le linee guida, si potrebbe anche indagare un'area di soli 11 km intorno all'impianto. Il potere risolutivo dell'occhio umano a una distanza di 20 km è di 5,8 m, ossia a tale distanza sono visibili oggetti di altezza superiore ad almeno 6 metri circa, e anche se a tale distanza si può considerare basso l'impatto visivo, si ritiene che 20 km sia una distanza accettabile per individuare la ZTV nel caso di elementi di altezza superiore a 6 metri.

È doveroso precisare che la carta di intervisibilità non tiene conto della copertura vegetazionale del suolo, né delle condizioni atmosferiche, o degli elementi antropici, pertanto l'analisi risulta molto conservativa, e si limita a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra gli aerogeneratori, nel caso specifico di altezza pari a 220 metri totali, e l'osservatore potenziale, considerato di altezza media 1,60 metri. La carta di intervisibilità teorica considera quindi come unici elementi capaci di ridurre la visibilità dell'impianto: la morfologia del territorio e la distanza dell'osservatore dall'opera, e non vengono considerati altri elementi capaci di diminuire, se non talvolta azzerare, la visibilità reale degli impianti,

come ad esempio:

- La presenza di ostacoli naturali o antropici;
- L'effetto filtro dell'aria e dell'atmosfera;
- La distribuzione e la quantità della luce;
- Il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

Infine, prima di procedere alla descrizione delle specifiche carte redatte per il progetto in questione, è necessario precisare che un impianto eolico ha un impatto visivo necessariamente medio alto, specie se trattasi di macchine di grande taglia. Tuttavia, nell'ottica dell'impianto come progetto di paesaggio, ci sono diversi elementi da considerare al fine di una valutazione visivo paesaggistica. Il movimento delle macchine eoliche per esempio è un fattore di grande importanza in quanto ne aumenta o ne diminuisce significativamente la visibilità, poiché qualsiasi oggetto mobile all'interno di un paesaggio statico attrae l'attenzione di un osservatore, pertanto la velocità e il ritmo del movimento sono importanti anche ai fini visivi, e dipendono dal tipo di macchina e dal numero di pale del rotore, nonché dall'altezza delle macchine. Secondo il documento *Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio – Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica, del Ministero per i beni e le attività culturali – Servizio II Paesaggio – Ed.2006*, è più piacevole un movimento lento realizzato da macchine eoliche di grande taglia e a tre pale, come il caso in esame. Inoltre è opportuno che le pale di uno stesso impianto abbiano lo stesso senso di rotazione. Anche il punto di vista prevalente da cui si visualizza l'impianto è importante, infatti la percezione, non solo visiva, delle macchine è legata al suo posizionamento rispetto all'osservatore, e la vista dall'alto riduce gli oggetti ad una altezza inferiore a quella del punto di osservazione, inversamente ogni paesaggio osservato dal basso appare imponente, e quindi, ad esempio, il posizionamento di un impianto eolico sulla cresta di una collina che domina un centro abitato può far percepire l'impianto come un'aggressione, mentre se posizionato, come nel caso in esame, a quote inferiori rispetto ai centri limitrofi o al più alla stessa quota, risulta un elemento antropico facente parte del paesaggio.

Relativamente all'eolico in aree agricole, come il caso in esame, l'attenzione è posta sulla continuità dell'uso agricolo, e sulla riduzione al minimo delle infrastrutture accessorie, evitando frammentazioni di campi, interruzioni di reti idriche, strade o percorsi di comunicazione in genere. L'aspetto complessivo deve essere il più uniforme possibile e la disposizione delle macchine deve preferibilmente seguire le linee e i confini già presenti nel paesaggio. Il progetto proposto prevede che la viabilità di impianto segua per lo più la viabilità esistente e gli aerogeneratori sono posizionati in zone prevalentemente adibite a seminativo, inoltre in fase di esercizio è reso possibile l'uso delle aree circostanti le piazzole.

La percezione di un parco eolico come unità dipende quindi da diversi fattori, e le costruzioni accessorie, le linee elettriche di collegamento e le vie di accesso, non devono disturbare la visione. Diventa importante progettare gruppi di macchine dello stesso tipo, interrare le linee elettriche, e minimizzare i nuovi percorsi di accesso operando su tracciati esistenti. Il progetto

oggetto del presente studio è in linea con queste indicazioni.

Le carte di intervisibilità teorica per il progetto in esame sono state redatte in funzione del numero di aerogeneratori visibili. Si è provveduto a realizzare e ad analizzare sia la situazione dovuta al singolo impianto proposto, sia la situazione risultante dal cumulo del progetto con altri impianti eolici. I dati relativi ad altri impianti eolici sono stati estrapolati dal sito ufficiale [sit.puglia.it](http://sit.puglia.it), e sono stati considerati gli impianti esistenti, gli impianti autorizzati da realizzare, gli impianti in fase di istruttoria che hanno avuto la VIA positiva, per quanto riguarda la Regione Puglia. Per quanto riguarda la verifica degli impianti nel territorio molisano, si è provveduto ad eseguire una ricognizione degli impianti esistenti.

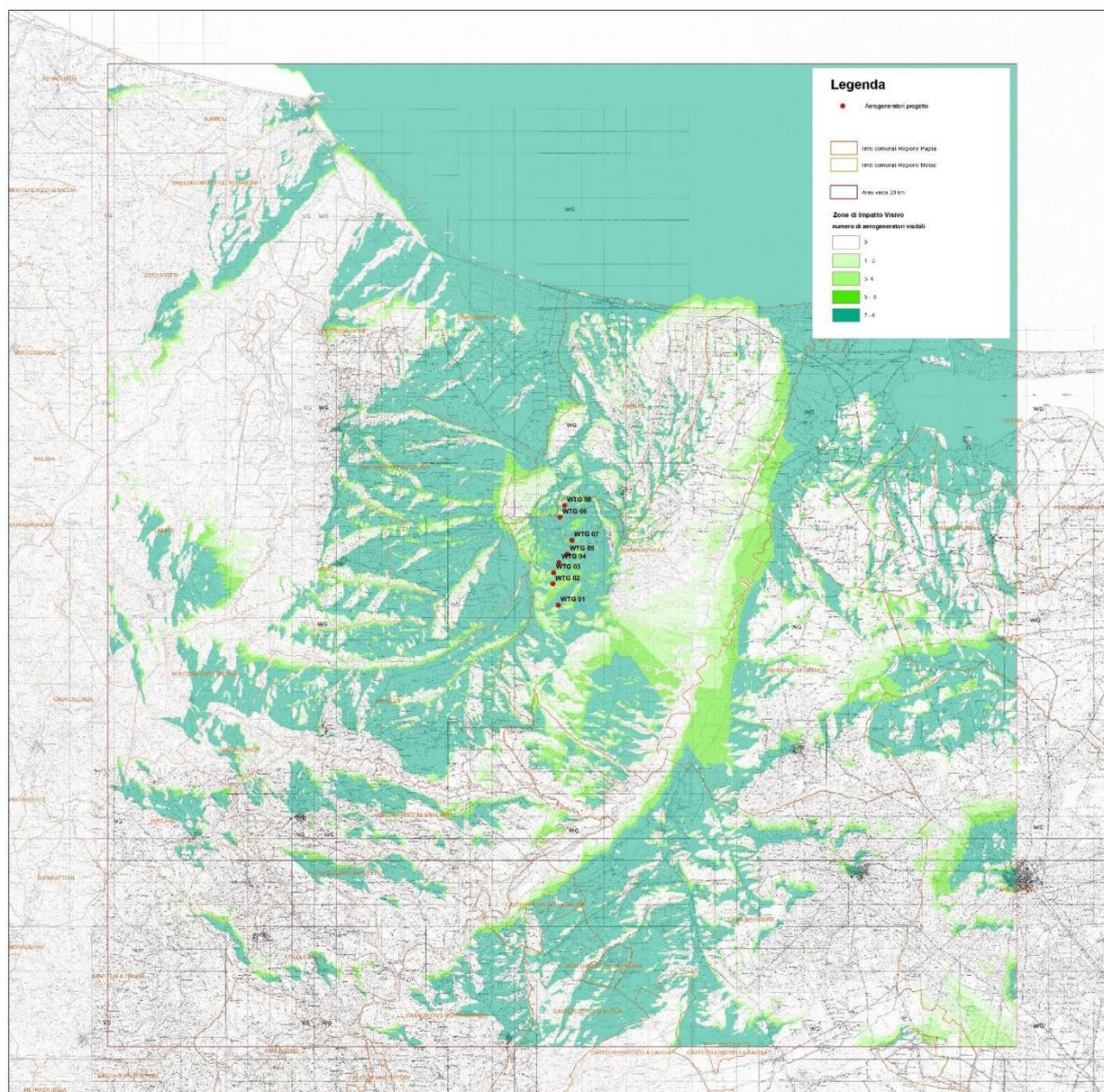
Il DTM della Regione Puglia, con risoluzione di 8 metri, utilizzato come base per l'elaborazione delle carte di intervisibilità, mostra come la zona sia caratterizzata da rilievi e dislivelli di quota, che in diverse zone dell'intorno garantiscono la presenza di un ostacolo visivo all'impianto proposto, che pertanto risulterà genericamente poco visibile o comunque non totalmente visibile da diversi punti, come anche dimostrato con le foto-simulazioni nel seguito riportate. Inoltre la capacità percettiva dell'occhio umano influenza l'effettiva visibilità delle opere. La porzione di territorio ricadente in Regione Molise invece ha come base i dati open source della sezione di Pisa dell'istituto nazionale di geofisica vulcanologica, che mette a disposizione un modello digitale di elevazione di tutta l'Italia, con risoluzione 10 metri e denominata Tinality DEM. Si precisa che le immagini riportate nel presente documento si considerano solo indicative, e si rimanda agli elaborati per una migliore leggibilità delle carte prodotte.

Secondo la carta di intervisibilità redatta per il solo impianto proposto, secondo il numero di aerogeneratori visibili, nell'intorno di 20 km dall'impianto è possibile vedere da n.0 a n.8 aerogeneratori in progetto, e diverse aree, soprattutto a ovest-nord ovest dell'area di progetto, non sono intaccate visivamente dalla presenza delle nuove opere.

Nel caso in esame, si considera la sola morfologia dei luoghi. Si precisa che le stesse linee guida del PPTR indicano l'andamento altimetrico del suolo come elemento di fondamentale importanza nelle scelte localizzative degli aerogeneratori in quanto, 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, come pure è importante la posizione altimetrica rispetto agli insediamenti limitrofi. Grazie all'andamento del terreno nonché alla presenza dei numerosi versanti, l'impianto in progetto non risulta più visibile in direzione nord-nord est. È evidente che la visibilità delle torri segue l'andamento altimetrico del suolo, guardando la carta di intervisibilità del singolo impianto si evince la netta differenza che vi è tra i punti in base alla quota. Pertanto, secondo quanto indicato dalla Carta di intervisibilità relativa al singolo impianto proposto, al di là dei versanti le opere non risultano visibili.

La visibilità del singolo impianto tutto sommato può definirsi non eccessivamente impattante, e in considerazione della carta di intervisibilità, cautelativa per definizione in base al metodo

utilizzato, basato appunto sulla sola morfologia del territorio, si può concludere che lo stesso impianto in progetto non apporta un grande contributo all’impatto visivo sul territorio nell’intorno dei 20 km considerati, anche se si guardano gli aspetti cumulativi comprensivi degli altri impianti eolici esistenti e, nel caso della Regione Puglia, anche degli impianti solo presentati e autorizzati ma non realizzati. Ipotizzando in via cautelativa che tutti gli impianti eolici riportati sul sit.puglia.it saranno effettivamente realizzati, dal confronto tra la situazione senza l’impianto proposto e la situazione con l’impianto proposto, si evidenzia che l’impatto cumulativo dovuto all’inserimento delle opere in progetto è decisamente basso in funzione del numero di aerogeneratori visibili in più rispetto agli altri impianti FER. Si rimanda agli elaborati allegati al progetto per una migliore visualizzazione delle carte di intervisibilità prodotte.



**Figura 38 - Carta intervisibilità del singolo impianto in progetto**

#### **4.2. INDIVIDUAZIONE DI POTENZIALI RICETTORI**

Le linee guida del PPTR indicano la definizione di punti di osservazione, da individuare lungo i principali itinerari visuali e nei punti che rivestono una importanza particolare dal punto paesaggistico, si tratta di punti di osservazione scelti in funzione dei beni tutelati ai sensi del d.lgs. 42/04, dei fulcri visivi naturali e antropici, nonché dei centri abitati. La scelta dei ricettori e dei relativi punti di vista per la realizzazione delle successive foto simulazioni ha seguito i seguenti criteri principali:

- Individuazione di beni paesaggistici tutelati, compresi i beni culturali, e centri abitati entro un'area di almeno 50 volte l'altezza massima della torre: 11 km (Rif. DM 10/09/2010);
- Tra tutti i beni presenti, individuati da PPTR, aree non idonee R.R. 24/2010, e altri elementi di interesse ambientale, sono stati considerati tra i 20 e i 30 punti di osservazione nel raggio di 20 km;
- Nella scelta sono stati privilegiati:
  - Strade paesaggistiche, in prossimità di masserie;
  - Viabilità principali, in prossimità di altri beni paesaggistici;
  - Centri abitati, in particolare i punti più elevati e quelli di maggiore frequentazione (chiese, castelli, ville, municipi);
  - Concentrazione di più beni tutelati nelle vicinanze.

Nel seguito, si riassumono in tabella i punti di vista considerati e le relative caratteristiche dal punto di vista paesaggistico ambientale riscontrate nell'intorno del punto di scatto (PV).

Relativamente all'analisi dell'intorno per i PV ricadenti in Regione Molise si è fatto riferimento alla documentazione disponibile a livello regionale, per quanto riguarda i PV ricadenti in Regione Puglia si è provveduto a utilizzare i documenti del PPTR Puglia.

		GRE CODE <b>GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01</b>
		PAGE 58 di/of 102

**Tabella 3 – Ricettori principali rispetto ai PV e relativi elementi di interesse paesaggistico ambientale**

PV	RICETTORE PRINCIPALE	ELEMENTI PESAGGISTICO AMBIENTALI RILEVANTI NELL'INTORNO DEI PV SECONDO PPTR PGLIA E DA ANALISI TERRITORIALI MOLISE			
		Componenti idrogeologiche e geomorfologiche	Componenti botanico vegetazionali e aree protette	Componenti culturali insediative	Componenti dei valori percettivi
1	UCP TRATTURO AQUILA FOGGIA	BP VALLONE DEL BIVENTO, BP TORRENTE SACCIONE, VINCOLO IDROGEOLOGICO, VERSANTI	FORMAZIONI ARBUSTIVE IN EVOLUZIONE NATURALE, BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO	REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA E FASCIA DI RISPETTO, MASSERIA FERRARA, SERRACAPRIOLA	STRADA PANORAMICA SP142 EXSS16TER
2	UCP STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SP45	BP VALLONE DEL BIVENTO, BP TORRENTE SACCIONE, VINCOLO IDROGEOLOGICO, VERSANTI	FORMAZIONI ARBUSTIVE IN EVOLUZIONE NATURALE, BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO	REGIO TRATTURELLO CENTURELLE MONTESECCO, REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA E FASCIA DI RISPETTO, MASSERIA FERRARA, SERRACAPRIOLA	STRADA PANORAMICA SP142 EXSS16TER
3	UCP TRATTURO URURI SERRACAPRIOLA	VERSANTI, BP VALLONE DEL CORNICIONE, BP VALLONE DEL BIVENTO, BP TORRENTE SACCIONE, VINCOLO IDROGEOLOGICO, RER	BP BOSCHI E AREA DI RISPETTO, PRATI E PASCOLI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, AREE UMIDE REGIONALI,	REGIO TRATTURO URURI SERRACAPRIOLA, REGIO TRATTURO L'AQUILA FOGGIA, MASSERIA PILLOLO,	STRADA PANORAMICA SP142 EX SS16TER
4	UCP STRADA VALENZA PAESAGGISTICA SP376 E SP 480	VINCOLO IDROGEOLOGICO, RER, SORGENTI, BP VALLONE DELLA MORGIA, BP VALLONE DEL BIVENTO, BP VALLONE DEL CORNICIONE, VERSANTI, GEOSITI	AREE UMIDE REGIONALI, PRATI E PASCOLI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO	REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA, MASSERIA PILLOLO, MASSERIA TRE STALLONI DELUCA,	STRADA PANORAMICA SP142 EX SS16TER, STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SP37, SP480, SP376
5	UCP STRADA VALENZA PAESAGGISTICA SP376	VINCOLO IDROGEOLOGICO, RER, SORGENTI, BP VALLONE DELLA MORGIA, BP VALLONE DEL BIVENTO, BP VALLONE DEL CORNICIONE, VERSANTI, GEOSITI	AREE UMIDE REGIONALI, PRATI E PASCOLI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO	REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA, MASSERIA PILLOLO, MASSERIA TRE STALLONI DELUCA,	STRADA PANORAMICA SP142 EX SS16TER, STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA SP37, SP480, SP376
6	UCP STRADA PANORAMICA SP37 E CENTRO DI LESINA	FORMAZIONI ARBUSTIVE, AREE UMIDE REGIONALI, RER, BP VALLONE PADRE FRANCESCO, BP TERRITORI CONTERMINE AI LAGHI	SIC DUNA E LAGO DI LESINA FOCE DEL FORTORE, ZPS LAGHI DI LESINA E VARANO, BP PARCO NAZIONALE DEL GARGANO,	CITTÀ CONSOLIDATA LESINA, BP USI CIVICI, BP ART.136 COMUNE DI LESINA, BP ART.136 POGGIO IMPERIALE,	STRADE PANORAMICHE: SP40, SP37, STRADA VALENZA PAESAGGISTICA SP37, LUOGO PANORAMICO LAGHI LESINA,
7	MOLISE STRADA PANORAMICA SS16	T. SACCIONE TUTELATO	AREA UMIDA NEI PRESSI DEL SACCIONE	ART.136 CHIEUTI,	SS 16



GRE CODE

**GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01**

PAGE

59 di/of 102

PV	RICETTORE PRINCIPALE	ELEMENTI PESAGGISTICO AMBIENTALI RILEVANTI NELL'INTORNO DEI PV SECONDO PPTR PGLIA E DA ANALISI TERRITORIALI MOLISE			
		COMPONENTI IDROGEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE	COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI E AREE PROTETTE	COMPONENTI CULTURALI INSEDIATIVE	COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI
8	UCP LUOGO PANORAMICO CONO VISUALE DRAGONARA	VERSANTI, RER, VINCOLO IDROGEOLOGICO, BP CANALE DELLA BOTTE, BP FIUME FORTORE, BP VALLONE DI MASTROJANNI, BP FIUME STAINA,	BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO, AREE UMIDE REGIONALI, PRATI E PASCOLI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, SIC IT9110002 VALLE FORTORE LAGO DI OCCHITO	MASSERIA SCULGOLA, MASSERIA DRAGONARELLA, MASSERIA DRAGONARA, MASSERIA DELISI, MASSERIA FINOCCHITO, (MASSERIE VARIE) TRATTURO REGIO BRACCIO NUNZIATELLA STIGNANO, REGIO TRATTURO CELANO FOGGIA,	CASTELLO DI DRAGONARA E CONO VISUALE, STRADE A VALENZA PAESAGGISTICA SP46 E STRADA DELLE SERRE,
9	MOLISE CHIESA GRECA SANTA CROCE DI MAGLIANO	VERSANTI	AREE BOSCADE	CENTRO SANTA CROCE DI MAGLIANO	SP376 STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA
10	BP RISERVA MEDIO FORTORE	VERSANTI, VINCOLO IDROGEOLOGICO, BP FIUME FORTORE,	BP PARCO NATURALE REGIONALE MEDIO FORTORE E AREA DI RISPETTO, BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO, SIC VALLE FORTORE LAGO DI OCCHITO IT9110002, FORMAZIONI ARBUSTIVE	MASSERIA GIANGUALANO, CHIESA SANTA MARIA DI RIPALTA, ART.136 NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO LESINA	STRADA PANORAMICA SS16
11	BP INTERESSE PUBBLICO ART.136 LESINA	BP AREE CONTEMINI AI LAGHI, RER, BP TERRITORI COSTIERI, BP FIUME MORTO, VINCOLO IDROGEOLOGICO, CORDONI DUNARI	BP BOSCHI E AREA DI RISPETTO, FORMAZIONI ARBUSTIVE, SIC IT9110015 DUNA LAGO DI LESINA FOCE DEL FORTORE, ZPS LAGHI DI LESINA E VARANO, BP PARCO NAZIONALE DEL GARGANO, AREE UMIDE REGIONALI	BP ART. 136 INTERESSE PUBBLICO LESINA, BP ART.136 INTERESSE PUBBLICO SERRACAPRIOLA, BP USI CIVICI, MASSERIA FISCHINO,	
12	BP INTERESSE PUBBLICO ART. 136 POGGIO IMPERIALE	BP VALLONE PADRE FRANCESCO, RER, BP TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI, VINCOLO IDROGEOLOGICO,	FORMAZIONI ARBUSTIVE, AREE UMIDE REGIONALI, BP PARCO NAZIONALE DEL GARGANO, SIC DUNA E LAGO DI LESINA FOCE DEL FORTORE, ZPS LAGHI DI LESINA E VARANO	BP ART.136 INTERESSE PUBBLICO POGGIO IMPERIALE, BP ART. 136 INTERESSE PUBBLICO LESINA, MASSERIA PONTONE, BP USI CIVICI	SP37 STRADA PANORAMICA,



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01

PAGE

60 di/of 102

PV	RICETTORE PRINCIPALE	ELEMENTI PESAGGISTICO AMBIENTALI RILEVANTI NELL'INTORNO DEI PV SECONDO PPTR PGLIA E DA ANALISI TERRITORIALI MOLISE			
		COMPONENTI IDROGEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE	COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI E AREE PROTETTE	COMPONENTI CULTURALI INSEDIATIVE	COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI
13	BP INTERESSE PUBBLICO ART. 136 SERRACAPRIOLA	VERSANTI, CORDONI DUNARI, BP TERRITORI COSTIERI, RER, VINCOLO IDROGEOLOGICO, BP FIUME FORTORE	BP BOSCHI E AREA DI RISPETTO, AREE UMIDE REGIONALI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, BP PARCO NAZIONALE DEL GARGANO, SIC IT9110015 DUNA E LAGO DI LESINA FOCE DEL FORTORE,	BP ART.136 INTERESSE PUBBLICO SERRACAPRIOLA, MASSERIA TORREMOZZA, MASSERIA COLLE D'ARENA	STRADA PANORAMICA SS16
14	COMUNE DI CHIEUTI	VERSANTI, VINCOLO IDROGEOLOGICO, RER, BP VALLONE CASTAGNA, BP VALLONE DEL BIVENTO, SORGENTI	BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO, FORMAZIONI ARBUSTIVE.	BP USI CIVICI, CITTÀ CONSOLIDATA CHIEUTI, MASSERIA VALENTE,	STRADA PANORAMICA SP142 EX SS16TER
15	COMUNE DI SERRACAPRIOLA	VERSANTI, BP VALLONE DEL BIVENTO, RER, SORGENTI, VINCOLO IDROGEOLOGICO	BP BOSCHI CON AREA DI RISPETTO, FORMAZIONI ARBUSTIVE	CITTÀ CONSOLIDATA SERRACAPRIOLA, REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA, CASTELLO BARONALE, MASSERIA DELLE GRAZIE E FRATI CAPPUCCINI, MASSERIA LA LOGGIA, MASSERIA MADDALENA	STRADA PANORAMICA SP142 EX SS16TER
16	COMUNE DI SAN PAOLO CIVITATE	VERSANTI, SORGENTI, BP FIUME STAINA, BP VALLONE DEL ROVELLO, BP VALLONE PISCIARELLO, BP VALLONE DELLA MORGIA, BP CANALE TONNONIRO, BP VALLONE FRASSINO, BP VALLONE FONTANELLE, BP VALLONE SANT'ANDREA, RER, VINCOLO IDROGEOLOGICO, BP CANALE RADICOSA	BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO, AREE UMIDE REGIONALI, PRATI E PASCOLI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, BP PARCO NATURALE REGIONALE MEDIO FORTORE, SIC IT9110002 VALLE FORTORE LAGO OCCHITO	BP ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO TIATI E S. PAOLOCIVITATE, BP USI CIVICI, CITTÀ CONSOLIDATA S. PAOLOCIVITATE, (MASSERIE VARIE), REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA, REGIO BRACCIO NUNZIATELLA STIGNANO, PAESAGGI RURALI	STRADA PANORAMICA SP142EXSS16TER,
17	UCP SIC DUNA LAGO DI LESINA	VINCOLO IDROGEOLOGICO, RERBP VALLONE CASTAGNA, BP VALLONE CAPO D'ACQUA, BP TERRITORI COSTIERI, CORDONI DUNARI, VERSANTI	BP PARCO NAZIONALE DEL GARGANO, SIC IT9110015 DUNA E LAGO DI LESINA FOCE FORTORE, BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO, FORMAZIONI ARBUSTIVE, AREE UMIDE REGIONALI	BP ART.136 LAGHI DI LESINA E VARANO E COMUNE DI CHIEUTI,	STRADA PANORAMICA SS16



GRE CODE

**GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01**

PAGE

61 di/of 102

PV	RICETTORE PRINCIPALE	ELEMENTI PESAGGISTICO AMBIENTALI RILEVANTI NELL'INTORNO DEI PV SECONDO PPTR PGLIA E DA ANALISI TERRITORIALI MOLISE			
		COMPONENTI IDROGEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE	COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI E AREE PROTETTE	COMPONENTI CULTURALI INSEDIATIVE	COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI
18	UCP SIC VALLE FORTORE E STRADA PANORAMICA SP142	VERSANTI, SORGENTI, BP FIUME STAINA, BP VALLONE DEL ROVELLO, BP VALLONE PISCIARELLO, BP VALLONE DELLA MORGIA, BP CANALE TONNONIRO, BP VALLONE FRASSINO, BP VALLONE FONTANELLE, BP VALLONE SANT'ANDREA, RER, VINCOLO IDROGEOLOGICO	BP BOSCHI E FASCIA DI RISPETTO, AREE UMIDE REGIONALI, PRATI E PASCOLI, FORMAZIONI ARBUSTIVE, BP PARCO NATURALE REGIONALE MEDIO FORTORE, SIC IT9110002 VALLE FORTORE LAGO OCCHITO,	BP ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO TIATI E S. PAolocivitate, BP USI CIVICI, CITTÀ CONSOLIDATA S. PAolocivitate, (MASSERIE VARIE), REGIO TRATTURO AQUILA FOGGIA, REGIO BRACCIO NUNZIATELLA STIGNANO, PAESAGGI RURALI	STRADA PANORAMICA SP142 EXSS16TER
19	MOLISE FIUME BIFERNO	F. BIFERNO TUTELATO, VALLE DEL BIFERNO	AREE BOScate	CAMPOMARINO CENTRO URBANO	SP40, SS87
20	MOLISE SIC BOSCO TANASSI	F. BIFERNO TUTELATO	SIC BOSCO TANASSI, AREE BOScate	S. MARTINO IN PENSILIS CENTRO URBANO	SS647 FONDO VALLE BIFERNO
21	MOLISE SIC BOSCHI TRA FIUME SACCIONE E TORRENTE TONA	F. SACCIONE TUTELATO	SIC F. SACCIONE E T. TONA, AREE BOScate	TRATTURO URURI SERRACAPRIOLA	SP376 E SS 480
22	MOLISE CHIESA MARIA DELLE GRAZIE COMUNE DI URURI	VERSANTI, VALLONE DEL CORNICIONE TUTELATO	AREE BOScate (BOSCO PONTONE)	URURI CENTRO URBANO, CHIESA S.M. DELLE GRAZIE	SP40, SS480
23	MOLISE ANFITEATRO ROMANO LARINO	VERSANTI, LAGO GUARDIALFIERA	AREE BOScate	CENTRO URBANO LARINO	SP80, SS87
24	MOLISE SAN MARTINO IN PENSILIS			CENTRO URBANO SAN MARTINO IN PENSILIS	SP136

### 4.3. FOTOSIMULAZIONI

In accordo con la DGR 2122/2012, si verificano, a valle dell'analisi di intervisibilità teorica e delle foto simulazioni, i seguenti aspetti:

- Densità: presenza di più impianti eolici all'interno del bacino visivo individuato dalla carta di intervisibilità
- Co-visibilità: quando l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista
  - Covisibilità in combinazione: quando diversi impianti sono compresi nell'arco di visione dell'osservatore allo stesso tempo (foto-simulazioni singole)
  - Covisibilità in successione: quando l'osservatore deve girarsi per vedere i diversi impianti (foto-simulazioni panoramiche)
- Effetti sequenziali quando l'osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti, soprattutto nel caso di osservazione da strade principali, frequentate o di rilevanza paesaggistica,
- Effetto selva ossia addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte,
- Disordine paesaggistico ossia impianti non armonizzati tra loro oltre che con il contesto.

Le stesse linee guida del PPTR indicano i rendering fotografici o foto-inserimenti tra la documentazione necessaria per valutare l'impatto visivo cumulativo di un impianto eolico.

<b>PV</b>	<b>RICETTORE SENSIBILE NEI PRESSI DEL PV</b>	<b>VALUTAZIONE IMPATTO VISIVO CUMULATIVO DA FOTOSIMULAZIONE</b>
<b>1</b>	TRATTURO L'AQUILA FOGGIA	VISIBILE
<b>2</b>	SP45 STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA	VISIBILE
<b>3</b>	TRATTURO URURI SERRACAPRIOLA	VISIBILE
<b>4</b>	SP480 STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA	PARZIALMENTE VISIBILE
<b>5</b>	SP376 STRADA A VALENZA PAESAGGISTICA	PARZIALMENTE VISIBILE
<b>6</b>	SP37 STRADA PANORAMICA E LESINA	NON VISIBILE
<b>7</b>	SS 16 STRADA AD ELEVATA PERCORRENZA	PARZIALMENTE VISIBILE
<b>8</b>	CASTELLO DRAGONARA LUOGO PANORAMICO	POCO/NON VISIBILE
<b>9</b>	CHIESA GRECA SANTA CROCE MAGLIANO	POCO/NON VISIBILE
<b>10</b>	RISERVA NATURALE MEDIO FORTORE	NON VISIBILE
<b>11</b>	LESINA ART. 136 D.LGS. 42/04	POCO/NON VISIBILE
<b>12</b>	POGGIO IMPERIALE ART. 136 D.LGS. 42/04	NON VISIBILE
<b>13</b>	SERRACAPRIOLA ART. 136 D.LGS. 42/04	PARZIALMENTE VISIBILE
<b>14</b>	COMUNE DI CHIEUTI CENTRO URBANO	PARZIALMENTE VISIBILE
<b>15</b>	COMUNE DI SERRACAPRIOLA CENTRO URBANO	NON VISIBILE

<b>16</b>	COMUNE DI S. PAOLO CIVITATE CENTRO URBANO	NON VISIBILE
<b>17</b>	SIC DUNA E LAGO DI LESINA E FOCE FORTORE	POCO/NON VISIBILE
<b>18</b>	SIC VALLE FORTORE E SP142 STR. PANORAMICA	NON VISIBILE
<b>19</b>	FIUME BIFERNO	NN VISIBILE
<b>20</b>	SIC BOSCO TANASSI	POCO/NON VISIBILE
<b>21</b>	SIC BOSCHI F. SACCIONE E T. TONA	POCO/NON VISIBILE
<b>22</b>	CHIESA S. MARIA DELLE GRAZIE URURI	NON VISIBILE
<b>23</b>	ANFITEATRO ROMANO LARINO	PARZIALMENTE VISIBILE
<b>24</b>	COMUNE DI SAN MARTINO IN PENSILIS	PARZIALMENTE VISIBILE

In base alle fotosimulazioni prodotte, si evince che già a una distanza di 2,5km circa dalle singole WTG, la visibilità dell'impianto risulta molto bassa. Questo accade sia per la presenza di elementi naturali o antropici interferenti tra l'osservatore e l'impianto, sia per l'effetto della distanza che rende poco visibili le torri eoliche in progetto.

Si nota che dal PV01, che dista circa 400 metri dalla WTG più vicina, sono visibili la WTG07, la WTG05 e la WTG04. Dal PV02 che dista circa 1km dalla WTG più vicina, sono visibili la WTG07, la WTG05, la WTG04, la WTG03 e la WTG02. Queste torri visibili dal PV01 e dal PV02 ricadono nel raggio di 1,5km dall'osservatore. Il PV03 permette di visualizzare l'impianto per intero, e infatti sono visibili le WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG06, WTG08, WTG05, WTG07. Si noti che la linea scelta per il posizionamento delle torri non è in contrasto con le forme del territorio. Il PV04 dista 1,8 km dalla WTG più vicina, e già si notano gli effetti decisamente mitigativi rispetto alla visibilità delle torri in particolare per la WTG01. Dal PV05 si evince la stessa cosa rispetto alle WTG01 e WTG02. In quest'ultimo caso è la morfologia del territorio che aiuta a diminuire la percentuale visibile delle torri, di cui infatti si nota solo una piccola porzione. Il PV06 è stato posizionato in Comune di Lesina, in un punto frequentato e in corrispondenza della SP37, strada di interesse paesaggistico. Da questo punto l'impianto non è visibile. Anche il PV07 è stato posizionato nei pressi di una strada, la SS16, che per la sua vicinanza alla costa ha una valenza comunque panoramica. Lo scatto è in direzione dell'impianto in progetto, e la fotosimulazione dimostra che la visibilità delle torri è molto bassa, oltre che mitigata dall'effetto atmosfera, dalla distanza e da alcuni elementi vegetazionali che si interpongono tra l'osservatore e l'area di intervento. Sono invece presenti diverse altre torri afferenti ad altri progetti, che restano comunque poco visibili dal punto in questione.

Dal PV08, localizzato nei pressi del bosco Dragonara, l'impianto in progetto è molto poco visibile, come anche gli impianti di altri progetti considerati.

Il PV09 è localizzato in Comune di Santa Croce di Magliano, da cui non si evince la visibilità dell'impianto. Il PV10 dista circa 10 km dalla WTG in progetto più vicina, e si trova su una viabilità di interesse paesaggistico, la SP31, nei pressi del Comune di Ripalta, non molto distante dal tratto di SS16 che volge verso San Severo. Da qui la WTG08 risulta visibile seppur

molto poco, soprattutto in considerazione degli altri impianti esistenti molto più evidenti e visibili rispetto alle forme del territorio.

Il PV11 localizzato nei pressi della SP35, e del Lago di Lesina, nonché distante circa 2km dalla costa, attesta che l'impianto in progetto non risulta visibile, mentre sono presenti impianti da altri progetti, comunque visivamente mitigati per la distanza che si interpone tra essi e l'osservatore. Anche dal PV12, localizzato sulla SP35, nei pressi del Lago di Lesina, ma sul lato sud ovest del Lago, la visibilità delle opere in progetto risulta molto bassa, quasi assente.

Il PV13 scatta dalla SS16, e da questo non si vede l'impianto in progetto, sono visibili tuttavia impianti da altri lavori. Il PV14 è localizzato in Comune di Chieuti, nei pressi di un punto panoramico, a circa 2,5 km dalla WTG più vicina dell'impianto in progetto, e da cui l'impianto è visibile. Il PV15, a circa 2km dalla WTG più vicina, è stato invece localizzato in Comune di Serracapriola, nei pressi di un punto che consente una visuale panoramica, e da cui la visibilità dell'impianto risulta mitigata dalla presenza di vegetazione esistente. Il PV16, dal Comune di San Paolo Civitate, evidenzia che l'impianto non risulta visibile dal centro urbano.

Il PV17, localizzato nei pressi della SS16, e non molto distante dalla A14, pertanto situato lungo viabilità di interesse paesaggistico e ad alta percorrenza, nonché vicino la costa, evidenzia che l'impianto in progetto non risulta visibile, vi sono impianti da altri lavori che risultano poco visibili. Il PV18 riprende l'area impianto dalla SS16ter tra il Comune di Serracapriola e il Comune di San Paolo Civitate. Dato che il tratto di strada è protetto da recinzioni in grigliato metallico, ed è circondato da vegetazione e coltivi, le opere non risultano molto visibili, grazie agli elementi che si interpongono tra le stesse e l'osservatore, ma sono presenti la WTG01 e la WTG02, oltre che impianti da altri progetti.

Il PV19 è localizzato tra Campomarino e Portocannone, nei pressi della SP84dir, contrada Rivolta del Re, vicino il Vallone Biferno, da cui l'impianto in progetto non risulta visibile.

Dal PV20, lungo il Vallone Biferno verso Guglionesi, l'impianto in progetto non è visibile, sono visibili invece altri impianti, ma molto mitigati dalla distanza e dagli elementi interferenti che offuscano la visuale. Il PV21 è localizzato tra Bonefro e Casacalenda, in zona bosco di Casacalenda, da cui l'impianto seppur visibile è molto mitigato dall'effetto atmosfera e dalla distanza, e in questo caso anche dagli altri impianti esistenti più vicini al punto di vista considerato. Il PV22 è localizzato in Comune di Ururi, nei pressi della SS480 in un punto panoramico, da cui è possibile visualizzare impianti da altri lavori, mentre dell'impianto proposto è visibile solo la WTG01, che tuttavia è quasi per nulla visibile come si evince dalla fotosimulazione. Il PV23 è localizzato in Comune di Larino, da cui l'impianto non risulta visibile.

Dal PV 24 dal Comune di San Martino in Pensilis dalla SP136 l'impianto è visibile in buona parte. Nel seguito si riportano le foto-simulazioni, con indicazione dei relativi punti di presa scelti come indicati dal D.M. 10/09/2010 in modo da evidenziare mediante rappresentazione fotografica lo stato attuale e lo stato di progetto delle aree di intervento. Si precisa che laddove è evidente la presenza delle torri eoliche in progetto nella foto-simulazione, non sono stati riportati riferimenti o note sull'immagine stessa, mentre se la visibilità dell'impianto risulta poco



GRE CODE

**GRE.EEC.R.26.IT.W.15228.00.008.01**

PAGE 65 di/of 102

chiara nell'immagine, perché effettivamente l'impianto è molto poco visibile da determinati PV, allora sono stati riportati i riferimenti delle torri in progetto o di altri impianti. Nel caso in cui l'impianto non è visibile, viene riportato solo il punto target dell'impianto, ossia il punto mediamente centrale dell'area di intervento. Si rimanda per ogni ulteriore approfondimento all'elaborato grafico riportante per intero le foto-simulazioni prodotte e i relativi riferimenti grafici. I PV sono stati scelti nel raggio di circa 20 km dall'area impianto, e sono localizzati in normali luoghi di accessibilità e punti nei pressi di ulteriori contesti paesaggistici o beni paesaggistici individuati dai piani di settore, compresi punti panoramici o percorsi da cui cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio, o in luoghi di fruizione del paesaggio, viabilità ad elevata percorrenza, o più in generale punti caratteristici del territorio.



**Figura 39 - PV01 Fotosimulazione punto di vista**



**Figura 40 - PV01 Foto panoramica punto di vista**



**Figura 41 - PV02 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 42 - PV02 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 43 - PV03 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 44 - PV03 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 45 - PV04 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 46 - PV04 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 47 - PV05 Foto Simulazione Punto di Vista**



**Figura 48 - PV05 Foto Panoramica Punto di Vista**



Figura 49 - PV06 Fotosimulazione Punto di Vista



Figura 50 - PV06 Foto Panoramica Punto di Vista



**Figura 51 - PV07 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 52 - PV07 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 53 - PV08 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 54 - PV08 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 55 - PV09 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 56 - PV09 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 57 - PV10 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 58 - PV10 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 59 - PV11 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 60 - PV11 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 61 - PV12 Fotosimulazione Punto di Vista**



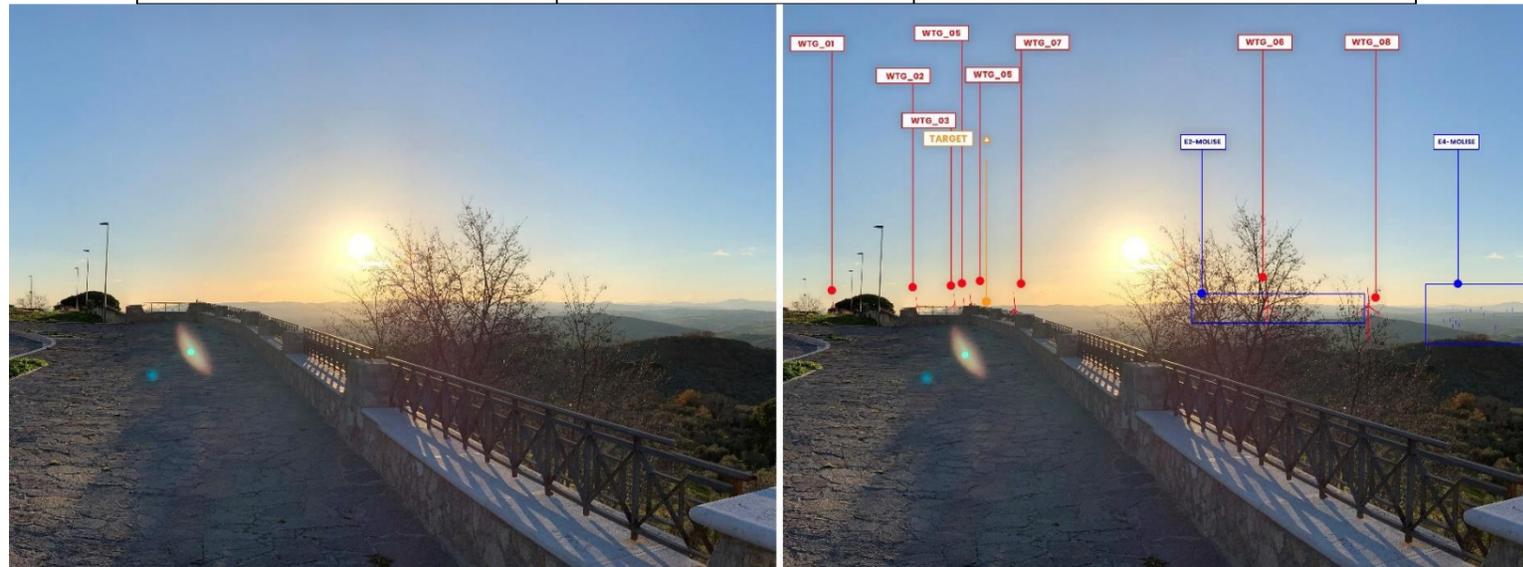
**Figura 62 - PV12 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 63 - PV13 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 64 - PV13 Foto Panoramica Punto di Vista**



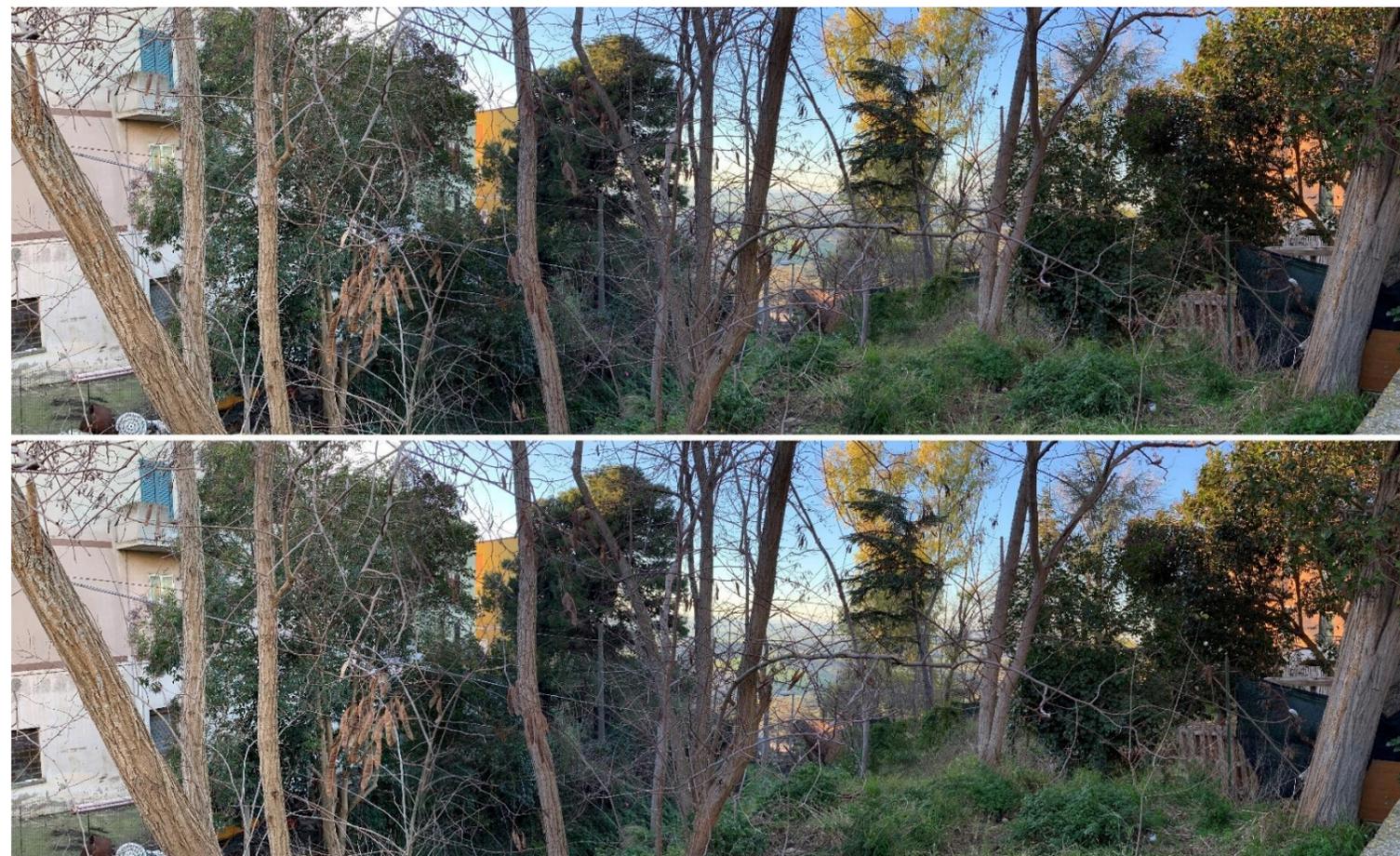
**Figura 65 - PV14 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 66 - PV14 Foto Panoramica Punto di Vista**



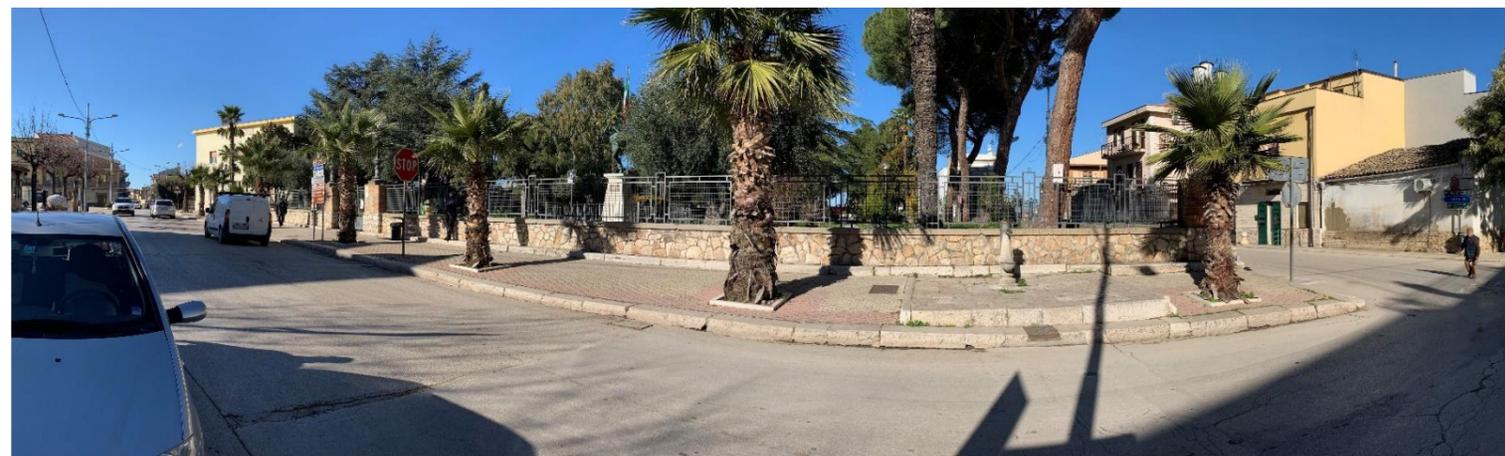
**Figura 67 - PV15 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 68 - PV15 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 69 - PV16 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 70 - PV16 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 71 - PV17 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 72 - PV17 Foto Panoramica Punto di Vista**



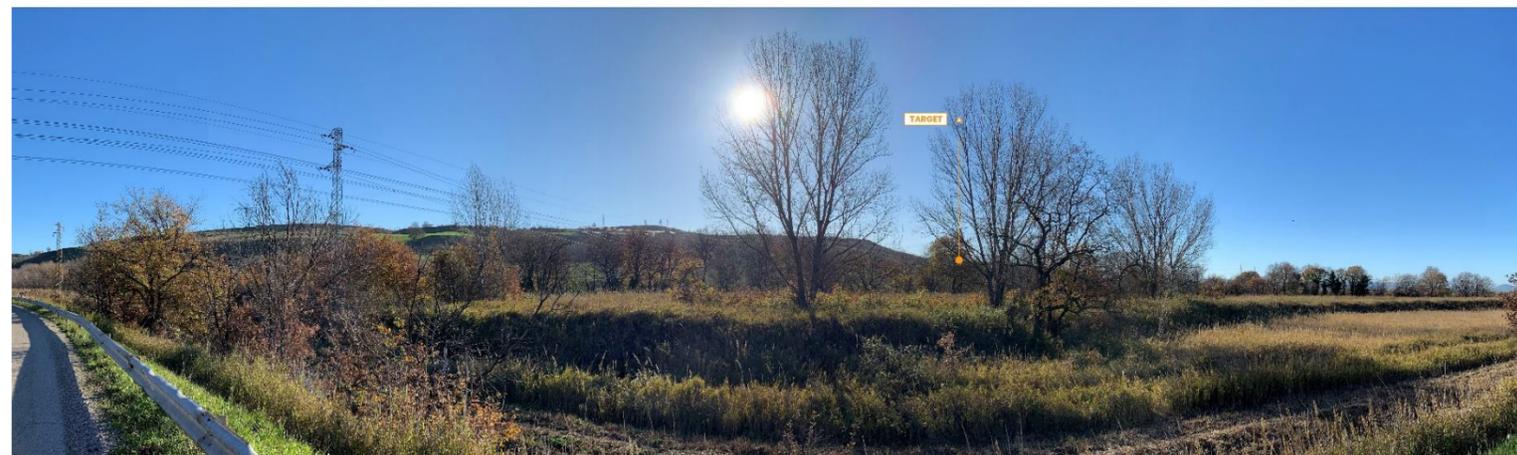
**Figura 73 - PV18 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 74 - PV18 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 75 - PV19 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 76 - PV19 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 77 - PV20 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 78 - PV20 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 79 - PV21 Fotosimulazione Punto di Vista**



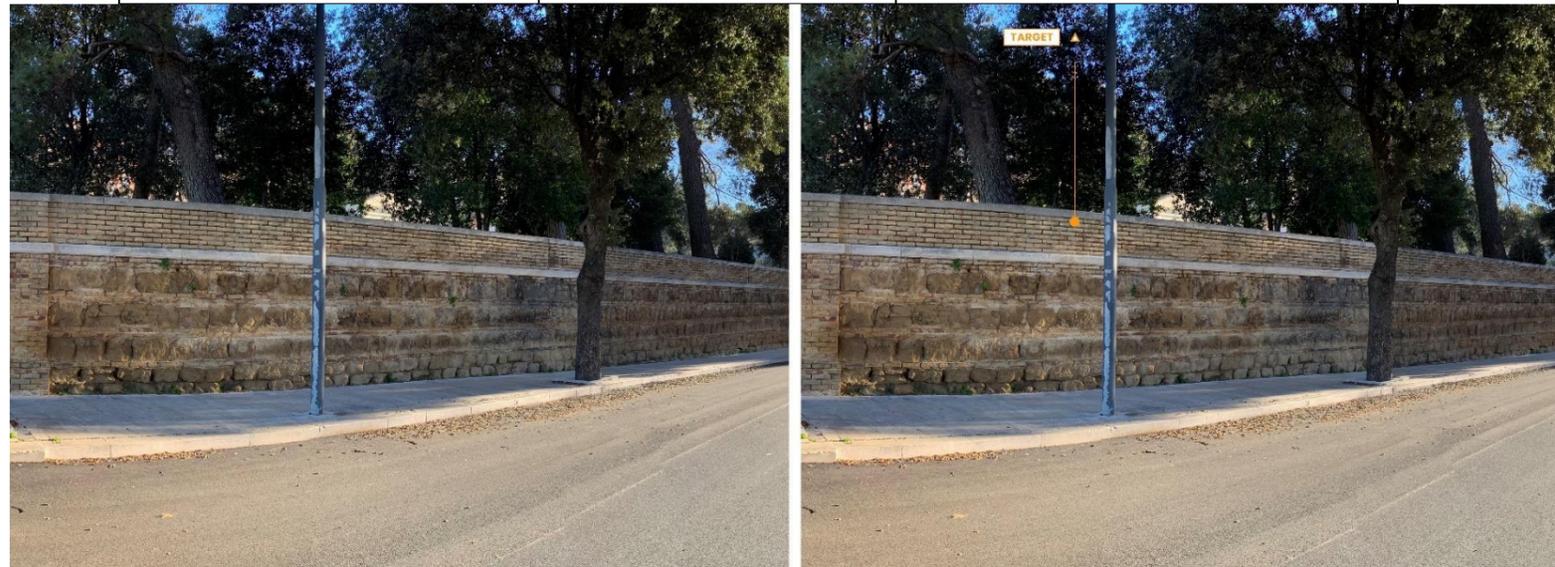
**Figura 80 - PV21 Foto Panoramica Punto di Vista**



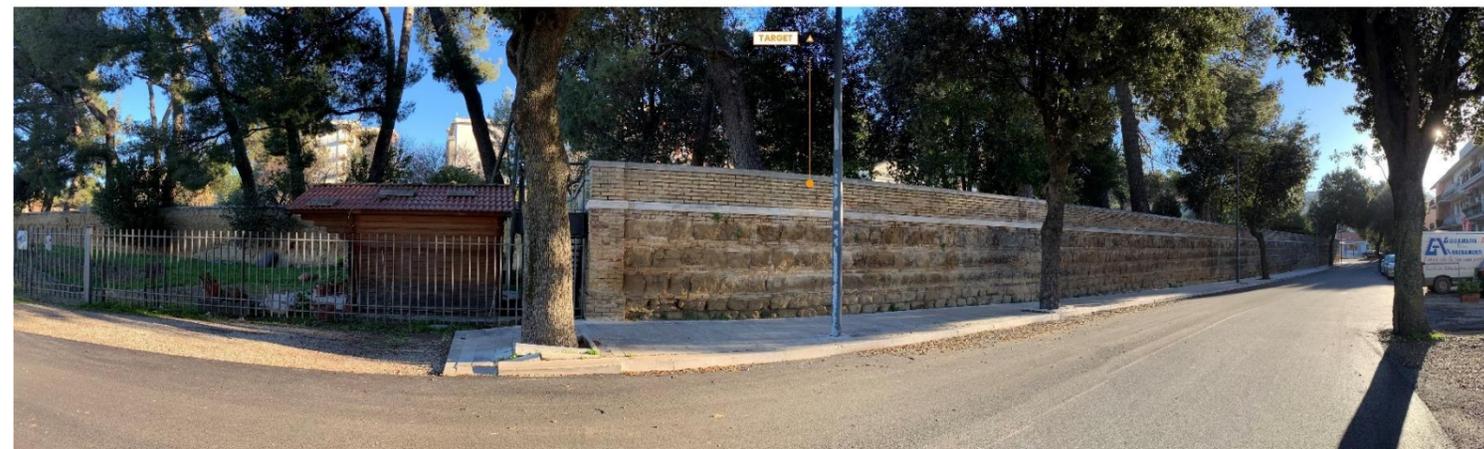
**Figura 81 - PV22 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 82 - PV22 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 83 - PV23 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 84 - PV23 Foto Panoramica Punto di Vista**



**Figura 85 - PV24 Fotosimulazione Punto di Vista**



**Figura 86 - PV24 Foto Panoramica Punto di Vista**

#### 4.1. INDICE DI VISIONE AZIMUTALE E INDICE DI AFFOLLAMENTO

Ai sensi della Determinazione Regionale n. 162/2014 e D.G.R. n. 2122/2012, si è provveduto al calcolo degli indici di visione azimutale e indice di affollamento per il caso in esame. Si fa riferimento inoltre alle Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale del Ministero per i beni e le attività culturali 'Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica'. Secondo la Determinazione Regionale, una volta definiti i punti di osservazione (PV) dovranno essere calcolati gli indici che tengano conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici all'interno del campo visivo. I principali indici sono l'indice di visione azimutale e l'indice di affollamento.

Indice di visione azimutale: esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale, ed è dato dal rapporto tra l'angolo di visione e l'ampiezza del campo della visione distinta ( $50^\circ$ ), tale indice può variare da 0 a 2 nell'ipotesi che il campo visivo sia tutto occupato dall'impianto. Tale indice viene quindi definito in base al rapporto tra due angoli azimutali: l'angolo azimutale 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 posto all'estrema destra, e l'angolo azimutale caratteristico dell'occhio umano assunto pari a  $50^\circ$ .

Indice di affollamento: esprime la distanza media tra gli elementi relativamente alla porzione di campo visivo occupato dalla presenza degli impianti stessi, e si relaziona al numero degli impianti visibili dal punto di osservazione (PV) e alla loro distanza e può essere calcolato in base al rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione e il raggio degli aerogeneratori.

Si rimanda alla tavola dei campi visivi allegata al progetto per approfondimenti, nella stessa sono rappresentati da ciascun punto di osservazione (PV) gli angoli di visione (gruppi di aerogeneratori si considerano discontinui nei caso in cui l'angolo azimutale di visione libera tra i due gruppi sia maggiore dell'angolo azimutale caratteristico dell'occhio umano e assunto pari a  $50^\circ$  ossia la metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano considerato pari a  $100^\circ$  con visione di tipo statico).

Le linee guida del Ministero precisa che l'indice di visione azimutale è un indice che consente di valutare la presenza dell'impianto eolico all'interno del campo visivo di un osservatore, e la logica con cui si determina si basa sulle 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;

- se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del Campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 1;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del Campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 2.

Per ciascun punto di osservazione quindi si determina un indice di visione azimutale determinato come prima precisato, pari cioè al rapporto tra il valore dei due angoli variabile da 0 (impianto non visibile) a 2 (aerogeneratori che impegnano l'intero campo visivo).

Inoltre si considera, come consigliato dalle linee guida del Ministero, un peso che varia in funzione della distanza dal PV all'impianto. Il fattore di peso che si è provveduto ad adottare ha le seguenti caratteristiche: è pari a 0,8 per distanze superiori a 4km da uno degli aerogeneratori visibili, è pari a 1,5 per distanze inferiori a 2km, ed è pari a 1 per una distanza variabile tra 2km e 4km, in quanto fino a circa 2km la sensazione della presenza dell'impianto eolico è elevata, e diminuisce con l'aumentare della distanza.

Di seguito si riporta il calcolo ottenuto, e si rimanda all'elaborato Carta dei campi visivi per la verifica grafica.

PV	ANGOLO DI VISIONE	ANGOLO VISIONE DISTINTA	ANGOLO DI VISIONE AZIMUTALE	DISTANZA DA WTG Più VICINA AL PV(km)	FATTORE DI PESO PER LA DISTANZA	INDICE DI VISIONE AZIMUTALE PESATO	MEDIA DISTANZA (m)	RAGGIO PALE(m)	INDICE DI AFFOLLAMENTO
1	100	50	2	0,4	1,5	3,00	n.a.	85,00	n.a.
2	100	50	2	1,1	1,5	3,00	n.a.	85,00	n.a.
3	37	50	0,74	0,2	1,5	1,11	427,71	85,00	5,03
4	46	50	0,92	1,8	1,5	1,38	644,05	85,00	7,58
5	36	50	0,72	1,8	1,5	1,08	427,52	85,00	5,03
6	13	50	0,26	18,3	0,8	0,21	644,05	85,00	7,58
7	6	50	0,12	10,8	0,8	0,10	512,29	85,00	6,03
8	4	50	0,08	12,7	0,8	0,06	308,02	85,00	3,62
9	10	50	0,2	14,9	0,8	0,16	644,59	85,00	7,58
10	21	50	0,42	11,1	0,8	0,34	644,64	85,00	7,58
11	12	50	0,24	16,8	0,8	0,19	644,57	85,00	7,58
12	15	50	0,3	15,8	0,8	0,24	644,30	85,00	7,58
13	13	50	0,26	11,9	0,8	0,21	644,30	85,00	7,58
14	47	50	0,94	2,6	1	0,94	644,57	85,00	7,58
15	86	50	1,72	2,6	1	1,72	644,55	85,00	7,58
16	15	50	0,3	12,5	0,8	0,24	644,30	85,00	7,58
17	9	50	0,18	10,1	0,8	0,14	644,44	85,00	7,58
18	27	50	0,54	7,9	0,8	0,43	644,30	85,00	7,58
19	11	50	0,22	15,4	0,8	0,18	644,14	85,00	7,58
20	12	50	0,24	18,0	0,8	0,19	644,39	85,00	7,58
21	19	50	0,38	5,0	0,8	0,30	644,69	85,00	7,58
22	26	50	0,52	9,5	0,8	0,42	644,57	85,00	7,58
23	14	50	0,28	17,6	0,8	0,22	644,30	85,00	7,58
24	21	50	0,42	10,0	0,8	0,34	601,31	85,00	7,07

#### **4.2. IMPATTI CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE: DEDUZIONI**

Come evidenziato anche dalle Linee Guida del PPTR Puglia (Elaborato 4.4.1), la valutazione degli impatti cumulativi determinati dalla presenza di più impianti nello stesso ambito territoriale, considera principalmente i seguenti punti:

- a) Densità di impianti all'interno del bacino visivo individuato dalla carta di intervisibilità.
- b) Co-visibilità (l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista) in combinazione (valutabile mediante foto-inserimenti singoli) o in successione (valutabile mediante foto-inserimenti panoramici).
- 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 – valutabili mediante foto-inserimenti da PV su viabilità).
- 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/o dinamico, si sono pertanto individuati i punti notevoli di osservazione e gli itinerari visuali per la valutazione degli impatti cumulativi. Come per l'impianto di progetto, si sono quindi considerate le componenti visivo percettive, la rete infrastrutturale, e in generale i fulcri visivi antropici e naturali che possono assumere rilevante importanza per la percezione del paesaggio.

In considerazione degli elementi dimensionali e quantitativi che contribuiscono all'impatto visivo delle torri eoliche, nonché gli aspetti formali dei componenti dell'impianto stesso, si deduce che la percezione degli aerogeneratori varia a seconda delle distanze dal punto di osservazione, delle angolazioni, ma anche delle ore del giorno, degli sfondi su cui si proietta, della percezione statica e dinamica.

Si è provveduto a eseguire uno studio paesaggistico comprensivo dell'analisi del contesto territoriale in cui il progetto si inserisce, a individuare le invarianti strutturali del paesaggio nell'ampio intorno territoriale e paesaggistico, e a esaminare il sistema delle tutele di interesse per le opere in progetto. Le interferenze visive con altri impianti (esistenti o da realizzare) sono state analizzate con l'ausilio delle analisi all'interno della Zona di Visibilità Teorica.

L'impatto visivo cumulativo risulta abbastanza mitigato, soprattutto per la morfologia del territorio che spesso diventa elemento che offusca la visibilità delle opere in progetto, inoltre il paesaggio vegetazionale del luogo si pone come ulteriore elemento che si interpone tra le opere e l'osservatore, anche da viabilità di valenza paesaggistica.

Laddove le opere risultano poco visibili, grazie all'effetto atmosfera spesso si confondono con il territorio, e laddove risultano visibili, seguono le linee del territorio, senza spezzare la continuità delle forme naturali o talvolta culturali insediative.

## 5. PROGETTO E DESCRIZIONE DELL'OPERA

La società Enel Green Power Italia Srl è promotrice di un progetto per l'installazione di un impianto eolico in territorio comunale di Serracapriola (FG) a confine con la Regione Molise, con opere di connessione che interessano il Comune di Rotello (CB). Il progetto consiste nella realizzazione di un parco eolico composto da n. 8 aerogeneratori, per produzione di energia elettrica da fonte eolica, per un totale di 48 MW di potenza complessiva, con 6MW per ciascun aerogeneratore. La potenza generata dal parco eolico sarà distribuita alla sottostazione utente di Enel Green Power Italia S.r.l. di nuova realizzazione dove verrà eseguita una elevazione di tensione di sistema (150/33 kV) per il collegamento in antenna AT a 150 kV all'ampliamento della stazione della Rete Elettrica Nazionale TERNA S.p.a. 380/150 kV di Rotello. La sottostazione utente e la stazione Terna sono localizzate nel territorio del comune di Rotello, in provincia di Campobasso.

Un impianto eolico in generale è costituito da una o più turbine che trasformano l'energia cinetica del vento in energia elettrica. Il vento fa ruotare un rotore, normalmente formato di due o tre pale e collegato ad un asse orizzontale. La rotazione è successivamente trasferita, attraverso un apposito sistema meccanico di moltiplicazione dei giri, ad un generatore elettrico e l'energia prodotta, dopo essere stata adeguatamente trasformata, viene immessa nella rete elettrica.

Le turbine eoliche sono montate su una torre sufficientemente alta per catturare maggiore energia dal vento ed evitare la turbolenza creata dal terreno o da eventuali ostacoli.

La caratterizzazione della ventosità di un sito rappresenta un fattore critico e determinante per decidere la concreta fattibilità dell'impianto. Infatti, tenuto conto che la produzione di energia elettrica degli impianti eolici risulta proporzionale al cubo della velocità del vento, piccole differenze nella previsione delle caratteristiche anemometriche del sito possono tradursi in notevoli differenze di energia realmente producibile.

Le macchine di grande taglia, come quelle proposte nel progetto in oggetto, sono utilizzate prevalentemente per realizzare centrali eoliche o "fattorie del vento" (traduzione dal termine inglese "wind farm") collegate alla rete di alta tensione.

L'impianto eolico è essenzialmente costituito dall'insieme degli aerogeneratori installati su torri tubolari, opportunamente disposte sul sito interessato, di altezza pari a 135 m, e dall'impianto elettrico necessario al funzionamento degli stessi. Si distingue l'impianto elettrico interno al parco, che ha la funzione di collegare tutti gli aerogeneratori, e l'impianto elettrico necessario al collegamento con la rete elettrica nazionale che provvede alla connessione della sottostazione di trasformazione utente.

Come indicato nella S.T.M.G trasmessa da Terna (Codice Pratica:202001617) alla suddetta società, la soluzione tecnica prevede che l'impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) da 48 MW integrato sarà collegato in antenna a 150 kV sulla sezione 150 kV derivante dall'ampliamento di una Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Rotello, comune in provincia di Campobasso, Regione Molise.

Al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, il nuovo stallo a 150 kV da realizzare nella Stazione Elettrica (SE) della RTN 380/150 kV, sarà condiviso con altri produttori.

Le macchine previste sono in grado di convertire una potenza pari a 6000 kW, con rotore ad asse orizzontale, tripala, con regolazione del passo e sistema attivo di regolazione dell'angolo di imbardata, in modo da poter funzionare a velocità variabile e ottimizzare costantemente l'angolo di incidenza tra la pala e il vento. L'installazione di tali sistemi di controllo consente non solo di ottimizzare la produzione di energia elettrica, ma anche di contenere il livello di rumorosità entro valori decisamente accettabili.

Il parco eolico viene dotato della necessaria rete viaria in modo da assicurare l'accesso al trasporto di ogni aerogeneratore. Gran parte della viabilità è esistente, sebbene in alcuni tratti risulti attualmente sterrata o di sezione insufficiente, ma in tali casi, sarà sufficiente una pulizia delle banchine per garantire l'accesso dei mezzi. Solo una minima parte della viabilità necessaria per l'accesso alle WTG sarà di nuova realizzazione. Il percorso dei cavi elettrici che collegano gli aerogeneratori seguirà per quanto possibile la viabilità esistente e la viabilità di progetto.

Le caratteristiche relative all'aerogeneratore scelto come macchina di riferimento del progetto vengono di seguito riportate:

Rotore-Navicella:

Il rotore è costituito da tre eliche, montata in direzione controvento. La potenza erogata è controllata da un sistema di regolazione di passo e coppia. La velocità del rotore è variabile ed è progettata per massimizzare la potenza erogata mantenendo i carichi e il livello di rumore.

La navicella è stata progettata per un accesso sicuro dei tecnici a tutti i punti, durante le operazioni di manutenzione e test, anche con la turbina eolica in esercizio. Ciò consente un servizio di alta qualità della turbina eolica e fornisce condizioni ottimali di ricerca guasti.

Eliche:

Le lame sono costituite da infusione di fibra di vetro e componenti stampati in carbonio pultruso. La struttura della pala utilizza gusci aerodinamici contenenti copri-longheroni incorporati, connessi a due epoxy-fiberglass-balsa/foam-core anime principali, resistenti a taglio. Le pale utilizzano un design delle pale basato su profili alari proprietari.

Mozzo del rotore:

Il mozzo del rotore è fuso in ghisa sferoidale ed è fissato all'albero di trasmissione a bassa velocità con un collegamento a flangia. Il mozzo è sufficientemente grande da fornire spazio per i tecnici dell'assistenza durante la manutenzione delle eliche e dei cuscinetti dall'interno della struttura.

Trasmissione:

La trasmissione è basata su un concetto di sospensione a 4 punti: l'albero principale con due cuscinetti principali e il gearbox con due bracci di torsione assemblati al telaio principale.

Il gearbox è in posizione a sbalzo ed è assemblato all'albero principale tramite un giunto bullonato a flangia.

Albero principale:

L'albero principale a bassa velocità è forgiato e trasferisce la torsione del rotore al gearbox e i momenti flettenti al telaio tramite i cuscinetti principali e le sedi dei cuscinetti principali.

Cuscinetti principali:

L'albero a bassa velocità della turbina eolica è supportato da due cuscinetti a rulli conici, lubrificati a grasso.

Gearbox:

Il gearbox è del tipo ad alta velocità a 3 stadi.

Generatore:

Il generatore è un generatore trifase asincrono a doppia alimentazione con rotore avvolto, collegato a un convertitore PWM di frequenza. Lo statore e il rotore del generatore sono entrambi costituiti da lamierini magnetici impilati e avvolgimenti formati. Il generatore è raffreddato ad aria.

Freno meccanico:

Il freno meccanico è montato sul lato opposto alla trasmissione del cambio.

Sistema di imbardata:

Un telaio in ghisa collega la trasmissione alla torre. Il cuscinetto di imbardata è un anello con ingranaggi esterni ed un cuscinetto di attrito. Una serie di motoriduttori epicicloidali elettrici guida l'imbardata.

Copertura della navicella:

La protezione dalle intemperie e l'alloggiamento attorno ai macchinari nella navicella sono realizzati con pannelli laminati rinforzati con fibra di vetro.

Torre:

La turbina eolica è montata su una serie di sezioni tubolari rastremate in acciaio. La torre ha un ascensore interno e accesso diretto al sistema di imbardata e alla navicella. È dotato di pedane e illuminazione elettrica interna.

Controller:

Il controller della turbina eolica è un controller industriale basato su microprocessore. Il controllore è completo di quadri e dispositivi di protezione ed è autodiagnostico.

Converter:

Collegato direttamente al rotore, il convertitore di frequenza è un sistema di conversione 4Q back to back con 2 VSC in un collegamento CC comune. Il convertitore di frequenza consente il funzionamento del generatore a velocità e tensione variabili, fornendo alimentazione a frequenza e tensione costanti al trasformatore MT.

SCADA:

La turbina eolica fornisce il collegamento al sistema SGRE SCADA. Questo sistema offre il controllo remoto e una varietà di visualizzazioni di stato e report utili, per mezzo di un browser Web Internet standard. Le visualizzazioni di stato presentano informazioni tra cui dati elettrici e meccanici, stato di funzionamento e guasto, dati meteorologici e dati della stazione di rete.

Monitoraggio delle condizioni delle turbine:

Oltre al sistema SGRE SCADA, la turbina eolica è equipaggiata con l'esclusiva configurazione SGRE per il monitoraggio delle condizioni. Questo sistema monitora il livello di vibrazione dei componenti principali e confronta gli spettri di vibrazione effettivi con una serie di spettri di riferimento stabiliti. La revisione dei risultati, l'analisi dettagliata e la riprogrammazione possono essere eseguite utilizzando un browser web standard.

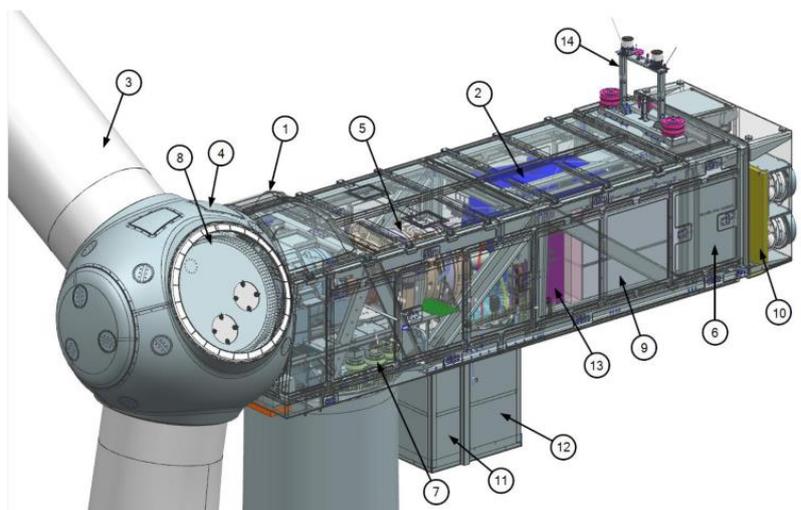
Sistemi operativi:

La turbina eolica funziona in maniera automatizzata. Si avvia automaticamente quando la coppia aerodinamica raggiunge un certo valore. Al di sotto della velocità del vento nominale, il controller della turbina eolica, fissa i riferimenti di passo e coppia per il funzionamento nel punto aerodinamico ottimale (massima produzione) tenendo conto della capacità del generatore. Una volta superata la velocità del vento nominale, la richiesta di posizione del passo viene regolata per mantenere una produzione di potenza stabile uguale al valore nominale.

Se è abilitata la modalità declassamento per vento forte, la produzione di energia viene limitata una volta che la velocità del vento supera un valore di soglia definito dal progetto, finché non viene raggiunta la velocità del vento di interruzione e la turbina eolica smette di produrre energia.

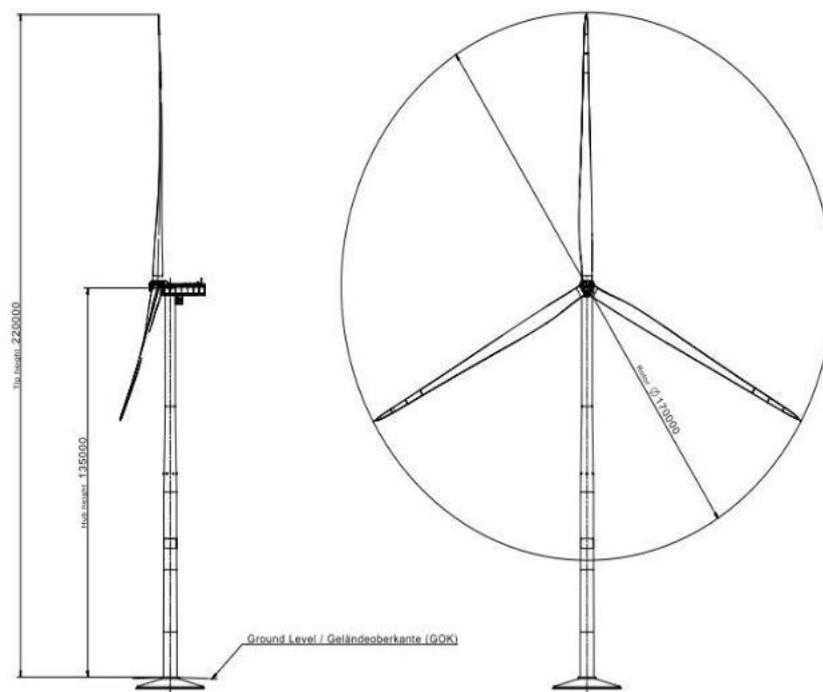
Se la velocità media del vento supera il limite operativo massimo, l'aerogeneratore viene arrestato dal beccheggio delle pale. Quando la velocità media del vento torna al di sotto della velocità media del vento di riavvio, i sistemi si ripristinano automaticamente.

Item	Description	Item	Description
1	Canopy	8	Blade bearing
2	Generator	9	Converter
3	Blades	10	Cooling
4	Spinner/hub	11	Transformer
5	Gearbox	12	Stator cabinet.
6	Control panel	13	Front Control Cabinet
		14	Aviation structure



**Figura 87: Architettura della navicella**

SG 6.0-170 135m



**Figura 88: Vista e caratteristiche dell'aerogeneratore di riferimento**

I principali dati tecnici degli aerogeneratori sono qui di seguito evidenziati:

<b>POTENZA NOMINALE</b>	6,0 MW
<b>DIAMETRO DEL ROTORE</b>	170 m
<b>LUNGHEZZA DELL'ELICA</b>	83 m
<b>CORDA MASSIMA DELL'ELICA</b>	4,5 m
<b>AREA SPAZZATA</b>	22.298 m <sup>2</sup>
<b>ALTEZZA MOZZO</b>	135 m
<b>CLASSE DI VENTO IEC</b>	IIIA
<b>VELOCITÀ DI ATTIVAZIONE</b>	3 m/s
<b>VELOCITÀ NOMINALE</b>	10 m/s
<b>VELOCITÀ DI ARRESTO</b>	25 m/s

**Tabella 4: Caratteristiche principali dell'aerogeneratore**

Tra la produzione e l'immissione in rete dell'energia, cioè tra gli aerogeneratori e la RTN, sono previste una serie di infrastrutture elettriche necessarie al trasporto, smistamento, trasformazione, misura e consegna dell'energia.

Il progetto delle opere di connessione alla RTN è costituito dalla parte "Rete" e dalla parte "Utente". La prima parte comprende l'impianto di connessione della RTN che occorre realizzare al fine di consentire l'immissione in rete dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico.

Nello specifico, la parte "Rete" del progetto delle opere di connessione riguarda la realizzazione:

- dell'ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Rotello;
- del nuovo stallo a 150 kV sulla sezione 150 kV dell'ampliamento della SE 380/150 kV

suddetta dedicato alla società proponente in condivisione con altri produttori;

- di adeguati rinforzi di rete, alcuni dei quali già previsti nel Piano di Sviluppo della RTN.

La parte "Utente" del progetto delle opere di connessione invece riguarda la realizzazione:

- del cavidotto di interconnessione a 33 kV fra gli aerogeneratori e tra questi e la sottostazione di utenza da realizzare nei pressi della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di proprietà della società Terna S.p.A.;
- n°1 Sottostazione elettrica di trasformazione 150/33 kV da realizzare nel comune di Rotello (CB), foglio catastale 30, alla particella 25 del Comune di Rotello (CB); La sottostazione è caratterizzata dalla presenza del sistema sbarre AT e dello stallo di "linea" in condivisione con altri produttori;
- l'elettrodotto a 150 kV per il collegamento della Sottostazione Utente 150/33 kV al nuovo stallo AT sulla sezione 150 kV dell'ampliamento della S.E. 380/150 kV dedicato alla società proponente in condivisione con altri produttori.

Gli edifici ubicati all'interno della stazione e denominati cabina di consegna risultano costituiti da un monoblocco prefabbricato in c.a.v. di dimensioni (29,50 x 6,60 x 4,20 m) a struttura monolitica autoportante senza giunti di unione tra le pareti e tra queste e il fondo.

- La struttura sarà suddivisa in più sale in base alle diverse attività da svolgere:
- N°1 sala celle MT (ricezione linee elettriche provenienti dal parco eolico),
- N°1 sala quadri controllo e protezione;
- N°1 sala ufficio;
- N°1 sala server WTG;
- N°1 sala magazzino;
- N°1 sala TSA;
- N°1 sala contatore.

Per la realizzazione dell'impianto eolico si prevedono le seguenti opere ed infrastrutture:

- opere provvisoriale;
- opere civili di fondazione;
- opere di viabilità, cavidotti.

## 6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO

Relativamente alla componente genericamente definita Paesaggio, si evidenzia che la mitigazione dell'impatto è possibile solo mediante una adeguata progettazione, operando scelte consapevoli rispetto al tipo di struttura da installare, la taglia, il colore e le possibili disposizioni nel rispetto della sicurezza dell'impianto e dell'incolumità, nonché della produzione di energia prevista e attesa dalla realizzazione dell'impianto. Gli interventi di mitigazione sono finalizzati a ridurre anche gli impatti dei collegamenti con la Rete di Trasmissione Nazionale, delle nuove strade di accesso all'impianto, nonché di ogni elemento facente parte del parco eolico proposto. Al fine di mitigare gli effetti sul paesaggio e di rendere il progetto dell'impianto eolico un

progetto di paesaggio, si è provveduto ad adottare le seguenti principali misure mitigative, indicate anche nel DM10/09/2010:

- Interramento delle linee elettriche;
- Riduzione al minimo delle costruzioni fuori terra e delle strutture accessorie all'impianto;
- Layout realizzato nel rispetto delle geometrie del territorio evitando frammentazione di spazi territoriali consolidati;
- Scelta del sito in coerenza con un'unica unità riconosciuta senza interessare più ambiti o paesaggi contemporaneamente;
- Viabilità di servizio priva di pavimentazione stradale bituminosa, realizzata con materiale permeabile e materiali drenanti naturali, resa transitabile;
- Verifica dell'effetto visivo provocato da eventuale alta densità di aerogeneratori relativi al singolo parco eolico e a parchi eolici presenti o previsti sul territorio, in considerazione di punti di vista, belvedere, strade a valenza paesaggistica, distanti almeno 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
- Utilizzo di vernici antiriflettenti e cromatiche neutre;
- La minima distanza mantenuta da ciascun aerogeneratore rispetto a unità abitative munite di abitabilità non inferiore alla distanza di sicurezza che soddisfa sia l'altezza massima della torre che il calcolo della gittata;
- Distanza minima di ciascun aerogeneratore rispetto ai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
- Predisposizione dell'area di cantiere, individuazione del layout, individuazione di viabilità a servizio dell'impianto in modo da occupare la minima superficie di suolo;
- Utilizzo di percorsi e strade già esistenti e miglioramento della viabilità esistente laddove necessario;
- Contenimento dei tempi di costruzione come da cronoprogramma;
- Individuazione del sito in considerazione delle pendenze (presenza di versanti), del vincolo idrogeologico (diffuso sul territorio), della pericolosità e rischio idraulico e rischio frana, al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico (si rimanda alla relazione geologico tecnica per approfondimenti);
- Contenimento il più possibile di sbancamenti e riporti di terreno;
- Rispetto della distanza minima tra le macchine di 5 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.

Inoltre, in linea con quanto previsto dalle linee guida del PPTR, elaborato n. 4.4.1, si evidenzia che: le linee elettriche saranno interrate, si è evitata per quanto possibile l'apertura di nuove strade, si è scelta la modalità TOC per i principali attraversamenti del cavidotto e si è tentato di utilizzare, per la maggior parte del tracciato, strade esistenti, prevedendo una sistemazione delle stesse per il trasporto delle macchine. Tale sistemazione consisterà in un miglioramento della viabilità locale e, laddove necessario, l'adeguamento in sicurezza. Inoltre, tutti gli

interventi sulla viabilità, sia per adeguamento che di nuova realizzazione, sono previsti con materiali permeabili. I piazzali di pertinenza dell'impianto eolico sono stati previsti determinando la minima occupazione di suolo, in materiale permeabile o semi permeabile. Al termine dei lavori di realizzazione la superficie occupata dalle piazzole di assemblaggio e dalle aree logistiche verrà ripristinata, in particolare la copertura della piazzola sarà con terreno vegetale e rinverdimento. Per quanto riguarda la bonifica dell'area che ospiterà la piazzola e del piano di posa dell'eventuale rilevato si eseguirà il ricoprimento superficiale della piattaforma con uno strato di terreno vegetale che verrà mantenuto durante tutto il periodo di vita utile dell'impianto. Le aree contermini saranno sistemate con messa a dimora di essenze autoctone. Durante la fase di esercizio, un'area limitata attorno alle macchine verrà mantenuta sgombra, coperta da uno strato superficiale di inerte di cava. Al termine della costruzione quindi si provvederà alle operazioni di rivegetazione e sistemazione delle superfici occupate temporaneamente. Al termine della vita utile dell'impianto si rimetterà in uso l'intera area rimuovendo le opere interrato e fuori terra relative agli aerogeneratori e sistemando le superfici rimaste occupate con la stessa modalità applicata alle opere temporanee. La fascia laterale a servizio delle opere per la nuova viabilità da realizzare, la viabilità da adeguare, eventuali altre opere provvisorie, quali slarghi, adattamenti, piste, ecc., che si rendono necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi.

## 7. CONCLUSIONI

L'impianto eolico in progetto sarà inserito nel territorio nella maniera più corretta possibile, al fine di evitare impatti irreversibili e conciliare la necessità di produrre energia in maniera sostenibile mediante sfruttamento di energia pulita, in particolare della risorsa eolica, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile e un impatto tollerabile dal territorio. In considerazione degli elementi dimensionali e quantitativi che contribuiscono all'impatto visivo delle torri eoliche, si deduce che la percezione degli aerogeneratori varia a seconda delle distanze dal punto di osservazione, delle angolazioni, ma anche delle ore del giorno, degli sfondi su cui si proietta, della percezione statica e dinamica. Dal punto di vista visivo, nonostante le dimensioni notevoli degli aerogeneratori proposti, le foto simulazioni dimostrano che, grazie all'effetto dell'atmosfera, alla percezione effettiva dell'occhio umano, agli elementi che offuscano fisicamente la vista delle torri, l'impatto visivo effettivo, anche in considerazione degli altri impianti esistenti, non è di livello elevato. Gli elementi che si interpongono tra l'osservatore e l'impianto in progetto, tra cui la morfologia, gli elementi vegetazionali e gli elementi antropici, permettono una mitigazione visiva delle opere, che si aggiunge a quella dovuta alla distanza e all'effetto dell'atmosfera. L'impatto visivo cumulativo risulta abbastanza mitigato, soprattutto per la morfologia del territorio che spesso diventa elemento che impedisce la visibilità delle opere in progetto, inoltre il paesaggio vegetazionale del luogo si pone come ulteriore elemento che si interpone tra le opere e l'osservatore, anche da viabilità di valenza paesaggistica.

Laddove le opere risultano non completamente visibili, spesso si confondono con il territorio, e laddove risultano visibili, seguono le linee del territorio, senza spezzare la continuità delle forme naturali o culturali insediative. Il progetto risulta in linea con quanto previsto dallo scenario strategico del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale oltre che con quanto indicato dal DM 10/09/2010, col fine di uno sviluppo sostenibile attuabile mediante la produzione di energia da fonti rinnovabili. La scelta finale del layout per l'impianto proposto è finalizzata ad ottenere un equilibrio tra una produzione di energia mediante la realizzazione di un impianto di grande taglia e il rispetto della normativa vigente nonché delle componenti ambientali presenti nel contesto territoriale. Si precisa che le scelte progettuali in funzione del paesaggio hanno riguardato sia la localizzazione dei singoli aerogeneratori, sia le opere accessorie ed in particolare la viabilità. Al termine delle operazioni di costruzione e successivamente al termine della vita utile dell'impianto, le aree non più utilizzate saranno ripristinate.

## 8. ALLEGATI

GRE.EEC.D.73.IT.W.15228.00.075 PLANIMETRIA IMPIANTO SU CARTA CATASTALE

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.076 PLANIMETRIA IMPIANTO E CAVIDOTTI SU CTR

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.072 PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO DELL' AREA DI PROGETTO SU CARTA IGM

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.081 PROFILI LONGITUDINALI DELLA VIABILITA' DI NUOVA REALIZZAZIONE

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.082 PROFILI LONGITUDINALI DELLE PIAZZOLE PER L'INSTALLAZIONE DEGLI AEROGENERATORI

GRE.EEC.D.73.IT.W.15228.00.086 SCHEMA AEROGENERATORE TIPO

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.078 PLANIMETRIA SU ORTOFOTO IMPIANTO IN ESERCIZIO

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.007 CARTA AREE NON IDONEE FER RR24\_2010

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.051 LETTURA DEL PPTR – STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA - Analisi delle Componenti Geomorfologiche

GRE.EEC.D.26.IT. W.15228.00.052 LETTURA DEL PPTR – STRUTTURA ECOSISTEMICA AMBIENTALE - Analisi delle Componenti Botanico Vegetazionali e delle Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.053 LETTURA DEL PPTR – STRUTTURA ANTROPICA E STORICO -CULTURALE - Analisi delle Componenti Culturali e Insediative e delle Componenti dei Valori Percettivi

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.054 STRALCIO PLANIMETRICO PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA MOLISE

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.073 CARTA DI INQUADRAMENTO SU STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE (PRG/PUG)

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.062 FOTOINSERIMENTI VISUALE OCCHIO UMANO

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.059 CARTA DELLA VISIBILITA' GLOBALE DEL PARCO EOLICO - ZVI

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.060 CARTA DELLA VISIBILITA' GLOBALE DEL PARCO EOLICO - ZVI - CUMULATIVO

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.061 FOTOINSERIMENTI VISUALE PANORAMICA

GRE.EEC.D.26.IT.W.15228.00.058 CARTA DI CENTRI ABITATI E BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI NELL'AREA DI 50 VOLTE ALTEZZA WTG (Linee Guida DM 2010)

GRE.EEC.D.25.IT.W.15228.00.077 PLANIMETRIA VIABILITÀ ESISTENTE E DA REALIZZARE SU CTR

GRE.EEC.R.73.IT.W.15228.00.098 CAMPI VISIVI E CALCOLO DEGLI INDICI DI VISIONE AZIMUTALE E DI AFFOLLAMENTO