

Regione



Calabria

COMUNE DI TORRE DI RUGGIERO CHIARAVALLE CENTRALE



COMUNE DI PETRIZZI



Provincia di



Catanzaro

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 10 AEROGENERATORI DA REALIZZARE NEI COMUNI DI TORRE DI RUGGIERO (CZ) E CHIARAVALLE CENTRALE (CZ) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N. RICADENTI NEL COMUNE DI PETRIZZI (CZ).

RELAZIONE PAESAGGISTICA

ELABORATO

A.17.3

PROPONENTE:



SKI W A1 s.r.l.
via Caradosso n.9
Milano 20123
P.Iva 12655730963

CONSULENZA:

PROGETTO E SIA:



Via Caduti di Nassirya, 55
70124- Bari (BA)
pec: atechsrl@legalmail.it

Ing. Alessandro Antezza

Il DIRETTORE TECNICO
Ing. Orazio Tricarico



SOLARITES s.r.l.
piazza V.Emanuele II n.14
Ceva (CN) 12073

| | | | | | |
|----------|----------|---------|-------------|-------------|---------------------|
| | | | | | |
| 0 | APR 2023 | B.B. | A.A. - O.T. | A.A. - O.T. | Progetto Definitivo |
| EM./REV. | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO | DESCRIZIONE |

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA..... | 4 |
| 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA | 5 |
| 2.1. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI PROGETTUALI E CARATTERISTICHE FUNZIONALI E TIPOLOGICHE | |
| 8 | |
| 2.1.1. OPERE CIVILI | 8 |
| 2.1.2. AEROGENERATORI | 10 |
| 2.1.3. PIAZZOLE AEROGENERATORI | 11 |
| 2.1.4. STRADE DI ACCESSO ALLE TURBINE E VIABILITÀ DI SERVIZIO | 13 |
| 2.1.5. OPERE ELETTRICHE | 14 |
| 2.1.6. CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE UTENTE | 15 |
| 2.1.7. EDIFICIO DI COMANDO | 17 |
| 2.1.8. VIABILITÀ ESTERNA DI ACCESSO | 18 |
| 3. CONTESTO DELL'INTERVENTO | 20 |
| 3.1. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO | 20 |
| 3.2. OPERA CORRELATA A | 20 |
| 3.3. CARATTERE DELL'INTERVENTO | 20 |
| 3.4. USO ATTUALE DEL SUOLO | 21 |
| 3.5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO | 21 |
| 3.6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO | 21 |
| 3.7. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO | 22 |
| 3.8. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE) | 26 |
| 3.9. PRESENZA DI AREE TUTELE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (PRESENTI) | 26 |
| 4. ANALISI DEI VINCOLI..... | 27 |
| 4.1. VINCOLO PAESAGGISTICO EX D.LGS. 42/2004 | 27 |
| 4.2. VINCOLO ARCHITETTONICO - BENI CULTURALI | 30 |

| | |
|--|------------|
| 4.1. VINCOLO ARCHEOLOGICO - BENI CULTURALI | 30 |
| 4.1. VINCOLO IDROGEOLOGICO EX R.D. N. 3267/1923 | 30 |
| 4.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONE CALABRIA | 33 |
| 4.2.1. DESCRIZIONE DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO, STORICO E CULTURALE DELL'APTR 15 LE SERRE | |
| 34 | |
| 4.2.1.1. Evoluzione storica | 35 |
| 4.2.1.2. Aspetti geomorfologici ed ecologici | 35 |
| 4.2.1.3. Aspetti urbani | 37 |
| 4.2.1.4. Accessibilità e reti della mobilità | 39 |
| 4.2.1.5. Attività produttive | 39 |
| 4.2.2. DESCRIZIONE DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO, STORICO E CULTURALE DELL'APTR 7 SOVERATESE | |
| 41 | |
| 4.2.2.1. Evoluzione storica | 42 |
| 4.2.2.2. Aspetti geomorfologici ed ecologici | 42 |
| 4.2.2.3. Aspetti urbani | 44 |
| 4.2.2.1. Accessibilità e reti della mobilità | 44 |
| 4.2.2.2. Attività produttive | 45 |
| 4.2.3. CONFORMITÀ AL QTRP | 45 |
| 4.3. STRUMENTI PROGRAMMATICI COMUNALI | 53 |
| 4.3.1. CONFORMITÀ ALLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI TORRE DI RUGGIERO | 53 |
| 4.3.2. CONFORMITÀ ALLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI COMUNE DI CHIARAVALLE CENTRALE | |
| 65 | |
| 5. ELEMENTI DI ANALISI E DI VALUTAZIONE DELLA CONGRUITA' E DELLA COERENZA PROGETTUALE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DI QUALITA' PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE | 70 |
| 6. IMPATTO SUL PAESAGGIO | 72 |
| 6.1. IMPATTO PAESAGGISTICO (IP) | 74 |
| 6.2. INTERVISIBILITÀ TEORICA | 105 |
| 6.3. INTERVISIBILITÀ TEORICA CUMULATIVA | 108 |

| | |
|---|------------|
| 7. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE | 112 |
| 7.1. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE FISICO | 112 |
| 7.2. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO | 113 |
| 7.3. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER SUOLO E SOTTOSUOLO | 113 |
| 7.4. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA | 114 |
| 7.5. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE | 115 |
| 7.6. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE ANTROPICO | 115 |
| 8. CONCLUSIONI | 117 |

1. PREMESSA

La presente "**Relazione Paesaggistica**" si configura come utile documento a corredo dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale relativa ad un **Parco Eolico di potenza complessiva pari a 72 MW** (ottenuti mediante la prevista installazione di n.10 aerogeneratori) da realizzare nei comuni di **Torre di Ruggiero (CZ) e Chiaravalle Centrale (CZ) e relative opere di connessione ricadenti nel comune di Petrizzi (CZ).**

La società proponente è la **SKI W A1 S.r.l.**, con sede legale in via via Caradosso n.9, Milano 20123 (ITA), P.Iva 12655730963.

La presente, accompagnata dalla relazione tecnica e da tutti gli elaborati costituenti il progetto definitivo, rappresenta, per l'Amministrazione competente, la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146, comma 3, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio". In particolare, la stessa è basata su dati di progetto forniti dalla committenza e sul risultato dei diversi sopralluoghi effettuati, ed è redatta secondo le indicazioni del D.P.C.M. 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".

Come ben si intuisce, l'impatto paesaggistico dell'opera di che trattasi non è stimabile mediante una valutazione semplificata (infatti l'opera a farsi non risulta compresa nell'elenco del D.P.R. 9 luglio 2010, n. 139, che indica appunto gli interventi assoggettabili a valutazione semplificata) e, pertanto, nella presente si predispongono i contenuti relativi ai due QUADRI d'analisi, previsti dal D.P.C.M. 12/12/2005, per la sua compilazione.

La finalità perseguita con la redazione di questa relazione è quella di motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto progettuale, contenendo tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione vigente sul territorio interessato.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

L'intervento in oggetto è finalizzato alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione da fonte eolica costituito da **10 turbine aventi potenza complessiva pari a 72 MW** da realizzare nei comuni di **Torre di Ruggiero (CZ)** e **Chiaravalle Centrale (CZ)** e **relative opere di connessione ricadenti nel comune di Petrizzi (CZ)**.

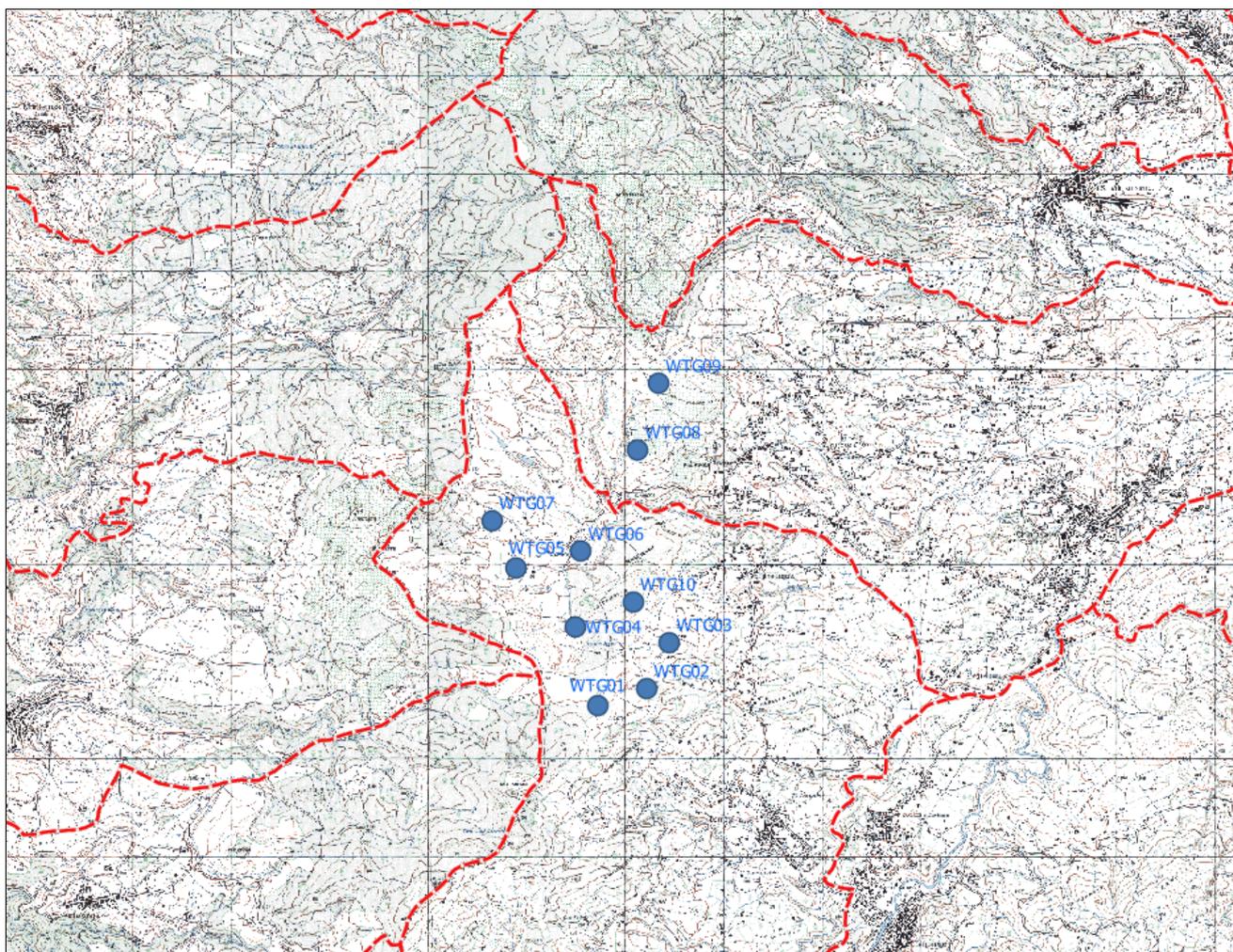


Figura 2-1: Inquadramento intervento di area vasta

Il sito di intervento è situato a circa 1,2 km a nord del centro abitato di Torre di Ruggiero e a circa 3,8 km da centro abitato del comune di Chiaravalle Centrale, mentre le opere di connessione saranno realizzate nel comune di Petrizzi.

Le turbine sono raggiungibili dalla viabilità locale che si innesta sulla SS182 e sulla SP154.

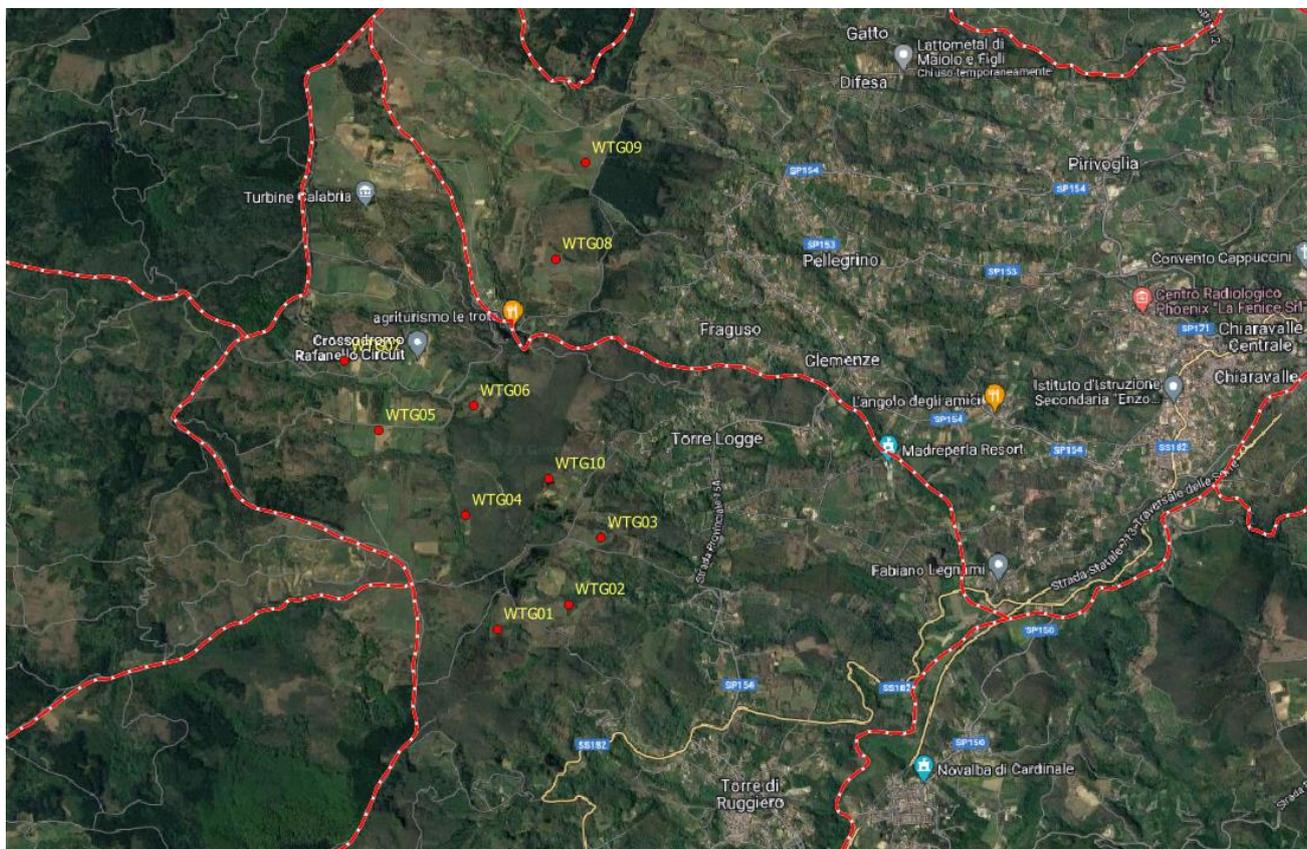


Figura 2-2: Inquadramento intervento di area vasta

Nelle immagini seguenti sono riportate gli inquadramenti di dettaglio del layout su base CTR e ortofoto.

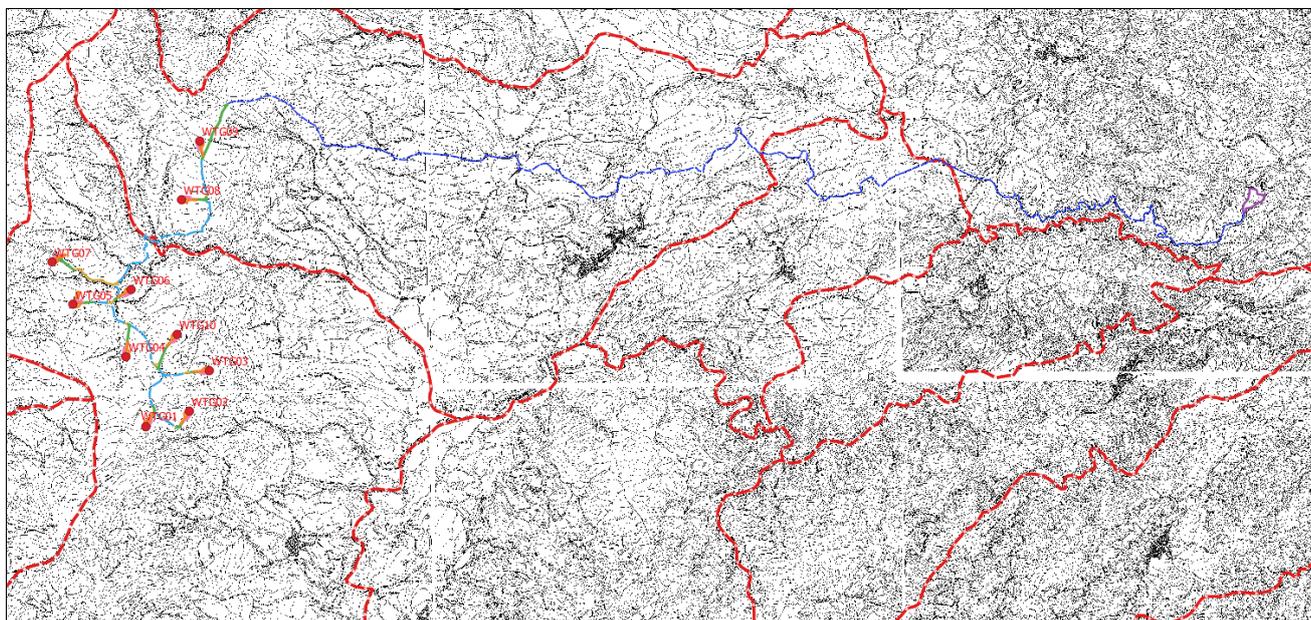


Figura 2-3: Area di intervento su base CTR

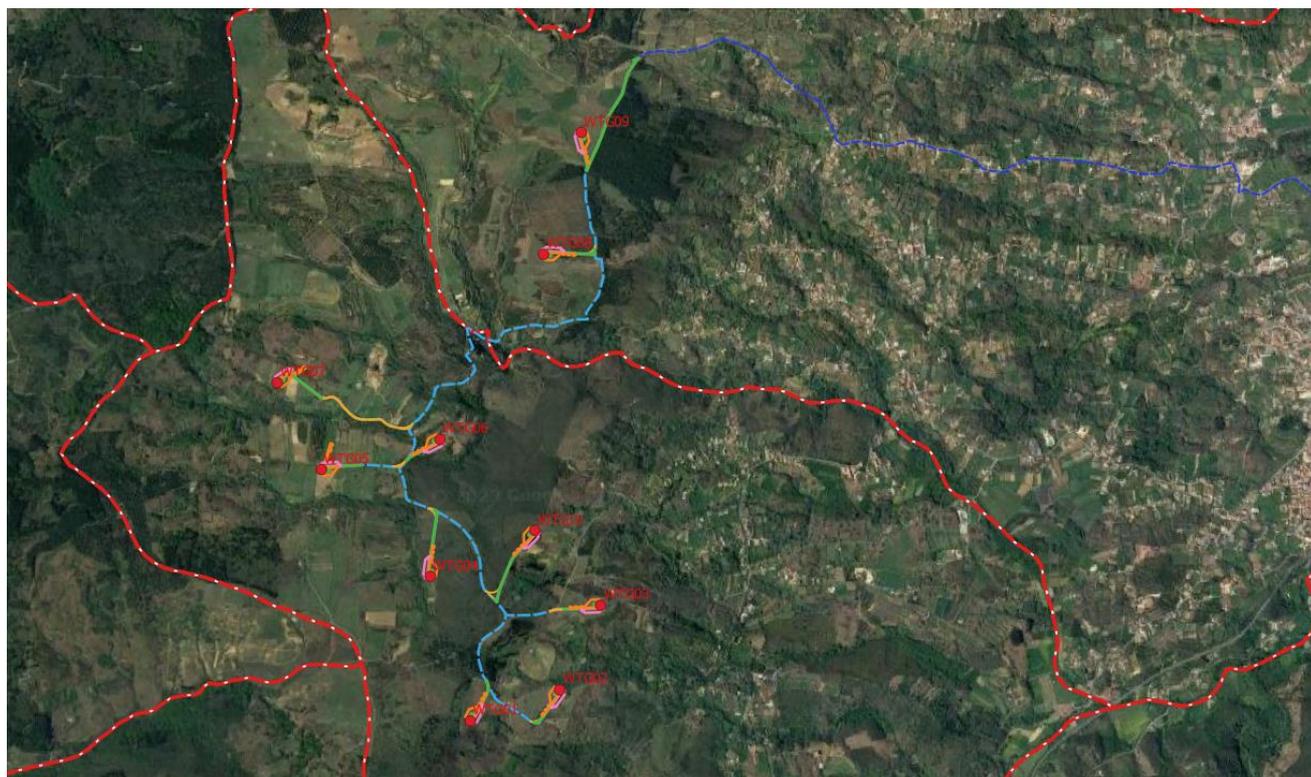


Figura 2-4: Area di intervento: dettaglio layout di progetto su ortofoto

Gli aerogeneratori sorgeranno generalmente in aree libere da vegetazione arborea, caratterizzate principalmente da seminativi e privi di vegetazione di pregio.

L'area in questione non presenta insediamenti abitati per cui non risulta interessata da infrastrutture rilevanti, ad eccezione delle linee elettriche MT e BT aeree.

Dal punto di vista urbanistico, i terreni interessati dall'installazione del parco eolico sono destinati a zone agricole, esterne agli ambiti urbani.

L'ubicazione degli aerogeneratori e delle infrastrutture necessarie è stata evidenziata sugli stralci planimetrici degli elaborati progettuali.

Tali aerogeneratori, collegati in gruppi, convoglieranno l'energia elettrica prodotta alla Sottostazione Elettrica utente da ubicarsi nel territorio comunale di Petrizzi.

2.1. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI PROGETTUALI E CARATTERISTICHE FUNZIONALI E TIPOLOGICHE

La centrale di produzione di energia elettrica da fonte eolica risulta caratterizzata dalla realizzazione delle seguenti opere:

- Opere civili
- Posa in opera degli aerogeneratori e delle apparecchiature elettromeccaniche
- Opere impiantistiche elettriche.

2.1.1. Opere civili

Le opere civili sono propedeutiche a consentire la viabilità di parco e la futura posa in opera degli aerogeneratori e delle altre apparecchiature elettromeccaniche; sono previste in questa fase:

- scotico superficiale dello spessore medio di 50 cm, in corrispondenza della viabilità e delle piazzole di progetto;
- scavi di sbancamento, da approfondirsi fino alle quote di progetto, in corrispondenza delle fondazioni delle torri eoliche e delle apparecchiature della Sottostazione (es. Trafo);

- costruzione delle strutture di fondazione in c.a. delle torri eoliche, nonché delle apparecchiature elettromeccaniche e degli edifici in sottostazione utente;
- formazione di rilevati stradali, con materiali provenienti da cave di prestito oppure dagli stessi scavi se ritenuti idonei, comunque tali da soddisfare i requisiti di granulometria, portanza e grado di addensamento idoneo, da stabilirsi in fase di progettazione esecutiva;
- formazione di fondazioni stradali con materiali inerti provenienti da cave di prestito, tali da soddisfare i requisiti di granulometria, portanza e grado di addensamento idoneo, da stabilirsi in fase di progettazione esecutiva; potranno essere previsti elementi di rinforzo della fondazione stradale, quali geogriglie o tecniche di stabilizzazione del sottofondo;
- finitura della pavimentazione stradale in misto granulare stabilizzato, eventualmente con legante naturale ecocompatibile;
- opere di regimazione delle acque meteoriche;
- eventuale realizzazione di impianti di trattamento delle acque di superficie in corrispondenza delle aree logistiche di cantiere; grigliatura, dissabbiatura, sedimentazione e filtrazione;
- costruzione di cavidotti interrati per la futura posa in opera di cavi MT, da posarsi in trincee della profondità media di 1.2 mt, opportunamente segnalati con nastro monitore, con eventuali protezioni meccaniche supplementari (tegolini, cls, o altro) accessibili nei punti di giunzione;
- la larghezza minima della trincea è variabile in funzione del numero di cavi da posare;
- in corrispondenza dei cavidotti da eseguirsi lungo la viabilità asfaltata, si provvederà al ripristino della pavimentazione stradale mediante binder in conglomerato bituminoso, e comunque rispettando i capitolati prestazionali dell'ente proprietario delle strade;
- costruzione di piazzole temporanee per il montaggio degli aerogeneratori, e successiva riduzione per la configurazione definitiva per la fase di esercizio.

2.1.2. Aerogeneratori

La struttura tipo dell'aerogeneratore consiste in:

- una torre a struttura metallica tubolare di forma circolare, suddivisa in n. 8 tronchi da assemblarsi in cantiere. La base della torre viene ancorata alla fondazione mediante una serie di barre pre-tese (anchor cages);
- navicella, costituita da una struttura portante in acciaio e rivestita da un guscio in materiale composito (fibra di vetro in fibra epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata contenente l'albero lento, unito direttamente al mozzo, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore attraverso un moltiplicatore di giri;
- un mozzo a cui sono collegate 3 pale, in materiale composito, formato da fibre di vetro in matrice epossidica, costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti di acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al mozzo.

Gli aerogeneratori costituenti il parco eolico in oggetto hanno tutti lo stesso numero di pale (tre), la stessa altezza e il medesimo senso di rotazione. Si riportano qui di seguito le caratteristiche tecniche massime previste per l'aerogeneratore tipo:

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Potenza nominale | <i>7.2 MW</i> |
| Numero di pale | <i>3</i> |
| Diametro rotore | <i>172 m</i> |
| Altezza del mozzo | <i>140 m</i> |
| Velocità del vento di cut-in | <i>3 m/s</i> |
| Velocità del vento di cut-out | <i>27 m/s</i> |
| Velocità del vento nominale | <i>11.6 m/s</i> |
| Generatore | <i>Asincrono</i> |
| Tensione | <i>690 V</i> |

Ciascun aerogeneratore è dotato di un proprio trasformatore, installato alla base della torre, che consente di elevare l'energia prodotta dalla rotazione della pale da 690V a 30kV; dal quadro di media tensione a 30kV posto in prossimità dell'ingresso della torre avviene dunque il trasporto dell'energia verso la sottostazione utente.

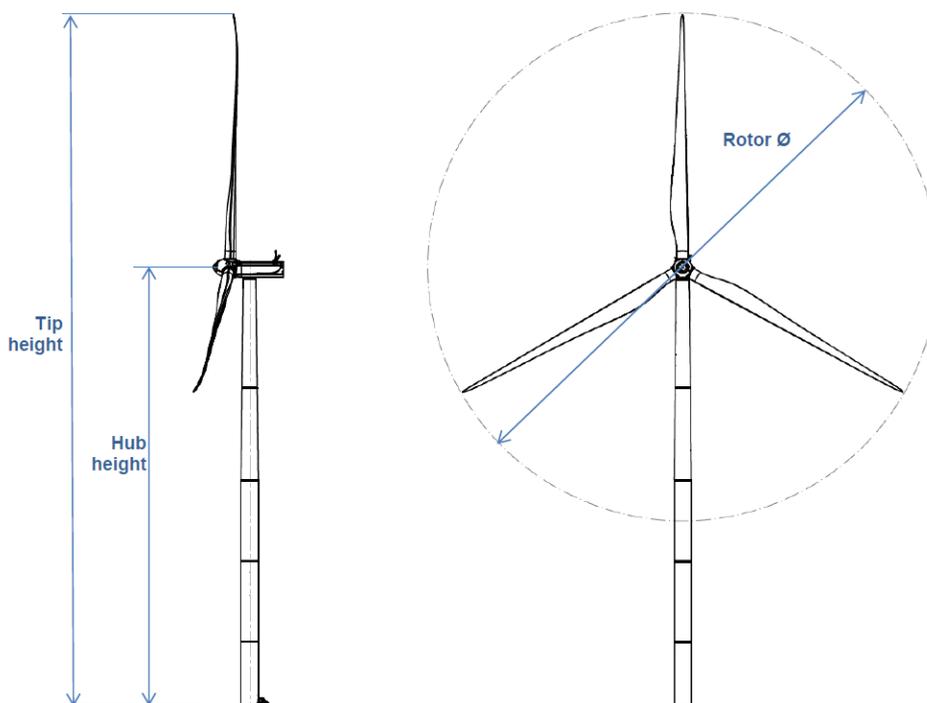


Figura 2-5: Struttura aerogeneratore

Per l'architettura dell'aerogeneratore e le dimensioni caratteristiche si rimanda all'Elaborato Grafico A.16.b.8.

2.1.3. Piazzole aerogeneratori

La postazione di macchina, al pari della viabilità, è stata progettata nel rispetto dell'ambiente fisico in cui viene inserita.

Le piazzole di montaggio, da installarsi in aree non pianeggianti, verranno realizzate con piani di posa adattati alle pendenze del terreno di ciascuna piazzola con l'obiettivo di minimizzare i movimenti terra (sterri e rilevati) necessari per la realizzazione delle stesse.

In fase di cantiere e di realizzazione dell'impianto sarà necessario approntare delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, prossime a ciascuna fondazione, dedicate al posizionamento delle gru ed al montaggio di ognuno dei 6 aerogeneratori costituenti il parco eolico.

Sono state ipotizzate due tipologie di piazzola di montaggio, con stoccaggio parziale e assemblaggio in due fasi e con stoccaggio totale e assemblaggio in una fase. La scelta tra le due tipologie di montaggio sarà effettuata in fase di progettazione esecutiva e gli elaborati del presente progetto, nonché il piano particellare di esproprio sono stati redatti in via prudenziale nell'ipotesi di ingombro massimo (stoccaggio totale e assemblaggio in una fase). Per maggiori dettagli relativi all'architettura della piazzola, sia quella di montaggio che quella definitiva si rimanda all'Elaborato Grafico.

Le dimensioni della piazzola di montaggio sono state fissate in relazione alle specifiche tecniche della turbina. Tali dimensioni sono suddivisi in zone dedicate allo stoccaggio pale, zone a 2 kg/cm² e zone a 3 kg/cm², caratterizzazione derivante dalla differente capacità portante del terreno e dal differente impiego dello stesso tra movimentazioni dei materiali e stoccaggio e zona di installazione della gru principale.

Al termine dei lavori, saranno rimosse le piazzole di montaggio e mantenute solo quelle di tipo definitivo, finalizzate a garantire la gestione e manutenzione dell'impianto durante la vita utile.

Al termine della vita operativa dell'impianto, tutte le piazzole degli aerogeneratori saranno rimosse e le aree ripristinate allo stato vegetale originario.

Nella immagine seguente è riportato lo schema di una piazzola tipo.

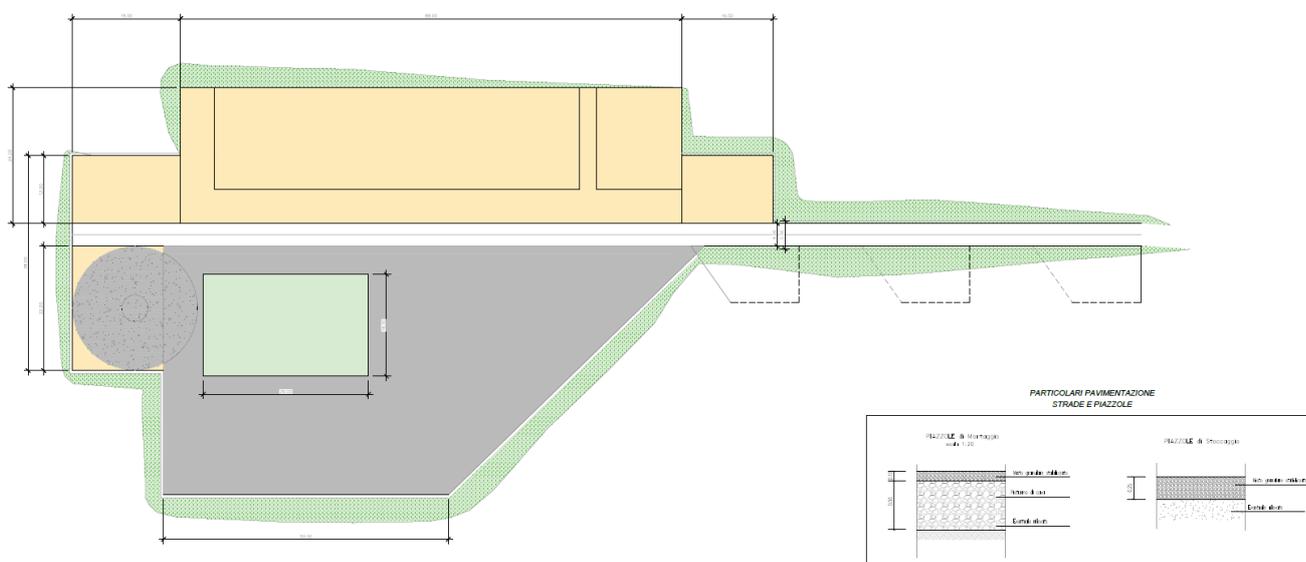


Figura 2-6: Planimetria piazzola di montaggio tipo

SEZIONE A-A

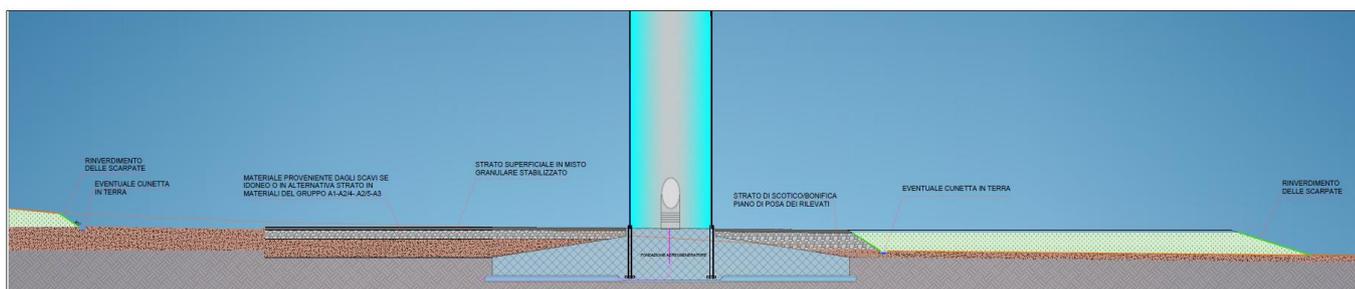


Figura 2-7: Sezione piazzola di montaggio tipo

2.1.4. Strade di accesso alle turbine e viabilità di servizio

Per quanto possibile sarà utilizzata la viabilità già esistente, al fine di minimizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale. La creazione di nuove strade è limitata alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

Nel caso di adeguamento di strade esistenti e/o di creazione di strade nuove, la larghezza normale della strada in rettilineo fra i cigli estremi (cunette escluse) sarà fissata in almeno 5 m.

La viabilità di servizio, come detto, cerca di ripercorrere il più possibile la viabilità esistente e i collegamenti tra le singole parti dell'impianto saranno fatti in modo da non determinare un consumo di suolo, ripercorrendo i confini catastali.

Nello specifico, viene indicata la viabilità interna alla zona d'impianto, suddivisa in nuova viabilità e viabilità da ammodernare.

Per maggiori dettagli in merito al tracciato della viabilità e all'individuazioni dei differenti tratti interessati da ammodernamento, così come la localizzazione di eventuali attività di raccordo previsti, si rimanda al progetto definitivo.

2.1.5. Opere elettriche

Ciascun aerogeneratore è dotato di un proprio trasformatore, installato alla base della torre, che consente di elevare l'energia prodotta dalla rotazione della pale da 690V a 30kV; dal quadro di media tensione a 30kV posto in prossimità dell'ingresso della torre avviene dunque il trasporto dell'energia verso la sottostazione utente.

Gli aerogeneratori sono collegati tra loro mediante una rete interrata di cavi elettrici MT 30kV; lo schema proposto per il collegamento degli aerogeneratori viene effettuato in funzione della disposizione degli stessi, dell'orografia del territorio e della viabilità interna del parco.

Il percorso dei cavi elettrici che collegano gli aerogeneratori alla Sottostazione MT/AT seguirà, per quanto possibile, la viabilità esistente.

È inoltre prevista la realizzazione di nuove strade per l'accesso agli aerogeneratori ove saranno collocati i relativi cavidotti.

I cavi elettrici MT interrati saranno posati a ridosso o in mezzeria alle strade sterrate e a lato strada per il cavidotto interno parco eolico, ad una profondità di 1,20 m circa, come previsto dalla normativa vigente.

Il tracciato è stato studiato in conformità con quanto previsto dall'art. 121 del R.D. 1775/1933, comparando le esigenze di pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati, e progettato in modo da arrecare il minor pregiudizio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni limitrofe. Il tracciato

del cavidotto è stato scelto in modo da essere il più breve possibile così da avere un basso impatto ambientale e allo stesso tempo minimizzare le possibili interferenze presenti lungo il percorso.

Il cavidotto interesserà i territori comunali di:

- Torre di Ruggiero
- Chiaravalle Centrale
- Argusto
- Petrizzi.

La tipologia di cavo elettrico e la sezione del relativo conduttore individuati per il progetto in oggetto avranno le seguenti caratteristiche tecniche:

| | |
|--------------------------------|---|
| Tipologia cavo | <i>Unipolare</i> |
| Tensione nominale Uo-Uc | <i>18/30 kV</i> |
| Anima | <i>Conduttore a corda rotonda compatta di alluminio</i> |
| Semiconduttivo interno | <i>Mescola estrusa</i> |
| Isolante | <i>Mescola di polietilene reticolato</i> |
| Semiconduttivo esterno | <i>Mescola estrusa</i> |
| Guaina | <i>Polietilene colore rosso qualità DMP2</i> |
| Marcatura | <i>ARE4H5E</i> |

N.B. per ulteriori informazioni fare riferimento a elaborato tecnico A9.2 Relazione tecnica cavidotti.

2.1.6. Cabina elettrica di trasformazione utente

L'ubicazione della sottostazione di trasformazione è prevista nel Comune di Petrizzi, in un'area prossima alla futura dalla Stazione RTN Soverato.



Figura 2-8: Ortofoto area di futura Stazione elettrica utente adiacente alla Stazione Terna "Soverato"

Il collegamento alla RTN necessita della realizzazione di una stazione di utenza di trasformazione e consegna, avente il duplice compito di innalzare la tensione dell'energia prodotta da 30 a 36 kV, nonché di ospitare i dispositivi elettromeccanici di consegna, mediante i quali viene regolata l'immissione in rete dell'energia e viene protetto l'impianto.

La stazione sarà costituita da una sezione a 36 kV, realizzata con quadri isolati in gas con tensione di isolamento di 40,5 kV, e da una sezione a 30 kV da cui saranno derivate le linee di alimentazione del campo eolico e il trasformatore servizi ausiliari. I servizi ausiliari in bassa tensione saranno alimentati da un trasformatore 30/0.4kV, da 160 kVA. È inoltre previsto un generatore di emergenza, per il funzionamento dei sistemi ausiliari in caso di mancanza di alimentazione dalla rete.

La sottostazione di trasformazione AT/MT sarà opportunamente recintata e sarà previsto un ingresso carraio collegato al sistema viario più prossimo.

2.1.7. Edificio di comando

Il fabbricato denominato "cabina MT/BT", comprende le apparecchiature di comando e protezione ed il trasformatore MT/BT dei servizi ausiliari e il locale misure. La sezione BT dello stesso fabbricato è destinata all'installazione delle batterie e dei quadri BT in corrente alternata e corrente continua per le alimentazioni dei servizi ausiliari, il metering e gli apparati di telecontrollo.

Particolare cura sarà osservata, ai fini dell'isolamento termico, nell'impiego di materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori ammissibili delle dispersioni termiche per l'involucro edilizio, nel rispetto di quanto stabilito in materia dalle norme di cui alla Legge n.10 del 09.01.1991 e del D.Lgs.19.08.2005 n.192 integrato con D.Lgs. 29.12.2006 n.311.

Il fabbricato di stazione sarà dotato di impianti elettrico di illuminazione e prese FM, impianto di rivelazione incendi ed impianto telefonico. L'impianto di rivelazione incendi, costruttivamente conforme alle norme UNI EN 54 ed UNI 9795, avrà lo scopo di rilevare un principio di incendio ed attivare le necessarie segnalazioni. Il sistema di sorveglianza comprenderà due posti citofonici esterni in prossimità dell'accesso carrabile, collegati con una postazione citofonica interna ubicata nella sala quadri del fabbricato comandi.

L'area di stazione sarà delimitata da recinzione perimetrale, prevista con altezza di circa metri 2.50, con muretto in calcestruzzo di altezza non inferiore a cm 50, completo di sovrastante griglia in acciaio resina.

Sarà, inoltre, necessario realizzare dei muri di sostegno a lato della nuova viabilità a servizio dello stallo trasformatore, le opere di sostegno avranno una altezza compresa tra i 2 ed i 5 m. Lo stallo trasformatore sarà, a sua volta, separato dalla cabina di consegna da un muro di altezza massima pari a 3,0 m completo di sovrastante griglia di recinzione.

La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto; il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature, saranno realizzati secondo l'unificazione prevista

per le Cabine di Consegna a in alta tensione e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto indicata dall'ente distributore.

Il dispersore sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame di sezione minima di 95 mm² ad una profondità di circa 0,8 m composta da maglie regolari di lato adeguato.

Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

I conduttori di terra che collegano al dispersore le strutture metalliche saranno in rame con sezione adeguata collegati a due lati della maglia.

Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica.

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati.

I ferri di armatura delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici, saranno collegati alla maglia di terra della stazione.

2.1.8. Viabilità esterna di accesso

Le reti viarie presenti nell'area vasta sono del tipo a scorrimento veloce, ben collegate alla viabilità di scala Regionale e Nazionale; in questa fase di progetto è stato redatto, in fase di progettazione preliminare, un report (cfr. Allegato A.16.a.13.3) nel quale è riportato il percorso che effettueranno i mezzi per la consegna dei componenti della WTG.

I componenti eolici arriveranno con mezzi stradali idonei a viaggiare su viabilità ordinaria.

Per la realizzazione della viabilità di parco e la posa in opera degli aerogeneratori e delle altre apparecchiature elettromeccaniche sono previste in questa fase alcune attività propedeutiche:

- scotico superficiale dello spessore medio di 50 cm, in corrispondenza della viabilità e delle piazzole di progetto;

- scavi di sbancamento, da approfondirsi fino alle quote di progetto, in corrispondenza delle fondazioni delle torri eoliche e delle apparecchiature della Sottostazione (es. Trafo);
- costruzione delle strutture di fondazione in c.a. delle torri eoliche, nonché delle apparecchiature elettromeccaniche e degli edifici in sottostazione utente;
- formazione di rilevati stradali, con materiali provenienti da cave di prestito oppure dagli stessi scavi se ritenuti idonei, comunque tali da soddisfare i requisiti di granulometria, portanza e grado di addensamento idoneo, da stabilirsi in fase di progettazione esecutiva;
- formazione di fondazioni stradali con materiali inerti provenienti da cave di prestito, tali da soddisfare i requisiti di granulometria, portanza e grado di addensamento idoneo, da stabilirsi in fase di progettazione esecutiva; potranno essere previsti elementi di rinforzo della fondazione stradale, quali geogriglie o tecniche di stabilizzazione del sottofondo;
- finitura della pavimentazione stradale in misto granulare stabilizzato, eventualmente con legante naturale ecocompatibile;
- opere di regimazione delle acque meteoriche;
- eventuale realizzazione di impianti di trattamento delle acque di superficie in corrispondenza delle aree logistiche di cantiere; grigliatura, dissabbiatura, sedimentazione e filtrazione;
- costruzione di cavidotti interrati per la futura posa in opera di cavi MT, da posarsi in trincee della profondità media di 1.2 m, opportunamente segnalati con nastro monitore, con eventuali protezioni meccaniche supplementari (tegolini, cls, o altro) accessibili nei punti di giunzione;
- la larghezza minima della trincea è variabile in funzione del numero di cavi da posare;
- in corrispondenza dei cavidotti da eseguirsi lungo la viabilità asfaltata, si provvederà al ripristino della pavimentazione stradale mediante binder in conglomerato bituminoso, e comunque rispettando i capitolati prestazionali dell'ente proprietario delle strade;
- costruzione di piazzole temporanee per il montaggio degli aerogeneratori, e successiva riduzione per la configurazione definitiva per la fase di esercizio.

3. CONTESTO DELL'INTERVENTO

3.1. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

L'intervento in progetto concerne:

- l'adeguamento e l'ampliamento della viabilità di accesso al parco eolico
- la realizzazione di opere civili necessarie alla installazione delle torri eoliche;
- la messa in opera di aerogeneratori in grado di convertire l'energia cinetica del vento in energia elettrica trasformata a media/alta tensione;
- la realizzazione di impianti e opere elettriche occorrenti per immettere l'energia elettrica prodotta sulla rete AT della RTN.

Il layout dell'impianto è costituito da 10 turbine eoliche ciascuna avente diametro rotore pari a 172 m e altezza al mozzo di 140 metri.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori sarà raccolta dalla cabina di trasformazione utente, dotata di trasformatore 36/30kV da collegare in antenna a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione RTN a 150/36 kV "Soverato".

3.2. OPERA CORRELATA A

- edificio
- strade, corsi d'acqua
- aree di pertinenza dell'edificio

X territorio aperto

- lotto di terreno
- altro

3.3. CARATTERE DELL'INTERVENTO

- strade, corsi d'acqua

- aree di pertinenza dell'edificio

X territorio aperto

- lotto di terreno
- altro

3.4.USO ATTUALE DEL SUOLO

- urbano
- naturale
- non coltivato
- boscato

X agricolo

- altro

3.5.CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

- centro storico
- area urbana
- area periurbana
- insediamento sparso

X territorio agricolo

- insediamento agricolo
- aree naturali

3.6.CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

- costa (bassa/alta)

X pianura e versante (collinare/montano)

- piana valliva (montana/collinare)
- ambito lacustre/vallivo
- altopiano/promontorio
- terrazzamento crinale

3.7. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

L'intervento in oggetto è finalizzato alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione da fonte eolica costituito da **10 turbine aventi potenza complessiva pari a 72 MW** da realizzare nei comuni di **Torre di Ruggiero (CZ) e Chiaravalle Centrale (CZ) e relative opere di connessione ricadenti nel comune di Petrizzi (CZ).**

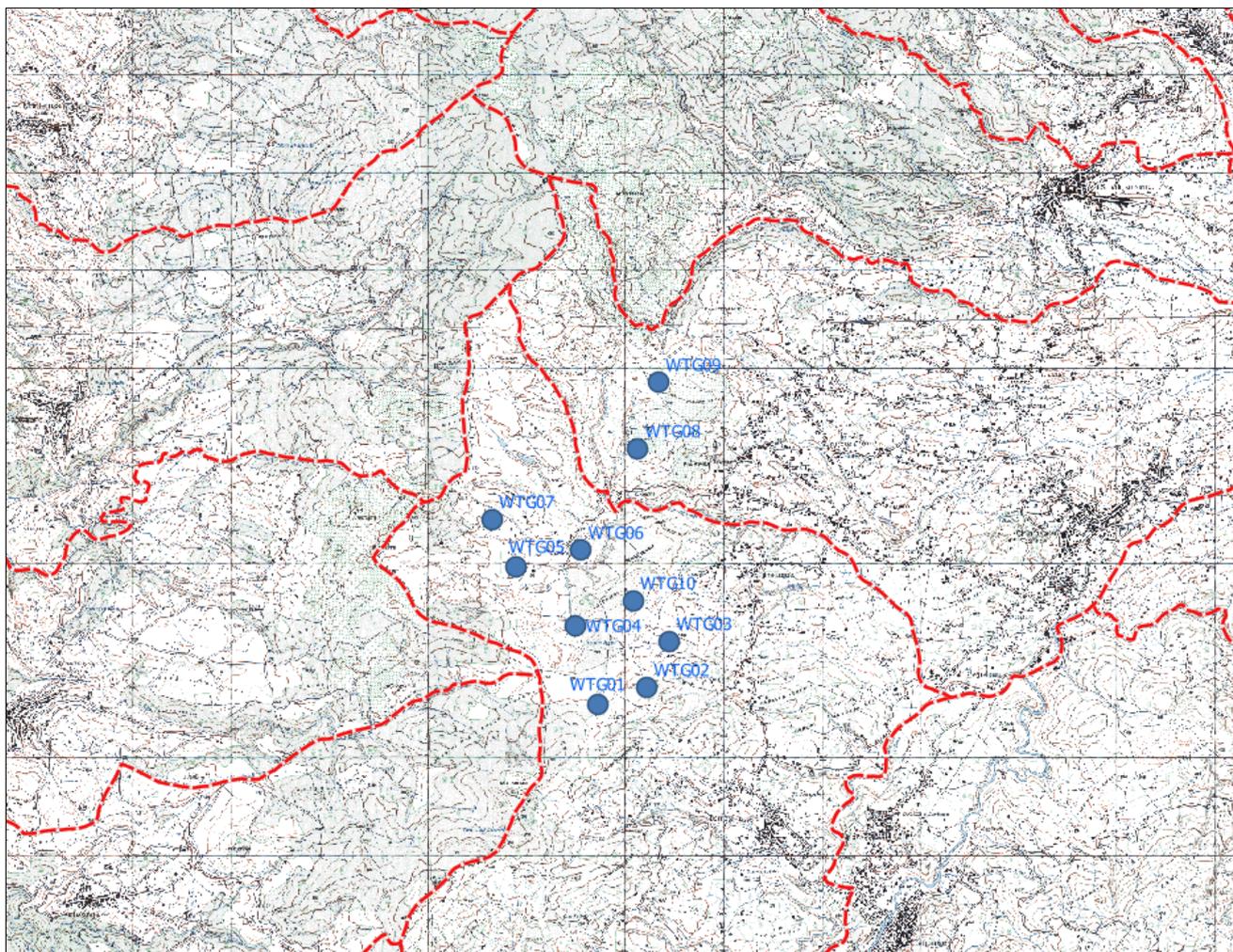


Figura 3-1: Inquadramento intervento di area vasta

Il sito di intervento è situato a circa 1,2 km a nord del centro abitato di Torre di Ruggiero e a circa 3,8 km da centro abitato del comune di Chiaravalle Centrale, mentre le opere di connessione saranno realizzate nel comune di Petrizzi.

Le turbine sono raggiungibili dalla viabilità locale che si innesta sulla SS182 e sulla SP154.

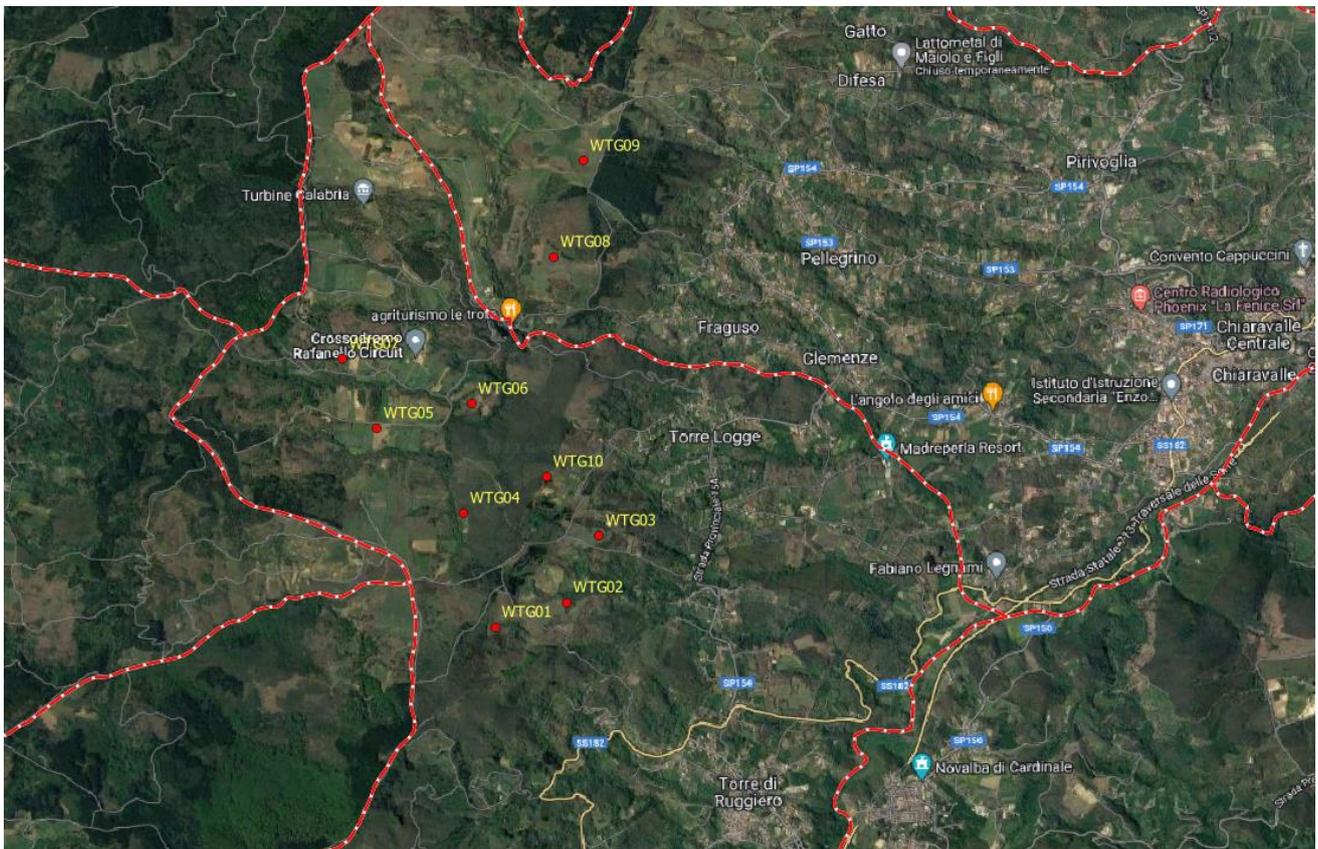


Figura 3-2: Inquadramento intervento di area vasta

Nelle immagini seguenti sono riportate gli inquadramenti di dettaglio del layout su base CTR e ortofoto.

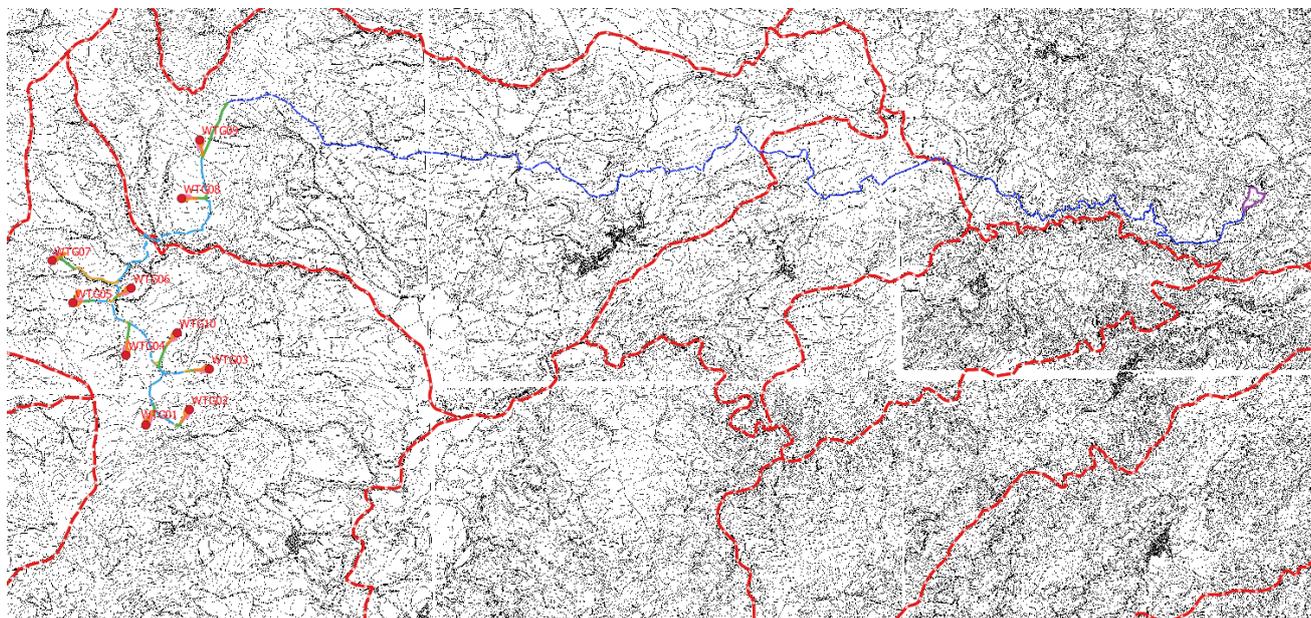


Figura 3-3: Area di intervento su base CTR

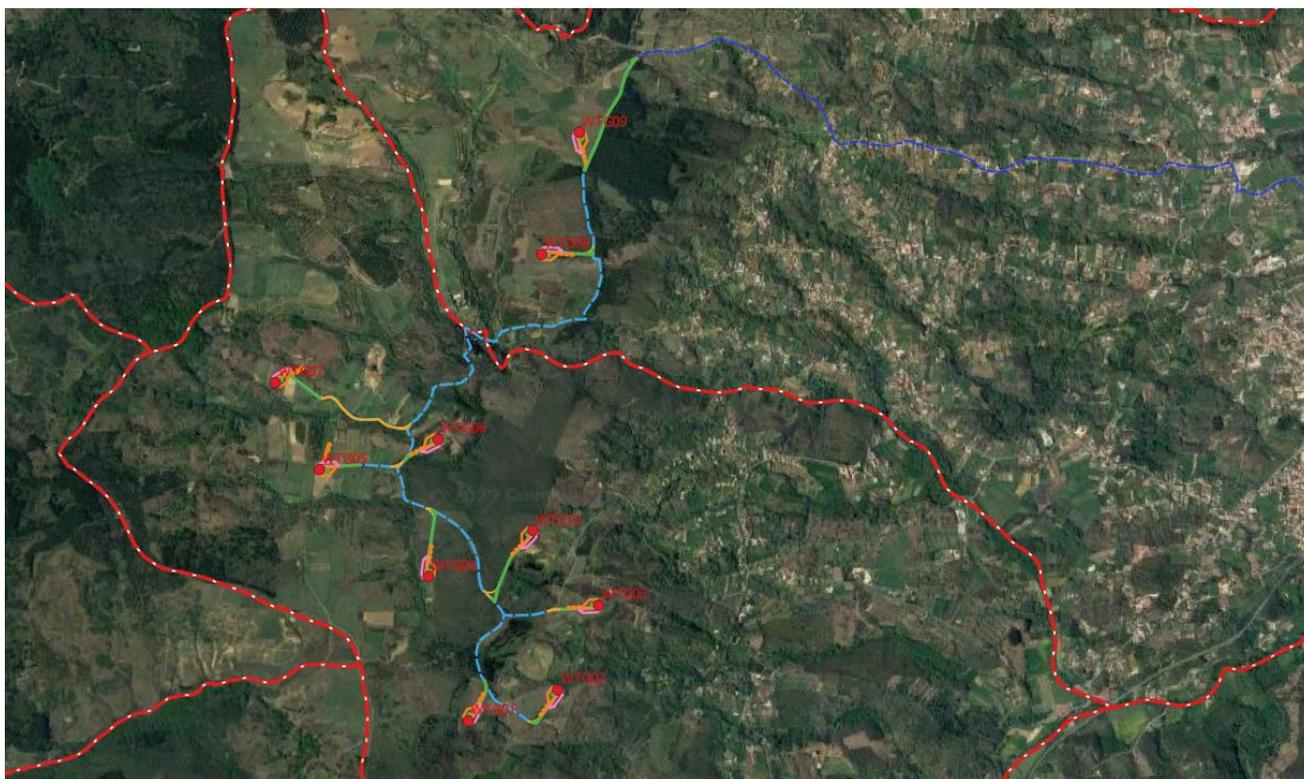


Figura 3-4: Area di intervento: dettaglio layout di progetto su ortofoto

Gli aerogeneratori sorgeranno generalmente in aree libere da vegetazione arborea, caratterizzate principalmente da seminativi.

L'area in questione non presenta insediamenti abitati per cui non risulta interessata da infrastrutture rilevanti, ad eccezione delle linee elettriche MT e BT aeree.

Dal punto di vista urbanistico, i terreni interessati dall'installazione del parco eolico sono destinati a zone agricole, esterne agli ambiti urbani.

L'ubicazione degli aerogeneratori e delle infrastrutture necessarie è stata evidenziata sugli stralci planimetrici degli elaborati progettuali.

Tali aerogeneratori, collegati in gruppi, convoglieranno l'energia elettrica prodotta alla Sottostazione Elettrica utente da ubicarsi nel territorio comunale di Petrizzi.

3.8. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE)

Estremi del provvedimento di tutela:

- cose immobili
- ville, giardini, parchi
- complessi di cose immobili
- bellezze panoramiche

3.9. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (PRESENTI)

- terreni costieri
- montagne superiori a 1200/1600 m
- × torrenti, fiumi, corsi d'acqua
- zone umide (da DPR 13/03/76 n° 448)

- terreni contermini a laghi
- parchi e riserve
- università agrarie e usi civici
- × terreni coperti da foreste e boschi
- zona di interesse archeologico
- ghiacciai e circhi glaciali
- vulcani

4. ANALISI DEI VINCOLI

4.1. VINCOLO PAESAGGISTICO EX D.LGS. 42/2004

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con d.lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio, modificato dalla legge 110/2014, raccoglie una serie di precedenti leggi e decreti relativi alla tutela del paesaggio e stabilisce una lista di restrizioni paesaggistiche attualmente in vigore.

Sono **Beni Culturali** (art. 10) "le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alle quali testimonianze aventi valore di civiltà". Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.i. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono **Beni Paesaggistici** (art. 134) "gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge". Sono altresì beni paesaggistici "le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156".

L'ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche in questo caso principalmente all'interno della pianificazione regionale e provinciale.

I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del citato d.lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. L'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- 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;
- i ghiacciai ed i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, sancendo l'appartenenza a pieno titolo di quest'ultimo al patrimonio culturale. Un riferimento fondamentale nell'elaborazione del testo di legge è stata la Convenzione Europea del Paesaggio (stipulata nell'ambito del Consiglio d'Europa), aperta alla firma a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal nostro paese nel 2006.

L'area nella quale si intende installare le turbine eoliche in esame non è soggetta a tutela ai sensi del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Tuttavia l'area nella quale si intende realizzare il parco eolico in esame è interessata dalla presenza di diversi corpi idrici tutelati ai sensi del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

In particolare il **cavidotto esterno interferisce con il buffer dei 150m dal Fosso Schioppo e con il buffer di Fosso Turriti.**

Si precisa che si prevede di realizzare il cavidotto in interrato con successivo ripristino dello stato dei luoghi. Difatti il percorso seguirà la viabilità locale esistente, attualmente già asfaltata.

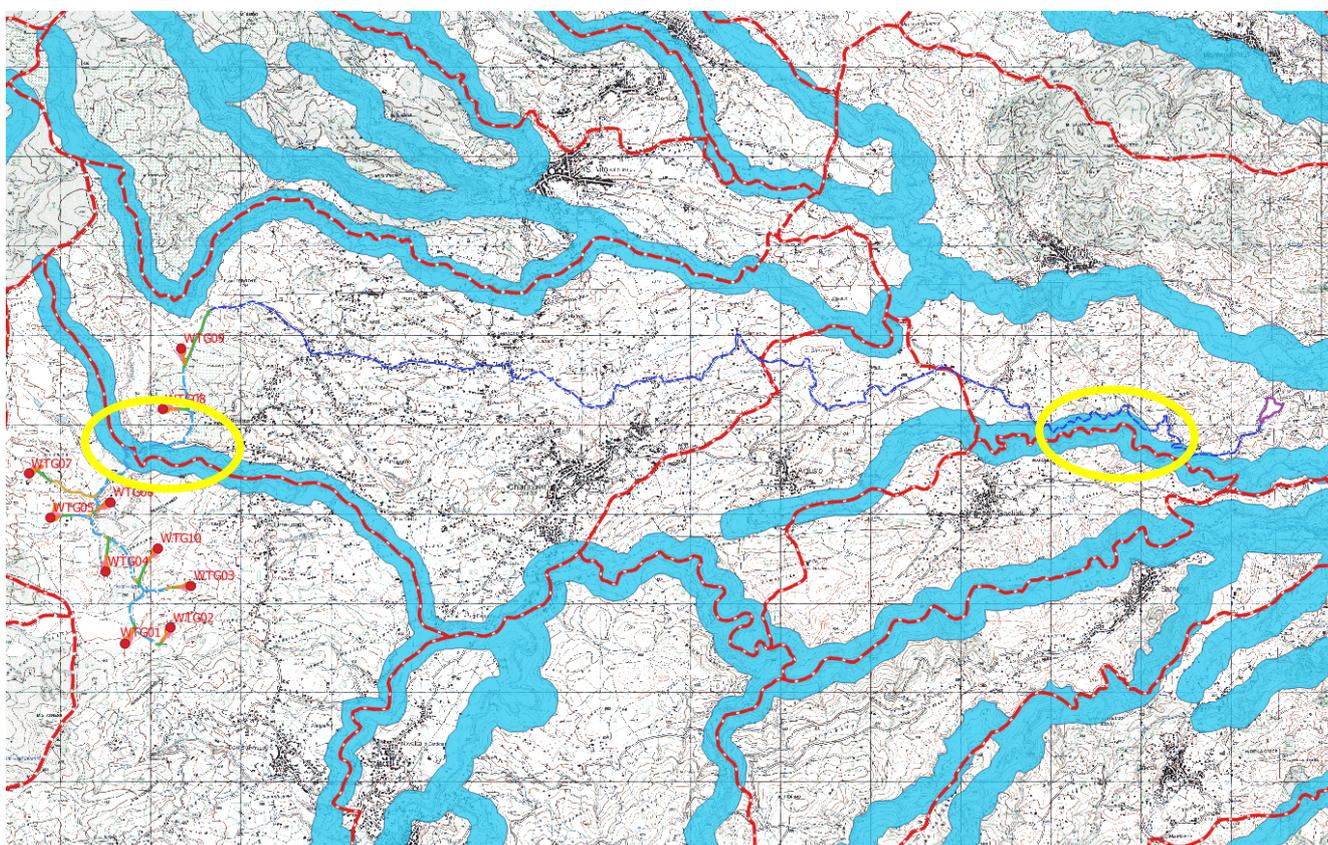


Figura 4-1: Interferenze del cavidotto esterno con BP Fiumi

4.2. VINCOLO ARCHITETTONICO - BENI CULTURALI

Le opere in progetto, come anticipato, non interferiscono direttamente con alcun vincolo architettonico.

Al fine di valutare i rapporti visivi tra i beni monumentali e l'intervento stesso si rimanda ai fotoinserti di seguito riportati e alla mappa di visibilità teorica con cui è stata valutata l'interferenza visiva del parco.

4.1. VINCOLO ARCHEOLOGICO - BENI CULTURALI

Dalle informazioni assunte presso la Soprintendenza ai Beni Archeologici della Regione Calabria e presso i comuni di interessati dall'intervento, nonché dalla consultazione specifica del territorio non è emersa nell'area in esame la presenza di zone sottoposte a vincolo archeologico. Per ulteriori dettagli si rimanda al documento *A.4 Relazione archeologica* e relativi allegati.

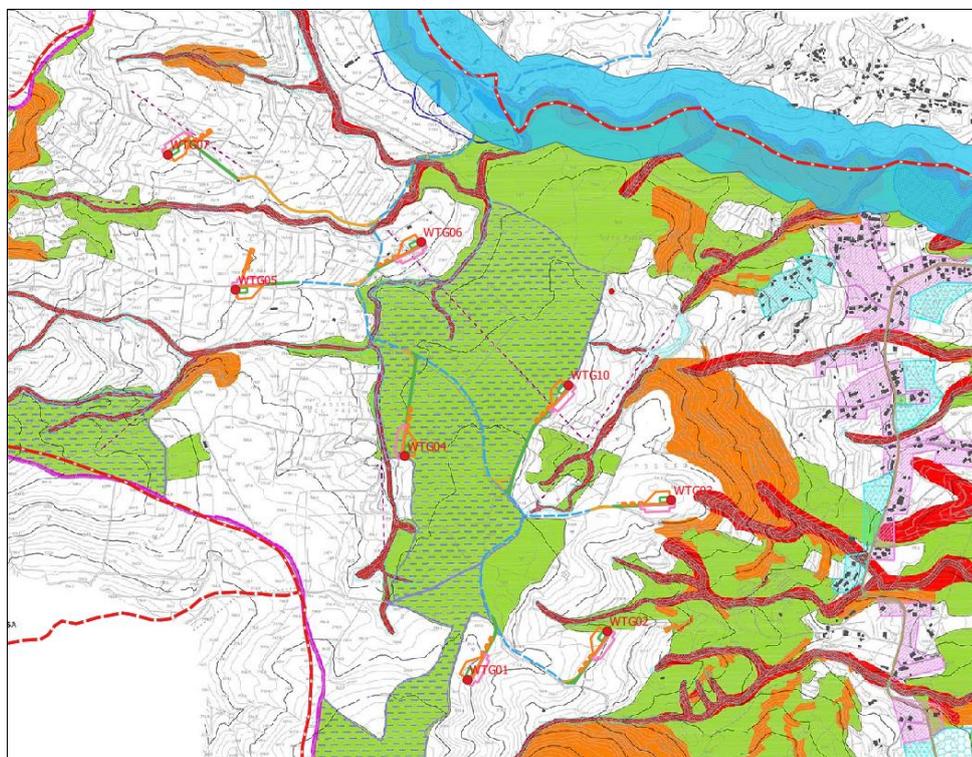
4.1. VINCOLO IDROGEOLOGICO EX R.D. N. 3267/1923

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267 e dal successivo Regolamento di Attuazione del 16 maggio 1926 n. 1126. Lo scopo principale del suddetto vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico. Il Regio Decreto n. 3267/1923 (in materia di tutela di boschi e terreni montani), ancora vigente, prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola:

- per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani.

Dalle informazioni desunte dal Quadro conoscitivo del PSC del Comune di Torre di Ruggiero, le WTG ricadenti in questo territorio non sono gravate da vincolo idrogeologico.



| CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO | | |
|--|--|----------|
| <p>TESSUTO URBANO STORICO (1) Aportazione di territorio da sottoporre a vincolo di tutela del patrimonio storico e artistico e sottile del PUP vigente. (2) Aportazione di territorio da sottoporre a vincolo di tutela del patrimonio storico e artistico e sottile del PUP vigente.</p> | | T.E.1. |
| <p>TESSUTO URBANO CONSOLIDATO (1) Aportazione di territorio da sottoporre a vincolo di tutela del patrimonio storico e artistico e sottile del PUP vigente. (2) Aportazione di territorio da sottoporre a vincolo di tutela del patrimonio storico e artistico e sottile del PUP vigente.</p> | | T.E.2. |
| <p>TESSUTO URBANO IN AREA A PREVALENTE CARATTERE AGRICOLO (1) Aportazione di territorio da sottoporre a vincolo di tutela del patrimonio storico e artistico e sottile del PUP vigente. (2) Aportazione di territorio da sottoporre a vincolo di tutela del patrimonio storico e artistico e sottile del PUP vigente.</p> | | T.E.3. |
| <p>AREE INTERCLASSE ED INEDIFICATE DESTINATE A NUOVI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI DAL PUP VIGENTE</p> | | T.E.4. |
| <p>TESSUTO URBANO IN AREA A PREVALENTE CARATTERE AGRICOLO DA RIQUALIFICARE</p> | | T.E.5. |
| <p>AREE A PREVALENTE CARATTERE TURISTICO-RECREATIVO/SALBERGHERO</p> | | T.E.6. |
| <p>AREE INTERESSATE DA PUP (PIANO INSEDIAMENTI PRODUTTIVO)</p> | | T.M.1. |
| <p>AREE AGRICOLE</p> | | T.A.F.1. |
| <p>AREE FORESTALI</p> | | T.A.F.2. |

| BENI CULTURALI ARCHITETTONICI DIFFUSI | |
|--|--|
| STRADA DEI CONVENTI | |
| SENTIERO DEI MULINI | |
| 1. "Mulino e mastic SPINERIA" | |
| 2. "Mulino dei TUBONI" | |
| 3. "Mulino dei GASPERICOTOLI" | |
| 4. "Mulino e DENTI D'UORU" | |
| 5. "Mulino e MUGRACI E MICU E ZACCUN" | |
| AREA E SANTUARIO MADONNA DELLE GRAZIE | |
| AREA DI AMPLIAMENTO SANTUARIO MADONNA DELLE GRAZIE | |

| VINCOLI IDROGEOLOGICI (ESTRATTI DAL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (D.L. 188/98)) | |
|--|---|
| | Aree di attenzione per rischio idraulico (Tavola RI 79148 P.A.I.) |
| | Fascia di 10 metri da alvei sponde e difese di acque pubbliche. Divieto assoluto per fabbriche e scavi all'interno della fascia. |
| | Fascia di 150 metri da fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini |

| RISCHIO FRANE | |
|---------------|----------------------------------|
| | R1 |
| | R3 |
| | R2 |
| | R4 |
| | Perimetrazione Frana |
| | AREA DI RISFETTO (PERICOLOSITA') |
| | Pericolosità 2 |

Figura 4-2: Stralcio elaborato QM.1a) Classificazione del territorio del PSC di Torre di Ruggiero

La cartografia di piano, tuttavia non riporta le perimetrazioni relative al vincolo idrogeologico e forestale di cui al R.D. 3267/1926 pertanto ci si riserva di approfondire la tematica presso gli uffici dell'amministrazione locale.

La medesima verifica è stata condotta sul comune di Chiaravalle Centrale.

Dall'elaborato di piano di cui si riporta uno stralcio, si evince che **le turbine WTG08 e WTG09 ricadenti nel territorio comunale di Chiaravalle Centrale, rientrano all'interno di quelle sottoposte a vincolo idrogeologico.**

Ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del d.lgs. n. 152/2006, il progetto in questione dovrà essere sottoposto all'esame della sopra citata Unità regionale, competente in materia, per il rilascio del giudizio di compatibilità.

Si può affermare, comunque, che la realizzazione del parco e delle opere connesse non altererà in alcun modo il sito; infatti le operazioni di scavo saranno limitate alla realizzazione delle fondazioni, della viabilità di servizio, dei cavidotti e della cabina di trasformazione utente.

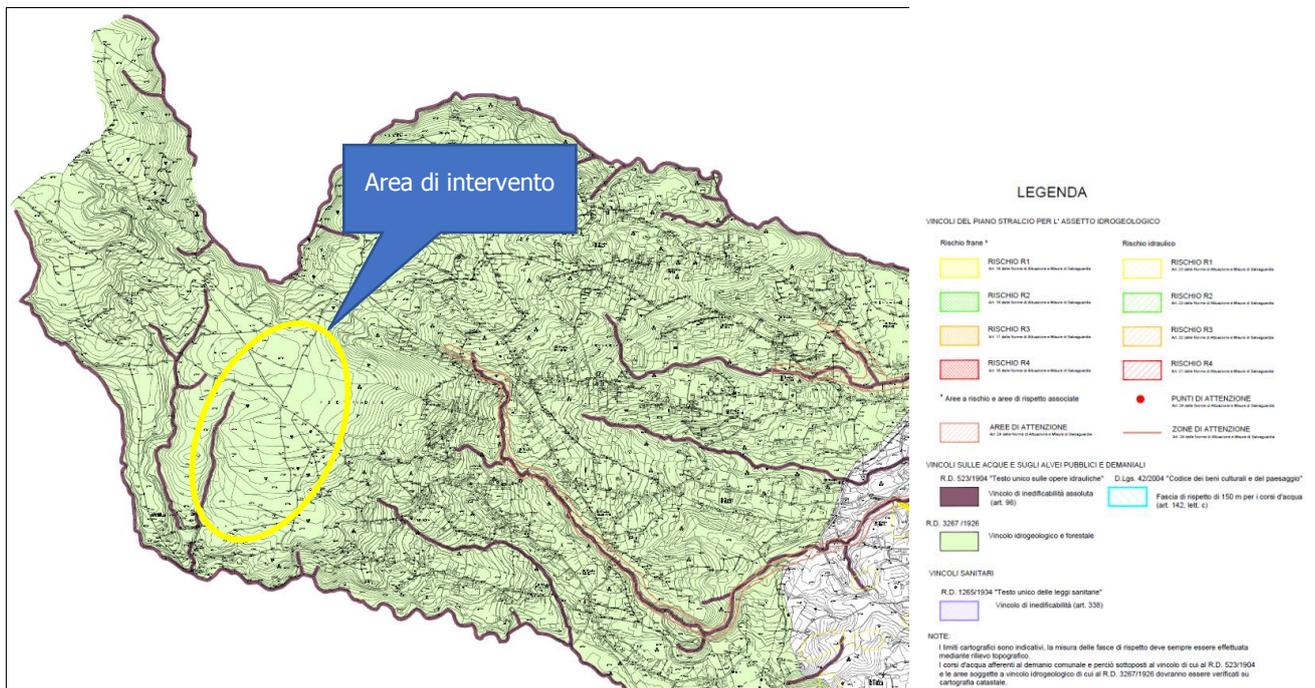


Figura 4-3: Stralcio elaborato TAV. Q.C.G.7.a Carta dei vincoli del PSC di Chiaravalle Centrale

4.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONE CALABRIA

Con delibera n. 134, del 1 agosto 2016 è stato approvato dal Consiglio Regionale della Calabria il Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica (QTRP) della Regione Calabria, adottato con delibera n. 300 del 22 aprile 2013. Esso rappresenta lo strumento previsto dall'art. 25 della legge urbanistica regionale 19/2002 e s.m.i.. Rispetto al precedente, il nuovo QTRP adegua le scelte aggiornando il quadro delle conoscenze, il quadro delle strategie e delle disposizioni normative alla luce del mutato quadro economico nazionale e regionale.

Il QTRP è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali, indirizza ai fini del coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali.

Il QTRP persegue i seguenti obiettivi:

- considerare il territorio come risorsa limitata e quindi il governo del territorio deve essere improntato allo sviluppo sostenibile;
- promuovere la convergenza delle strategie di sviluppo territoriale e delle strategie della programmazione dello sviluppo economico e sociale, ovvero rendere coerenti le politiche settoriali della Regione ai vari livelli spaziali;
- promuovere e garantire la sicurezza del territorio nei confronti dei rischi idrogeologici e sismici;
- tutelare i beni paesaggistici di cui agli art. 134, 142 e 143 del d.lgs. 42/2004 anche secondo i principi della "Convenzione europea del Paesaggio", ratificata con legge 2 gennaio 2006 n. 14 (GU n. 16 del 20 gennaio 2006);
- perseguire la qualificazione ambientale paesaggistica e funzionale del territorio mediante la valorizzazione delle risorse del territorio, la tutela, il recupero, il minor consumo di territorio, e quindi il recupero e la valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente e del territorio rurale quale componente produttiva e nel contempo quale presidio ambientale come prevenzione e superamento delle situazioni di rischio ambientale, assicurando la coerenza tra strategie di pianificazione paesaggistica e pianificazione territoriale e urbanistica;
- individuare i principali progetti per lo sviluppo competitivo delle aree a valenza strategica;
- valutare unitariamente gli effetti ambientali paesaggistici e territoriali indotti dalle politiche di intervento, con l'integrazione e la riqualificazione socio-economica degli insediamenti produttivi e

residenziali, il miglioramento della mobilità delle persone e delle merci attraverso l'integrazione delle diverse modalità di trasporto su tutto il territorio regionale e la razionalizzazione delle reti e degli impianti tecnologici.

- fissare le disposizioni a cui devono attenersi le pianificazioni degli enti locali e di settore, al fine di perseguire gli obiettivi di sviluppo territoriale e di qualità paesaggistica individuati inoltre dal documento per la Politica del Paesaggio in Calabria di cui all'art 8 bis della Lr 19/2002 quale parte integrante dello stesso QTRP.

Nella definizione del quadro conoscitivo, il territorio calabrese viene preso in esame con un progressivo "affinamento" di scala: dalla macroscale costituita dalle componenti paesaggistico territoriali (costa, collina/montagna, fiumare), alla scala intermedia costituita dagli APTR (Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale - 16 APTR), sino alla microscale in cui all'interno di ogni APTR sono individuate le Unità Paesaggistiche Territoriali (39 UPTR).

L'area di intervento oggetto delle principali opere di progetto (postazioni aerogeneratori, viabilità di accesso agli stessi e piazzola, oltre che la sottostazione di trasformazione ed interconnessione alla RTN) rientra in più di un APTR così come individuati dal Quadro Territoriale Regionale, e nello specifico nell'APTR 15 *Le Serre* e nell'APTR 7 *Soveratese*.

4.2.1. Descrizione del patrimonio paesaggistico, storico e culturale dell'APTR 15 Le Serre

Comuni interessati (per intero): Acquaro, Amaroni, Arena, Argusto, Brognaturo, Capistrano, Cardinale, Cenadi, Centrache, **Chiaravalle Centrale**, Cortale, Dasà, Dinami, Fabrizia, Filadelfia, Filogaso, Francavilla Angitola, Gagliato, Gerocarne, Girifalco, Jacurso, Maierato, Olivadi, Palermi, Feroletto della Chiesa. Galatro, Laureana di Borrello, Mongiana, Monterosso Calabro, Nardodipace, Pizzoni, Polla, San Nicola da Crissa, San Pietro di Caridà, Serrata, Serra, San Bruno, San Vito sullo Ionio, Simbario, Sorianello, Soriano Calabro, Spadola, **Torre di Ruggiero**, Vallefiorita, Vallelonga, Vazzano.

Comuni interessati (In parte): Bivongi, Candidoni, Caulonia, Grotteria, Martone, Roccella Ionica, Stilo.

4.2.1.1. Evoluzione storica

Questo Territorio è segnato dalla catena montuosa delle Serre, spartiacque fra il Tirreno e lo Ionio, si estende in direzione sud-nord degradando in corrispondenza dell'istmo catanzarese. A sud è separato dal territorio aspromontano e ad ovest dall'area del monte Poro. E' ricco di risorse paesaggistiche naturali, storico - culturali di rilevante valore. Tra questi: il Parco Naturale Regionale della Calabria istituito con Legge Regionale n. 48 del 5 maggio 1990 che occupa quasi diciottomila ettari di territorio; il complesso monastico della Certosa di Serra San Bruno che appare come una piccola cittadina immersa nei boschi, avvolta da un'aria mistica e misteriosa.

La sua costruzione cominciò nell'anno 1050 ad opera del monaco Brunone da Colonia. Alla morte del monaco, il convento passò all'Ordine dei cistercensi e solo nel 1514 il Papa Leone X richiamò i frati certosini, affidando loro il culto di San Bruno. Nei secoli successivi, il convento fu prima completamente distrutto dal violento terremoto del 1783, e successivamente fu soppresso dalle leggi napoleoniche del 1806. Seguirono così anni bui e solo nel 1887 su diretto intervento della Gran Certosa di Francia, si avviò la costruzione della nuova Certosa di Serra San Bruno. Permangono comunque ai nostri giorni alcuni resti di straordinaria bellezza dell'originario complesso, tra i quali la cinquecentesca cinta muraria a pianta quadrilatera, la parte inferiore della facciata in stile dorico, parte del chiostro rettangolare del XVII secolo con al centro una fontana. All'interno della Chiesa è situato un busto reliquiario in argento di San Bruno. Il versante Ionico di questo ambito territoriale, al confine con la provincia di Reggio Calabria, è stato una delle più importanti zone minerarie della Calabria, rappresentata dal Villaggio Siderurgico di Mongiana, uno dei luoghi chiave della prima industrializzazione borbonica. Dell'antico splendore di un tempo delle Reali Ferriere e della Fabbrica d'Armi (palle di cannone) oggi resta solo l'edificio principale di stile neoclassico e una coppia di colonne in ghisa. La prossimità dell'area al litorale della Costa degli Dei e della Riviera dei Gelsomini, a fronte comunque di una connessione infrastrutturale mediocre, abilita possibili interazioni del tipo mare-monti.

4.2.1.2. Aspetti geomorfologici ed ecologici

Complesso gruppo montuoso che inizia subito dopo aver superato l'Istmo di Marcellinara a nord, il punto più stretto d'Italia, dove solo 35 chilometri dividono il mar Ionio dal mar Tirreno. Ad oriente scende ripidamente verso la costa ionica, mentre ad occidente declina verso il Vibonese.

Geomorfologicamente, si hanno due lunghe e opposte catene montuose che corrono quasi parallelamente in senso longitudinale, una occidentale e una orientale che per il particolare allineamento ricordano i denti di una sega. Le due catene risultano divise in parte dalle alte valli dell'Ancinale e dell'Allaro e da una serie di ampie conche montane. Sul versante ionico, dalla catena principale si staccano una serie di brevi dorsali che scendono ripide e perpendicolari alla linea di costa, divise a loro volta da scoscese ed incassate gole fluviali. Sull'opposto fianco tirrenico, invece, le pendici montane degradano più dolcemente verso alti terrazzamenti a tratti molto ampi. Da un punto di vista geologico, le Serre calabresi fanno parte delle cosiddette "Alpi calabresi" e hanno una struttura in cui predominano graniti, porfidi, dioriti, quarzifere e serpentine, ben evidenti dai culmini più elevati, nei tratti finali dei corsi d'acqua. Ad occidente la roccia cristallina sprofonda sotto gli strati pliocenici della valle del Mesima, mentre ad oriente, nei pressi del litorale ionico, si estendono ampi strati di argille. Peculiarità geologiche del paesaggio delle Serre sono i Calanchi, che soprattutto a nord e ad est. solcano con le loro candide e pittoresche formazioni plasmate dall'erosione, i fianchi delle colline; le conche lacustri del pleistocene incastonate tra i monti nel settore centrale del massiccio; l'ampio e lungo terrazzamento marino del settore occidentale; i singoli corsi delle fiumare orientali caratterizzati da strette forre che superano frequenti dislivelli di quota nei tratti alti e medi e dai larghi letti delle parti terminali. Al centro del massiccio, le opposte pendici delle due catene montuose principali scendono in maniera dolce verso il fondo di splendide conche sulle quali si trovano i centri abitati, conca Serra S. Bruno, sul fondo della quale scorre l'Ancinale e conca della Lacina solcata dall'Alaca ed oggi sede di un lago artificiale. Il versante Ionico delle Serre è profondamente caratterizzato dalla presenza di numerose fiumare, tra le quali un posto di rilievo, per le caratteristiche naturalistiche ed ambientali, spetta alla fiumara dello Stilaro, la cui morfologia si presenta varia e articolata. Numerosi i corsi d'acqua minori, quali il vallone Folca, il torrente Ruggiero (che confluiscono entrambi nello Stilaro), il vallone Ficara e il torrente Mulinelle, che scorrono in strette forre dando origine a numerosissime cascate. le più imponenti tra tali cascate sono sicuramente quelle del Marmarico, che si tuffano con un salto complessivo di oltre 100 metri, seguite da quelle di Pietra Cupa, lungo la fiumara Assi.

L'essenza arborea più diffusa nelle Serre è l'Abete bianco che in questi luoghi trova un habitat ideale grazie al clima particolarmente umido e alla copiosità delle piogge. L'Abete bianco misto al Faggio e in particolari casi al Cerro formano esemplari di piante gigantesche, secolari, che formano un manto

forestale molto fitto. Tra le abetine più belle abbiamo quelle del grande Bosco di Archiforo. Nel sottobosco ritroviamo la presenza di Eriche, Agrifogli, Ginestre (Bosco di Stilo): la faggeta pura si trova soprattutto nelle zone sommitali dei rilievi e delle valli. Al di sotto del limite di altitudine della faggeta si ha la presenza di essenze quali il Castagno, l'Ontano (Mongiana), la Rovere e il Farnetto, fino a raggiungere le macchie e le garighe delle bassure, ove predomina il leccio (in quasi tutte le valli e le gole fluviali) o la Sughera (sulle colline poste alla sinistra idrografica del tratto terminale del bacino dell'Angitola) e l'acero campestre. La vegetazione arbustiva è, quasi ovunque, arricchita dalla presenza di essenze tipiche della macchia come l'Erica, la Ginestra, il Mirto, la Fillirea, il Cisto, il Lentisco, ecc. Sul greto delle fiumare crescono la Tamerice e l'Oleandro. Una vera rarità botanica è la Woodwardia radicans che sopravvive in pochissimi valloni ombrosi del settore settentrionale. Infine, l'habitat delle Serre è particolarmente ricco delle più varie specie fungine. La fauna, a causa dello sterminio venatorio e della graduale diminuzione di habitat a vantaggio dei centri abitati e delle strade, risulta impoverita. A tal proposito tra gli ungulati è sopravvissuto allo stato libero esclusivamente il Cinghiale, tra i mustelidi la Donnola, la Faina, la Puzzola e la Martora (quest'ultima ormai rarissima). Comunissima è la Volpe, mentre presenti, anche se meno comuni rispetto ad un tempo, sono il Tasso e il Gatto selvatico. Nell'avifauna è certa la presenza dell'Astore, lo Sparviero, il Gufo reale e l'Allocco.

Nelle zone rocciose orientali nidifica il Falco pellegrino.

Comuni il Picchio verde, il Picchio rosso, raro invece il Picchio nero. Tra i rettili la Vipera comune ed il Cervone. Nei fiumi la Trota fario.

4.2.1.3. Aspetti urbani

Comprende complessivamente quarantotto territori comunali.

Una particolarità di questo territorio è quella di avere piccoli e medi nuclei insediativi sparsi che hanno mantenuto la loro impronta storica ad una quota a circa 500 mt e dalla assenza di agglomerazioni urbane di rango superiore. Solo cinque, infatti, sono i centri maggiori: Serra San Bruno, Chiaravalle Centrale, Girifalco, Francavilla Angitola e Laureana di Borrello ed in questi sono concentrati la maggior parte dei servizi essenziali a livello comprensoriale.

Si distinguono in particolare due differenti aree:

L'area delle Serre Orientali UPTR15a

Costituita da una parte centrale che rappresenta il cuore paesaggistico e storico culturale della Calabria bizantina.

Comprende i centri urbani che ricadono all'interno del perimetro del Parco, si snodano lungo un crinale, allineati lungo l'asse di connessione principale. Il più importante è Serra San Bruno che rappresenta il centro principale e organizzatore di questo territorio, ed ospita il complesso monastico della Certosa il primo convento certosino in Italia e il secondo di tutto l'ordine. Di pregio sono anche alcuni centri minori quali Mongiana, con il Villaggio Siderurgico, primo complesso siderurgico della penisola italiana, uno dei luoghi chiave della prima industrializzazione borbonica, Spadola, Simbario, Brognaturo, Fabrizia, e Nardodipace, che si presentano ricchi di tradizioni culturali e materiali, legate alle comunità rurali e di specializzazioni produttive artigianali di rilievo. Definiscono quest'area altri sedici centri urbani di piccole e piccolissime dimensioni con economia prevalentemente agricola che occupano la parte pedemontana della catena delle serre e interessano la parte meridionale della provincia di Catanzaro, fino al confine con il Parco regionale delle Serre, in una favorevole posizione baricentrica tra il Tirreno e lo Jonio. Il centro più importante, per livello di funzioni urbana e servizi offerti è Chiaravalle Centrale.

L'area delle Serre Occidentali UPTR15b

Comprende complessivamente ventitré comuni. Alcuni occupano il versante orientale del bacino del Mesima che ha storicamente rappresentato la via di collegamento naturale fra la Piana di Gioia Tauro e quella di Nicastro, tutti di dimensione medio-piccola e privi di emergenze significative a meno del centro di Soriano Calabro in cui vi è il complesso Monumentale del convento di S. Domenico, uno dei maggiori conventi domenicani d'Italia, oggi trasformato in museo.

Soriano, che forma un unico sistema urbano con il centro di Sorianello, è anche sede di una ricca attività artigianale.

Laureana di Borrello, la cui economia è caratterizzata dalla coltivazione di agrumi e olive; Galatro nota per la presenza di sorgenti di acque sulfuree-salzo-iodiche alla temp. di 37°C, sgorgano dalla fonte di Sant'Elia, così denominata per la presenza di un monastero basiliano, di cui se ne conservano i resti. Gli altri insediamenti sono disposti a corona attorno all'Angitola. Si caratterizzano per avere relazioni interne eterogenee: Maierato e Filogaso, pur affermando una propria identità, hanno relazioni forti

con l'area vibonese, mentre Francavilla Angitola e Filadelfia si aprono, sulla piana di Lamezia. Fanno parte, inoltre di quest'area, i centri di Monterosso Calabro, Capistrano e San Nicola da Crissa. Questo territorio comprende l'oasi dell'Angitola istituita nel 1975 e, successivamente dichiarata "zona umida di importanza internazionale come habitat per gli uccelli acquatici, secondo la Convenzione di Ramsar.

4.2.1.4. Accessibilità e reti della mobilità

L'area delle serre è accessibile, nel suo versante occidentale, attraverso un sistema viario costituito dalla SS 182 che attraversa trasversalmente il territorio, connettendo la costa Ionica Soveratese al versante Vibonese, dalla SP 9 (EX SS 11 O) e nella zona orientale dalla SS 682. Anche quest'ultimo sistema funge da asse trasversale collegando rispettivamente la costa Ionica alla costa Tirrenica del territorio calabrese.

4.2.1.5. Attività produttive

La parte centrale delle Serre somiglia molto alla Sila, ma differisce da questa per estensione ed elevazione. Nei territori di Serra San Bruno e Mongiana vi sono boschi molto fitti e conosciuti per l'abbondanza di funghi. Non va dimenticato però, che Mongiana rappresenta anche un'interessante testimonianza di archeologia industriale per la presenza delle rovine di una fabbrica di armi annessa ad uno stabilimento siderurgico tra i più importanti del Regno di Napoli (qui trasferito da Stilo nel 1768 per la presenza, in questa zona, di miniere di ferro e legname abbondante). Nei suoi cento anni di attività costituì anche un esempio di alta specializzazione di armi da fuoco, munizioni, utensili domestici tanto che si prevede la musealizzazione di questa fabbrica.

Serra San Bruno è nota per la presenza di artigiani locali che si rifanno all'etica del lavoro manuale dei Certosini.

Tradizioni contadine ed artigiane sono testimoniate a Monterosso Calabro nel "Museo della civiltà contadina e artigiana", attraverso un'ampia esposizione settorializzata di attrezzi per la lavorazione dei campi, per la tessitura, per la lavorazione del ferro.

A Soriano Calabro, paese situato sul versante tirrenico delle Serre, persistono la produzione tradizionale dei mostaccioli - dolci di farina, zucchero, cannella, miele e vino cotto - e l'artigianato dei seggiari, artigiani specializzati nella produzione di sedie impagliate ed intagliate.

Arena, circondato da boschi di castagni e da estese faggete in posizione panoramica su un colle. È un centro agricolo noto per la produzione di olio e latticini. La presenza di uliveti estesi si riscontra anche a Dasà.

(Fonte: Tomo 3 Parte 2 QTRP)

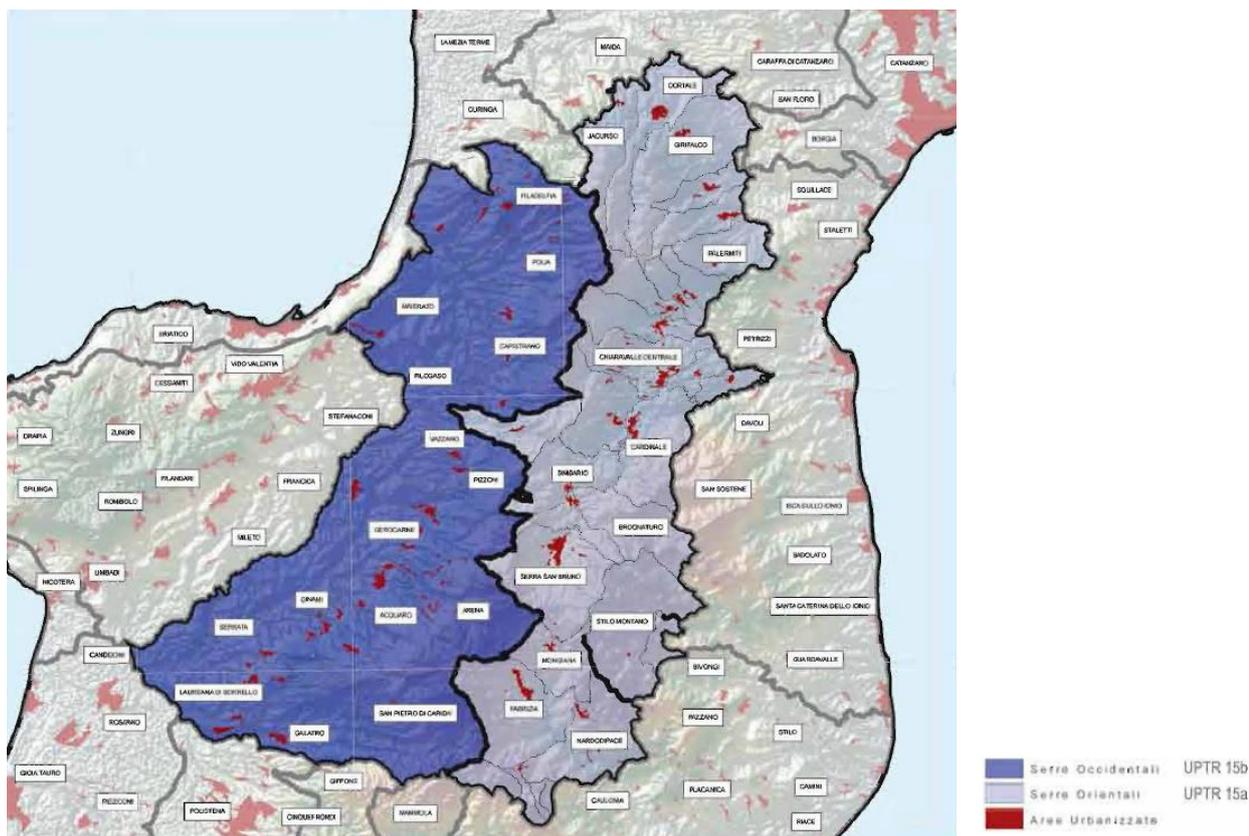


Figura 4-4: Identificazione delle aree UPTR 15a Serre Orientali e UPTR 15b Serre Occidentali

Come si evince dallo stralcio i comuni di Torre di Ruggiero e Chiaravalle Centrale rientrano nel **UPTR 15a Serre Orientali**.

ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'UPTR 15a Serre Orientali

Porzione di territorio che interessa la sezione centrale dell'Appennino calabrese, geomorfologicamente costituito dalla catena montuosa che scende ripidamente verso la costa ionica. Delimitato a nord dalla Sella dell'Istmo e a sud dall'Aspromonte Orientale.

Comprende complessivamente ventinove comuni di cui ventitré ricadenti per intero all'interno dell'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale (UPTR), e i rimanenti sei (Caulonia, Roccella Ionica, Stilo, Bivongi, Martone, Grotteria) ricadenti in parte anche nell'UPTR Alta Locride.

Presenza di aree naturalistiche di pregio: Parco Regionale; tre aree Sic (Bosco Archiforo di Stilo, Bosco di Santa Maria, il Lacina) un'area Sin (Torrente Presipe).

Territorio caratterizzato da un paesaggio boschivo-montano.

Geologicamente costituito soprattutto da una struttura di natura cristallina, con la presenza diffusa di graniti, porfidi, serpentine, dioriti quarziferi.

Reticolo idrografico contraddistinto da numerosi corsi d'acqua a carattere torrentizio, che nel tratto più alto e mediano, scorrono in strette gole ammantate da una fitta vegetazione, dando origine a numerose cascate.

Le più imponenti tra tali cascate sono sicuramente quelle del Marmarico.

Elementi architettonici monumentali fortemente identitari di questo paesaggio sono la Certosa di Serra San Bruno, primo monastero certosino in Italia e secondo dell'ordine; e i resti delle antiche ferriere e della fabbrica d'armi di Mongiana uno dei luoghi chiave della prima industrializzazione borbonica, che dai boschi traevano il legname necessario ad alimentare i forni di fusione.

Produzione agricola: coltivazioni ortofrutticole; produzione di legname e carbone da coltivazioni forestali.

Vegetazione prevalente: L'essenza arborea più diffusa è l'abete bianco, che si può trovare misto al faggio e al cerro. Nel sottobosco ritroviamo la presenza di eriche, agrifogli, ginestre. Alle quote più basse troviamo il castagno e ontano (Mongiana), rovere e farnetto, che cedono poi il passo alla tipica macchia mediterranea. Caratteristica è inoltre la grande varietà di specie fungine.

UPTR con medio grado di urbanizzazione, con presenza di numerosi centri di piccole dimensioni, a carattere storico-culturale.

4.2.2. Descrizione del patrimonio paesaggistico, storico e culturale dell'APTR 7 Soveratese

Comuni interessati (per intero): Badolato, Davoli, Gasperina. Guardavalle, Isca sullo Ionio, Montauro, Montepaone, **Petrizzi**, San Sostene, Sant'Andrea Apostolo, Santa Caterina dello Ionio, Satriano, Soverato, Squillace, Staletti.

4.2.2.1. Evoluzione storica

Territorio situato lungo la fascia costiera ionica, geograficamente compreso fra la provincia di Reggio Calabria a sud ed il territorio di Catanzaro a nord. Occupa la parte centro - settentrionale del Golfo di Squillace ed è stato caratterizzato nell'ultimo trentennio da una forte pressione insediativa lungo la costa, con il conseguente spopolamento dei centri interni. Si identifica come un piccolo comprensorio urbano a carattere prevalentemente turistico. Come tutti gli altri territori jonici, anche questi luoghi hanno conosciuto le dominazioni dei greci e dei romani, nonché dei saraceni e dei normanni. Dal punto di vista insediativo, assume particolare rilevanza il centro di Soverato che rappresenta il polo turistico più importante sulla costa jonica che, proprio per la sua bellezza è definita "la perla dello Jonio". Sorge sul territorio che, a suo tempo, si dice sia stato occupato da un villaggio a cui la tradizione erudita locale ha attribuito il poleonimo, di Poliporto, toponimo a cui sono stati attribuiti varie interpretazioni.

In riferimento al nome odierno, si ritiene che, chi attribuì questo nome al villaggio prese spunto dal grande numero di alberi da sughero presenti nel territorio. Nella parte alta della città restano dei ruderi della città che viene chiamata Soverato Antica o "Soverato Vecchio". Si tratta di un abitato che fu distrutto dal Terremoto del 1783 che colpì il sud Italia. Dal 2009, con decreto regionale, è stato istituito il parco marino "baia di Soverato" per l'abbondante presenza di cavallucci marini. In questo segmento di costa s'insinua: il promontorio di Stalettì, che si affaccia a picco sul mare con una breve ma suggestiva scogliera, ove probabilmente sorgeva il Monastero Vivariense di Cassiodoro.

Squillace le cui origini si perdono nel lungo trascorrere del tempo, la leggenda dà ad Ulisse la paternità della città. Tra il 123-122 a.C. la città greca di Skillation diventava la romana Scolacium il cui nome completo era "colonia Minervia Nervia Augusta Scolacium". La nuova città si presentava con la forma classica delle città romane con un cardo e un decumano con il foro, le terme, l'anfiteatro, il teatro, gli acquedotti e i vari templi. Chiamata città della ceramica, per le sue tipiche produzioni artigianali, conserva anche diversi reperti del patrimonio monumentale di epoca normanna.

4.2.2.2. Aspetti geomorfologici ed ecologici

Dal punto di vista geologico, questo territorio è ascrivibile al sistema "Massiccio delle Serre": le rocce gneis nelle siche dell'unità di Polia-Copanello sono ricoperte da potenti coltri d'alterazione pleistoceniche. Al di sopra della suddetta unità e della relativa coltre d'alterazione poggiano coperture

terrazzate marine e continentali pleistoceniche. I versanti orientali e basali si raccordano direttamente con i depositi alluvionali recenti, nel tratto Staletti-Isca sullo Ionio, verso sud, il raccordo con la piana alluvionale costiera è mediato da un sistema collinare costituito da depositi sedimentari detritici prevalentemente argillosi, localmente sabbioso-arenacei e conglomeratici (ciclo pliocenico e miocenico).

La fascia costiera si presenta pianeggiante con spiagge di tipo sabbioso-ghiaioso dominate dai lentischi, dai tamerici, dagli agnocasti, dai papaveri delle sabbie, dai gigli di mare, dalle santoline delle spiagge, dalla gramigna delle spiagge, dal medicago marino, dalle silene e dai mille fiori colorati che in primavera spuntano, come per incanto, dall'arida sabbia.

Nella fascia retrodunale sono presenti impianti artificiali di eucalipto, pino domestico e acacia salina. La zona collinare è caratterizzata da macchia a lentisco, mirto e fillirea. Le formazioni boschive presenti sono querceti a roverella e piccole sugherete che interrompono zone a praterie mediterranee composte da barboncino mediterraneo, taglia mani e altre graminacee. Nella gariga si trovano ginestra spinosa, citiso trifloro, cisto, e una specie rara di lavanda nella zona di Sant'Andrea Apostolo dello Ionio. Un'altra straordinaria caratteristica di questo tratto di territorio è costituita dalle fiumare. Dopo Soverato comincia infatti il paesaggio delle grandi fiumare, tipico della costa ionica meridionale. Ciò non di meno, questo tratto di costa, racchiude, poco al largo, fondali incantevoli, con inusitati paesaggi sottomarini popolati da creature straordinarie. A sud della punta di Soverato, comincia la parte più solitaria e fascinosa della costa ionica meridionale della Provincia di Catanzaro. Più si scende a sud attraverso la vecchia litoranea, più scema l'affastellarsi delle seconde e terze case. Lo sguardo, liberato dall'ingombro delle costruzioni, spazia sia ad est, verso le lunghe spiagge libere, protette da brevi dune ammantate di vegetazione psammofila, sia ad ovest, verso i vicini monti, dove giacciono, come gatti addormentati, i piccoli paesi dell'interno: Satriano, Davoli, San Sostene, Sant'Andrea, Isca, Badolato, Santa Caterina e Guardavalle.

Il reticolo idrografico è caratterizzato da un fitta rete parallela di fiumi e torrenti a spiccato carattere di fiumara, le aste principali sono quelle del Beltrame, dell'Ancinale, dell'Alaca, del Galliporo e del Guardavalle. L'assetto morfotettonico e le particolari condizioni del reticolo idrografico diventano fattori di squilibrio idrogeologico se associati ad eventi meteorici di particolare entità. Frequenti infatti risultano essere i dissesti franosi che interessano le coltri d'alterazione del substrato gneissico. lungo i ripidi versanti che scendono verso la costa o verso le profonde incisioni fluviali.

4.2.2.3. Aspetti urbani

Costituito da quindici centri urbani di piccoli e medie dimensioni, disposti per lo più lungo la fascia costiera e di mezzacosta con un sistema insediativo a pettine, di cui il polo urbano principale è Soverato, l'unico centro erogatore di servizi a carattere urbano. I nuclei storici originari collinari che si susseguono ad alcuni chilometri di distanza dalla costa, nell'ultimo trentennio hanno subito uno spopolamento dovuto a una forte pressione insediativa lungo la costa.

Questi insediamenti si sviluppano lungo SS 106 jonica per circa 30 chilometri a partire dal confine con la provincia di Reggio Calabria. Solo nella parte settentrionale di quest'area permangono ancora alcuni tratti liberi da edificazione. Molti centri collinari presentano nuclei storici di valore sia in termini di impianto che di ricchezza di beni storico - architettonici.

Tra questi Squillace che mantiene ancora la tipica struttura medievale, sulla quale si sono inserite costruzioni sei-settecentesche (il Duomo di impianto normanno e nel vicino palazzo vescovile è allestito il museo diocesano d'arte sacra). Sopra l'abitato si trovano i ruderi del Castello normanno. Di rilevante valore paesaggistico è la parte centrale, Copanello - Pietragrande, caratterizzata da uno dei pochi tratti di costa alta e rocciosa.

4.2.2.1. Accessibilità e reti della mobilità

L'area del soveratese è accessibile attraverso un sistema viario, costituito da un'asse longitudinale, SS 106, che percorre tutto il versante Ionico della regione ed un'asse trasversale, SS 182, che attraversando le Serre calabresi connette il versante Ionico con quello Tirrenico. Il territorio è ancora accessibile mediante la linea ferroviaria complementare Rocca Imperiale - Reggio Calabria, la quale costeggia tutto il versante jonico calabrese. La linea non è elettrificata e presenta un unico binario pertanto le potenzialità del servizio risultano dimezzate rispetto ad una linea a doppio binario. Il collegamento ai centri interni è garantito inoltre da una serie di strade di penetrazione che si ripartono dall'asse costiero costituito dalla SS 106. Le criticità principali del sistema viario dell'area, riguardano la percorribilità della SS 106, in quanto, in molti tratti la stessa risulta inadeguata sia in termini di dotazione di standard di qualità che di sicurezza (sezioni viarie modeste, disomogenee, presenza di molti accessi urbani secondari, etc.), che spesso comportano fenomeni di congestione, bassi livelli di esercizio ed elevati tassi di inquinamento ed incidentalità soprattutto in corrispondenza dell'attraversamento dei numerosi centri urbani costieri.

4.2.2.2. Attività produttive

La più grande risorsa della provincia di Catanzaro è la terra, sia come paesaggio che come elemento produttivo.

Tuttavia, il terreno agricolo viene sottoposto ad un notevole attacco da parte di attività speculative di ogni genere rischiando di perdere tutte quelle caratteristiche naturali che ne consentirebbero uno "sfruttamento" positivo a vantaggio della crescita economica ed imprenditoriale del territorio.

In quest'area si incontrano, dunque, territori molto interessanti dal punto di vista paesaggistico; uno di questi è Soverato con un lungomare ed una bellissima spiaggia ed un ampio porto peschereccio tra i più attivi della regione. In tutta l'area sono assai diffuse le coltivazioni di ulivi e di frutta, da nord (Squillace) a sud (Guardavalle) che si alternano fra la costa e l'entroterra.

4.2.3. Conformità al QTRP

Si rappresenta che le perimetrazioni del QTRP non hanno valore vincolistico in quanto il Piano rimanda tale funzione ai Piani d'Ambito che ad oggi non sono ancora stati redatti.

Il QTRP costituisce, infatti, il quadro di riferimento e di indirizzo per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione statali, regionali, provinciali e comunali nonché degli atti di pianificazione per le aree protette.

Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale ed ha valenza paesaggistica riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del d.lgs n. 42/2004. Esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente tramite normativa di indirizzo e prescrizioni e più in dettaglio attraverso successivi Piani Paesaggistici di Ambito (PPdA) come definiti dallo stesso QTRP ai sensi del d.lgs n. 42/2004.

Le politiche di intervento prioritarie per la valorizzazione delle risorse regionali, in coerenza con quanto previsto dalla Pianificazione di settore e dalla programmazione regionale, si attuano attraverso la definizione di Programmi strategici e Progetti che guidano la Pianificazione provinciale e comunale e la Pianificazione e Programmazione regionale futura.

Tali risorse sono così individuate:

- La Montagna
- La Costa
- I fiumi e le fiumare

- I Centri urbani
- Lo spazio rurale le aree agricole di pregio e la campagna di prossimità
- I Beni culturali
- Il Sistema produttivo
- Le infrastrutture, le reti e l'accessibilità

I Programmi strategici rappresentano un sistema integrato di azioni finalizzate al raggiungimento delle politiche di intervento prioritarie definite dallo Scenario Strategico Regionale, in coerenza con quanto previsto dalla L.R. 19/2009, dalle Linee guida, dai Documenti di Programmazione regionale e dalla Pianificazione di settore.

A partire dalle Risorse (reali e potenziali) del territorio i Programmi strategici mettono a sistema un complesso di azioni volte alla valorizzazione del Territorio regionale nel suo complesso.

Tali Programmi strategici indirizzano la Pianificazione provinciale/comunale e la Pianificazione e Programmazione regionale futura; rappresentano infatti il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento per la realizzazione dei Programmi d'Area (artt. 39 - 47 legge urbanistica regionale), e sono articolati in Azioni, Interventi ed Indirizzi.

In merito ai Programmi strategici delineati dal QTRP, quello relativo alle le Reti materiali e immateriali per lo sviluppo della Regione, prevede, tra le azioni strategiche, lo Sviluppo sostenibile del sistema energetico in piena coerenza con l'intervento proposto.

Infatti, le attuali politiche energetiche sono orientate alla promozione dell'energia rinnovabile ed al miglioramento dell'efficienza energetica dell'intero sistema regionale.

In particolare, gli obiettivi specifici prefigurati sono i seguenti:

- incrementare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili mediante l'attivazione di filiere produttive connesse alla diversificazione delle fonti energetiche;
- risparmio energetico e efficienza nell'utilizzazione delle fonti energetiche in funzione della loro utilizzazione finale;
- incrementare la disponibilità di risorse energetiche per usi civili e produttivi e l'affidabilità dei servizi di distribuzione;
- sviluppare strategie di controllo ed architetture per sistemi distribuiti di produzione dell'energia a larga scala in presenza di fonti rinnovabili.

Per il raggiungimento di tali obiettivi il QTRP propone l'attuazione delle seguenti strategie:

- sostenere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, nel rispetto delle risorse e delle potenzialità specifiche dei diversi contesti locali in cui si inseriscono;
- favorire la razionalizzazione della rete di trasmissione e di distribuzione dell'energia, anche attraverso la creazione di corridoi energetici o tecnologici (nel caso di integrazione con altre reti infrastrutturali), e incentivando l'eliminazione delle linee in ambiti sensibili e ritenuti non idonei;
- definire misure specifiche finalizzate al risparmio energetico ed alla sostenibilità energetica delle trasformazioni, anche attraverso il ricorso a disposizioni normative, proposte di incentivazione e ad azioni ed interventi volti alla compensazione di CO₂;
- favorire l'avvicinamento dei luoghi di produzione di energia ai luoghi di consumo favorendo, ove possibile, lo sviluppo di impianti di produzione energetica diffusa;
- promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi, operando scelte selettive rispetto alla localizzazione di nuove aree produttive e ampliamento di quelle esistenti;
- promuovere il risparmio energetico promuovendo delle fonti energetiche rinnovabili in relazione allo sviluppo degli insediamenti agricoli e zootecnici.

Il tema della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili è affrontata dal QTRP nelle disposizioni normative di cui all'art. 15 riportate nel Tomo 4.

Si riporta di seguito uno stralcio dell'art. 15 - *RETI TECNOLOGICHE*

punto A) Energia da fonte rinnovabile:

1. Al fine di contribuire al necessario coordinamento tra il contenuto dei piani di settore in materia di politiche energetiche e di tutela ambientale e paesaggistica (...), in linea con le disposizioni normative nazionali e, con gli obiettivi nazionali e internazionali di transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, nella quale si ritiene fondamentale il potenziamento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in particolare con impianti di piccola e media potenza, il QTRP emana le seguenti indicazioni e direttive:

(...)

*3. Ferma restando la salvaguardia delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, **saranno considerate caratteristiche favorevoli al fine della localizzazione nel sito individuato degli impianti in oggetto, oltre quanto riportato dagli allegati 1,2,3,4 al dm del 10 settembre 2010, la scarsità di insediamenti o nuclei abitativi che consente di valutare come minimo il livello di disturbo arrecato alle abitazioni ed alle attività antropiche, nonché la buona accessibilità, in relazione sia alla rete viaria, che consenta di raggiungere agevolmente il***

sito di progetto dalle direttrici stradali primarie sia alla possibilità di collegare l'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica.

4. Per le finalità di cui al punto 1 del presente articolo, in coerenza con i contenuti del d.lgs 28/2011 e del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (art. 17 e allegato 3), così come recepite dalla DGR n. 871 del 29.12.2010, nonché della DGR n. 55 del 30 gennaio 2006 "Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale" e della L.R. n. 42 del 29 dicembre 2008 "Misure in materia di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili" ove non in contrasto con la normativa nazionale vigente, il QTRP ritiene prioritaria l'individuazione delle aree con valore paesaggistico non idonee alla localizzazione di impianti; pertanto, nelle more della più puntuale definizione analitica delle stesse anche con riguardo alla distinzione della specificità delle varie fonti e taglie degli impianti a cura dei Piani di Settore, per come previsto dalla DGR 29 dicembre 2010, n. 871, con speciale riguardo per le fonti fotovoltaica ed eolica alle quali è riconducibile il maggior impatto diretto sul paesaggio, il QTRP prevede che:

(...)

b) Per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte eolica, soggetti all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del d.lgs n. 387/2003, in attuazione a quanto riportato dal suddetto dm del 10 settembre 2010 allegati 1,2,3,4 e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti, il **QTRP stabilisce che le aree potenzialmente non idonee saranno individuate a cura dei Piani di Settore tra quelle di seguito indicate**, ove non già sottoposte a provvedimenti normativi concorrenti ed in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti:

1. i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO;
2. le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico e/o segnate da vincolo di in edificabilità assoluta come indicate nel Piano di Assetto Idrogeologico della regione Calabria (P.A.I.) ai sensi del dl 180/98 e s.m.i.;
3. aree che risultano comprese tra quelle di cui alla legge 365/2000 (decreto Soverato);
4. Zone A e B di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more della definizione di tali strumenti, Zona 1 così come indicato nei decreti istitutivi delle stesse aree protette;

5. zone C e D di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, nella Zona 2 laddove indicato dai decreti istitutivi delle stesse aree protette, fatte salve le eventuali diverse determinazioni contenute nei Piani dei Parchi redatti ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394. legge quadro sulle aree protette.

6. aree della Rete Ecologica, riportate nell'Esecutivo del Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale – Misura 1.10 – P.O.R. Calabria 2000-2006, pubblicato sul SS n. 4 al BURC – parti I e II – n. 18 del 1 ottobre 2003), così come integrate dalle presenti norme, e che sono:

- Aree centrali (core areas e key areas);
- Fasce di protezione o zone cuscinetto (buffer zone);
- Fasce di connessione o corridoi ecologici (green ways e blue ways);
- Aree di restauro ambientale (restoration areas);
- Aree di ristoro (stepping stones).

7. aree afferenti alla rete Natura 2000, designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale), come di seguito indicate, e comprensive di una fascia di rispetto di 500 metri nella quale potranno esser richieste specifiche valutazioni di compatibilità paesaggistica:

- Siti di Interesse Comunitario (SIC);
- Siti di Importanza Nazionale (SIN);
- Siti di Importanza Regionale (SIR);

8. Zone umide individuate ai sensi della convenzione internazionale di Ramsar;

9. Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche;

10. le Important Bird Areas (I.B.A.);

11. Aree Marine Protette;

12. aree comunque gravate da vincolo di inedificabilità o di immodificabilità assoluta;

13. le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;

14. le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette;

istituende aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta;

15. aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

16. aree che rientrano nella categoria di Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

17. Aree Archeologiche e Complessi Monumentali individuati ai sensi dell'art. 101 del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;

18. Torri costiere, castelli, cinte murarie e monumenti bizantini di cui all'art. 6 comma 1 lettere h) ed i) della l.r. n. 23 del 12 aprile 1990;

19. zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;

20. aree, immobili ed elementi che rientrano nella categoria ulteriori immobili ed aree, (art. 143 comma 1 lettera d) del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.) specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'ambito costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria (Beni Paesaggistici Regionali), ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario (art. 143 comma 1 lett. e) e degli Intorni per come definite ed individuate dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. e dalle presenti norme;

21. le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del d.lgs 42 del 2004 nonché gli immobili ed aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del d.lgs. 42/2004;

22. zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;

23. per i punti di osservazione e o punti belvedere e con visuali di questo QTRP a seguito di specifica perimetrazione tecnica derivante da una puntuale analisi istruttoria da consolidare in sede di Piano Paesaggistico d'Ambito;

24. aree comprese in un raggio di 500 metri da unità abitative esistenti e con presenza umana costante dalle aree urbanizzate o in previsione, e dai confini comunali;

25. Le "aree agricole di pregio", considerate "Invarianti strutturali Paesaggistiche" in quanto caratterizzate da colture per la produzione pregiata e tradizionale di cui al paragrafo 1.5 del Tomo 2 "Visione Strategica".

c) Fatta salva la competenza esclusiva regionale in materia di definizione di aree non idonee al posizionamento di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, come previsto dal punto 1.1 delle Linee Guida Nazionali, i comuni, ai fini di una maggiore tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio, nella redazione dei propri PSC potranno richiedere speciali cautele nella progettazione di tali impianti nelle aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo 387 del 2003 con particolare riferimento alle seguenti aree così come individuate alla lettera a) dell'art. 50 della l.r. 19/2002:

- le aree a sostegno del settore agricolo;
- le aree interessate dalla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali;
- le aree a tutela della biodiversità;
- le aree interessate da patrimonio culturale e del paesaggio rurale;
- le aree agricole direttamente interessate dalla coltivazione dei prodotti tutelati dai disciplinari delle produzioni di qualità (DOP, DOC, IGP, ecc...), quando sia verificata l'esistenza o la vocazione di una coltivazione di pregio certificata sui lotti interessati dalle previsioni progettuali.

In riferimento alla localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, si rileva l'alto rischio archeologico cui soggiace tale tipologia di interventi. È infatti necessario tenere conto in premessa che la Calabria rappresenta una realtà ricca di insediamenti antichi e, quindi, ad alto potenziale archeologico in tutte le sue specificità territoriali.

Pertanto, in caso di realizzazione di impianti da fonti rinnovabili in zone non sottoposte a vincolo né mai indagate, sarà comunque necessario acquisire preventivamente alla realizzazione dell'opera una conoscenza archeologica puntuale dei siti interessati dal progetto, al fine di prevenire danni al patrimonio archeologico dello Stato, nonché danni economici che, nel caso di rinvenimento di materiale archeologico, potrebbero derivare alla Società esecutrice da un eventuale provvedimento di sospensione dei lavori.

A tal fine, gli interessati si faranno carico nell'ambito della progettazione (anche se già a livello definitivo o esecutivo), di porre in essere attività di indagine archeologica preliminari da concordare con la Soprintendenza per i Beni Archeologici che manterrà la Direzione Scientifica di tali operazioni.

Dette operazioni, il cui esito non potrà impedire la realizzazione dell'opera, ma in fase esecutiva potrà comportare variazioni nell'impianto per come progettato, consisteranno in:

- 1. raccolta di informazioni storico-archeologiche e d'archivio sui territori comunali ricompresi nel progetto;*
- 2. approfondita ricognizione sul campo in tutte le aree interessate dal progetto, con identificazione e posizionamento di ogni eventuale emergenza antica e, laddove ritenuto utile, anche mediante carotaggi o prospezioni elettromagnetiche, da eseguire in ogni caso tramite personale tecnico in possesso di adeguata formazione e qualificazione in campo archeologico;*
- 3. conseguente realizzazione di cartografia georeferenziata sulla quale dovranno essere riportate tutte le informazioni di archivio e da ricognizioni di superficie;*
- 4. esecuzione, nelle tratte in cui sia stato riscontrato un effettivo interesse archeologico, di scavi con metodo stratigrafico sino a raggiungere lo strato archeologicamente sterile, da eseguire mediante personale tecnico in possesso di adeguata formazione e qualificazione in campo archeologico;*
- 5. al termine delle indagini archeologiche le eventuali emergenze individuate dovranno in ogni caso essere conservate e valorizzate secondo le prescrizioni che verranno appositamente impartite dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici e che potranno comportare variazioni del progetto architettonico esecutivo;*
- 6. laddove ritenuto necessario, anche nelle tratte rimanenti ogni attività dovrà essere sottoposta ad assistenza continua da parte di personale tecnico in possesso di adeguata formazione e qualificazione in campo archeologico.*

Nel procedimento di autorizzazione unica sono fatte salve le procedure autorizzative e prescrittive inerenti impianti ricadenti in aree ove siano presenti beni del patrimonio culturale (beni culturali e beni paesaggistici) tutelate ai sensi del d.lgs. 42 /2004, ovvero in prossimità di tali aree, individuate secondo il dm 10 settembre 2010 del MISE quali "aree contermini", nelle quali potranno essere prescritte le distanze, le misure e le varianti ai progetti, idonee comunque ad assicurare la conservazione dei valori espressi dai beni tutelati.

Alla luce di quanto esposto si evidenzia che l'area nella quale si intende realizzare il parco eolico in esame è interessata dalla presenza di diversi corpi idrici tutelati ai sensi del

d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio" che, come anticipato interferiranno solo con il percorso del cavidotto MT esterno. Le interferenze saranno risolte con metodi non invasivi quali lo staffaggio su ponte o trivellazione orizzontale controllata (TOC), evitando così interferenze dirette con il bene paesaggistico sottoposto a tutela.

4.3. STRUMENTI PROGRAMMATICI COMUNALI

4.3.1. Conformità allo strumento urbanistico del comune di Torre di Ruggiero

Il comune di Torre di Ruggiero con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 33 del 16/12/2013 ha adottato il Piano Strutturale Comunale e relativo Regolamento Edilizio ed Urbanistico.

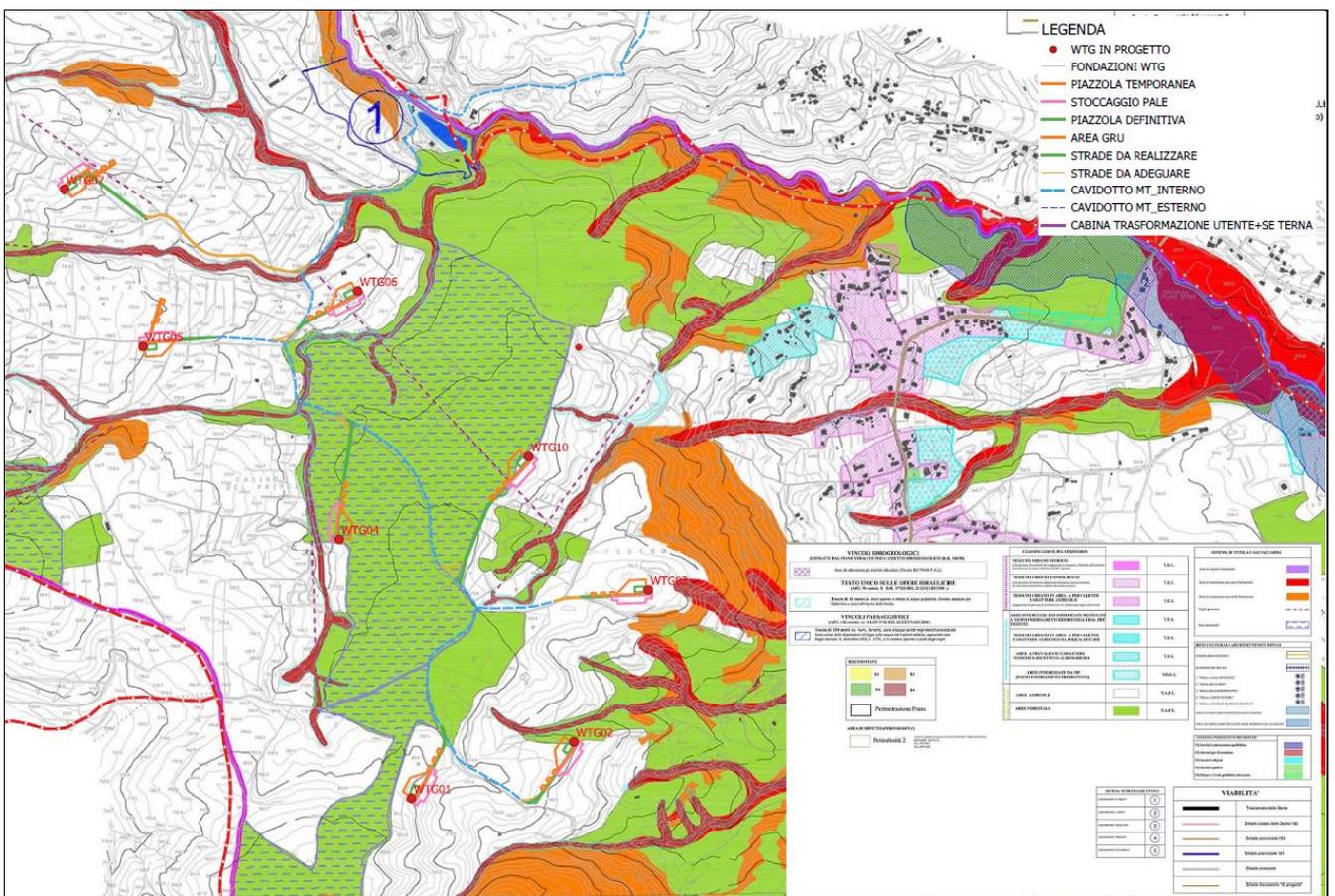


Figura 4-5: Stralcio elaborato del Piano strutturale Comunale QM.1b – Quadro strutturale morfologico: Classificazione del territorio – Comune di Torre di Ruggiero

Come si evince dallo stralcio sopra riportato le turbine ricadenti nel territorio comunale di Torre di Ruggiero interessano aree tipizzate come Aree agricole T.A.F.1 e Aree forestali T.A.F.2..

Per tali aree il Regolamento Edilizio ed Urbanistico prevede:

Art. 91 – Territorio agricolo e forestale

Art. 91.1 - INTERVENTI EDILIZI NEL TERRITORIO AGRO-FORESTALE

91.1.1 Interventi edilizi ammessi.

Nel territorio agro-forestale sono ammessi esclusivamente interventi edilizi in funzione dell'attività agricola, siano essi destinati a residenza che a strutture agricolo-produttive così come definite ai successivi artt. 5 e 6.

Inoltre, ogni intervento deve essere realizzato nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio, secondo quanto previsto al successivo art. 8.

91.1.1 Requisiti minimi dell'azienda agricola.

Gli interventi edilizi nella zona agricola sono consentiti, sulla base di un Piano Aziendale corredato da una relazione tecnica-economica, esclusivamente all'imprenditore agricolo titolare di una azienda agricola in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- mantenga in produzione superfici fondiari che assicurino la dimensione dell'unità minima aziendale, con la possibilità di asservire lotti di terreno non limitrofi ricadenti nello stesso territorio comunale, ma funzionalmente legati al raggiungimento della stessa unità minima, così come definita al successivo art. 2.

Art. 91.2 - UNITA' MINIMA AZIENDALE (U.M.A.)

1. L'U.M.A. rappresenta il lotto minimo di intervento per il rilascio di permessi di costruire finalizzati alla conduzione del fondo e dell'azienda agricola ad esso collegata, anche a carattere associativo.

2. Può essere costituita da più appezzamenti di terreno non contigui tra loro, ricadenti nel territorio comunale. In tali casi gli interventi edilizi di norma dovranno essere ubicati nel corpo aziendale dove già insistono altri fabbricati.

3. Può essere costituita da terreni in proprietà, in affitto o comodato con contratto regolarmente registrato di durata almeno decennale, o con altri diritti reali di godimento. Nei casi in cui l'unità minima aziendale non sia costituita esclusivamente da terreni in proprietà la richiesta di concessione dovrà essere autorizzata da tutte le proprietà interessate. I terreni che siano stati computati come facenti parte di un'unità minima aziendale ai fini del rilascio di un permesso di costruire, non sono successivamente computabili ai fini dell'edificazione in un'altra unità minima aziendale, anche in caso di cessazione del contratto di affitto o del titolo di godimento.

In particolare, ai fini della costituzione di una unità minima aziendale, i frazionamenti successivi alla data di approvazione del P.S.C. possono essere considerati validi soltanto a condizione che attraverso tali frazionamenti:

- non vengano a formarsi aziende agricole residue aventi una superficie agricola utilizzata inferiore all'unità minima aziendale;
- non vengano a formarsi aziende agricole aventi edifici per i quali risultino superati i massimi dei parametri edilizio-urbanistici stabiliti dal presente regolamento per il tipo di edificio e di zona agricola.

4. Le aree sottoposte a particolari vincoli di tutela o rispetto, anche se concorrono alla determinazione dell'U.M.A., rimangono soggette alle rispettive norme di tutela e di vincolo, ivi compresa l'inedificabilità assoluta qualora prescritta.

5. Ai fini degli strumenti urbanistici, per U.M.A. si deve intendere il complesso di beni organizzati dall'imprenditore agricolo (art. 2135 del C.C. e s.m.i.) per la conduzione dell'azienda agricola avente una superficie complessiva in grado di fornire almeno 2.100 ore di lavoro che corrispondono all'Unità Lavorativa Uomo (U.L.U.). In ogni caso l'U.M.A. per le nuove costruzioni non può essere inferiore ad 1,00 ettari, per come previsto dalla legge regionale.

6. Le Unità Lavorative Uomo (U.L.U.) necessarie per la conduzione dell'azienda devono essere calcolate in base alle tabelle definite ed aggiornate dalla Regione Calabria in applicazione del PSR Calabria 2007-2013, con DGR n.806 del 03.11.2008.

A titolo orientativo nella tabella che segue si riportano, per le colture più rappresentative del territorio in esame, le ore lavorative necessarie per ettaro e per capo di bestiame, con riferimento ad un grado di meccanizzazione medio.

Tabella per il calcolo delle ore lavorative (tratta dalle tabelle regionali approvate con D.G.R. n. 806 del 03.11.2008)

| TIPOLOGIE DI COLTURE | U.M.A. = 2.100 ore (U.L.U.) | |
|--|-----------------------------|------------------|
| | Ore per ettaro | U.M.A. in ettari |
| Colture in serra e funghicoltura | 23.000 | 1,00 |
| Orto in coltura intensiva | 2.200 | 1,00 |
| Ortaggi in coltura annuale | 700 | 3,00 |
| Colture cerealicole | 140 | 15 |
| Agrumeto | 1.000 | 2,10 |
| Vigneto | 850 | 2,47 |
| Frutteto ed oliveto | 650 | 3,23 |
| Pascoli di pianura e collina | 35 | 60 |
| Boschi | | |
| TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTI | U.M.A. = 2.100 ore (U.L.U.) | |
| | Ore per capo | U.M.A. in capi |
| Vacche da latte | 100 | 21 |
| Vacche nutrici | 60 | 35 |
| Suini sopra l'anno | 40 | 52 |
| Ovi-caprini sopra l'anno | 20 | 105 |
| <p>NOTE</p> <p>La classifica della qualità colturale è quella risultante dal fascicolo aziendale SIAN e/o dal certificato catastale da presentare all'atto della richiesta del permesso di costruire.</p> <p>La superficie agricola Utilizzata (S.A.U.) è quella certificata nel PSA e/o nel fascicolo aziendale SIAN.</p> <p>Per il numero di capi allevati si fa riferimento al registro aziendale di carico e scarico animali.</p> | | |

Art. 91.3 - PIANO DI SVILUPPO AZIENDALE (P.S.A.)

Il piano aziendale redatto da un tecnico con specifiche competenze professionali, dovrà contenere con riferimento alla situazione preesistente:

- certificazione dei requisiti minimi richiesti per l'azienda agricola di cui all'art. 1 comma 2;
- la descrizione analitica delle risorse aziendali e dell'organizzazione produttiva: terreni, fabbricati, colture arboree, macchine agricole, allevamenti, premi comunitari, giornate lavorative aziendali e manodopera; produzioni realizzate ed attività connesse, certificazioni di prodotto e metodi di produzione, canali commerciali ed attività promozionali;
- la descrizione dettagliata degli interventi edilizi residenziali o agricolo-produttivi che si ritengono necessari per l'azienda agricola, con l'indicazione dei tempi e delle fasi della loro realizzazione. Per gli interventi con finalità agricolo-produttive il piano deve dimostrare analiticamente la congruità del loro dimensionamento rispetto alle attività aziendali;
- dichiarazione che nell'azienda agricola non sussistono edifici recuperabili ai fini richiesti;
- in caso di attività agrituristica il piano deve essere conforme a quanto previsto dall'art. 4 della L.R. 30 aprile 2009;
- la compatibilità ambientale degli interventi nel rispetto dei siti interessati ed in particolare: profilo del terreno, corsi di acqua superficiali, sistemazioni idraulico-agrarie, siepi ed alberature in filare.

Il Piano, in una apposita sezione, deve contenere altresì il calcolo della superficie minima da sottoporre a vincolo di non edificazione indicando gli estremi catastali delle particelle costituenti

stabilmente (proprietà o contratto di affitto o di comodato di durata almeno decennale al momento della presentazione del Piano) l'azienda che formano la superficie minima da sottoporre a vincolo di non edificazione.

Art. 91.4 - VINCOLO DI INEDIFICABILITA' E DI DESTINAZIONE D'USO

La legge regionale n.19/2002, agli articoli 52 e 56 stabilisce che, all'atto del rilascio del permesso di costruire per le residenze e per le strutture produttive, viene istituito un vincolo di non edificazione relativamente alla sola superficie agraria asservita, da trascriversi presso la conservatoria dei registri immobiliari a cura e spese del titolare del permesso di costruire.

La norma prevede, altresì, che le abitazioni esistenti in zona agricola alla data di entrata in vigore della stessa legge estendono sul terreno dello stesso proprietario un vincolo di non edificazione fino a concorrenza della superficie fondiaria necessaria alla loro edificazione. La demolizione parziale o totale di tali costruzioni, corrispondentemente, riduce o elimina il vincolo.

Il vincolo deve essere presentato al Comune al momento del ritiro del permesso di costruire e sarà riportato, a cura dell'ufficio tecnico comunale, su un registro e su una planimetria appositamente predisposti ed aggiornati, dove dovranno essere individuati le particelle che costituiscono stabilmente l'azienda.

Di conseguenza, per quanto attiene al profilo meramente computistico-procedurale, la superficie minima da sottoporre a vincolo di non edificazione per le residenze sarà la risultante della seguente formula:

- superficie da vincolare = $(1 \text{ unità minima} / \text{numero delle unità minime reali da piano aziendale}) \times (\text{mq esistenti} + \text{mq in progetto}) / 240 \text{ mq} \times (\text{S.A.U. reale da piano aziendale})$.

Il calcolo verrà effettuato in apposita sezione del piano aziendale, indicando anche gli estremi catastali delle particelle costituenti stabilmente (proprietà o contratto di affitto di durata almeno decennale al momento della presentazione del piano) l'azienda che formano la superficie minima da sottoporre a vincolo di non edificazione. Nei casi in cui l'unità agricola non sia costituita esclusivamente da terreni in proprietà la richiesta di concessione dovrà essere autorizzata da tutte le proprietà interessate.

Si precisa in ogni caso che dette particelle dovranno obbligatoriamente ricomprendere il mappale su cui inserire il fabbricato di progetto e progressivamente quelli più vicini al suddetto mappale, precisando altresì che sono consentiti eventuali ampliamenti con traslazione del vincolo nel rispetto delle modalità di cui sopra.

In ogni caso, in analogia con quanto disposto dalla L.R. 19/2002, la superficie minima da vincolare non potrà essere inferiore a 10.000 mq.

Art. 91.5 - NUOVE RESIDENZE DELL'IMPRENDITORE AGRICOLO

Sono ammesse nuove case di abitazione, qualora non esistenti nell'azienda agricola in funzione delle esigenze abitative dell'imprenditore agricolo e degli addetti all'azienda, coadiuvanti e/o dipendenti della stessa. In ogni caso valgono le seguenti prescrizioni:

- massimo ~~160 mq~~ di superficie utile per ogni azienda, ampliabili di ~~20 mq~~ per ogni familiare e/o addetto regolarmente occupato come unità lavoro, documentabile con l'iscrizione agli specifici ruoli previdenziali presso l'Inps, e comunque non oltre i ~~240 mq~~ di superficie utile, tutti concentrati in unico edificio di abitazione.
- Piani fuori terra n. 2 piani con altezza massima di ml 7,50; al piano terra degli edifici sono ammesse, nel rispetto della legislazione in materia di igiene e salubrità, le destinazioni produttive strettamente connesse all'attività agricola;
- distanza minima dalle strade (Ds): quella prevista dalla legge;
- distanza minima dai confini (Dc): non inferiore all'altezza del fabbricato più alto, con un minimo di 5.00 ml;

- distanza minima dai fabbricati (Df): non inferiore all'altezza del fabbricato più alto o almeno 10 ml, oppure in aderenza.

Art. 91.6 - NUOVE STRUTTURE AGRICOLA-PRODUTTIVE

Sono ammesse le strutture agricolo-produttive collegate con nesso funzionale alla capacità produttiva del fondo e dell'azienda agricola ad esso collegata. Comprendono:

- fabbricati di servizio: ricovero di macchine ed attrezzature agricole, deposito e/o conservazione delle materie prime (mangimi, lettimi, foraggi, imballaggi, fertilizzanti, prodotti veterinari e fitosanitari, ecc.);
- strutture e manufatti per l'allevamento aziendale: almeno il 25% delle unità foraggere consumate annualmente dal bestiame deve essere prodotto in azienda e il carico di bestiame annuo complessivo non deve superare una produzione di azoto pari a 340 kg/anno per ettaro di superficie agricola direttamente in conduzione e delle eventuali altre superfici asservite (nelle zone vulnerabili ai nitrati il carico di bestiame annuo non deve superare i 170 kg/Ha/anno di azoto prodotto);
- manufatti ed impianti per la sosta, la prima lavorazione, la trasformazione, la conservazione, la commercializzazione o la valorizzazione dei prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento aziendale;
- strutture ed impianti aziendali per attività di ricezione con finalità ricreative, culturali e didattiche, comunque in rapporto di connessione e complementarietà rispetto alle attività aziendali;
- opere ed impianti aziendali destinati all'approvvigionamento idrico ed energetico, alla regimazione delle acque, alla bonifica ed alla viabilità.

Le strutture agricolo-produttive sono ammesse con il limite della loro funzionalità e congruità rispetto alle attività aziendali. In ogni caso valgono le seguenti prescrizioni:

- indice di fabbricabilità: $0,1 \text{ mq su mq}$ di superficie agricola utilizzata;
- distanza minima dalle strade (Ds): quella prevista dalla legge;
- distanza minima dai confini (Dc): non inferiore all'altezza del fabbricato più alto, con un minimo di 5.00 ml;
- distanza minima dai fabbricati (Df): non inferiore all'altezza del fabbricato più alto, con un minimo di 10 ml, oppure in aderenza.

Per gli allevamenti aziendali si applicano le seguenti distanze:

- distanza minima dalle strade (Ds): quella prevista dalla legge;
- distanza minima dai confini (Dc): non inferiore a 10,00 ml;
- distanza minima dai fabbricati (Df): non inferiore a 60 ml da qualsiasi abitazione.

Per gli allevamenti zootecnico-intensivi, ovvero per gli allevamenti che non soddisfano i requisiti del nesso funzionale con l'azienda agricola, il progetto dovrà essere sottoposto ad una specifica commissione che in relazione alle tipologie costruttive e alla qualità e quantità di inquinamento potenziale, dovrà definire le distanze reciproche dai limiti delle zone non agricole, dai confini di proprietà e dalle abitazioni non aziendali.

Art.91.7 – Discipline particolari (...)

Art. 91.8 - TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL PAESAGGIO

1. Relazione di compatibilità ambientale.

Ogni intervento edificatorio e/o di pratica agricola nel territorio rurale dovrà essere realizzato nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio. Pertanto, ogni progetto dovrà contenere una relazione di compatibilità ambientale dell'intervento proposto.

Ai fini di rendere compatibili gli interventi si assumono i seguenti criteri generali di valutazione per la verifica del progetto.

2. Tutela degli elementi caratteristici dello spazio rurale.

Costituiscono elementi particolari del paesaggio i borghi rurali, la viabilità storica, i muretti a secco o comunque tipici, gli habitat naturali e seminaturali quali siepi, vegetazione ripariale, alberature in filare, alberi isolati e boschetti.

In tutto il territorio comunale, su tali beni, è vietato qualsiasi intervento se non finalizzato alla loro conservazione e ripristino.

Al fine di valorizzare tali elementi si dovrà provvedere al loro censimento ed alla promozione.

3. Tutela della morfologia dei suoli.

Ai sensi della D.G.R. del 27.12.2005, n. 1196, sono vietati movimenti di terra (livellamenti) in grado di determinare un danno alla fisionomia del paesaggio ed alla risorsa suolo, alla sua funzionalità e tipicità.

Se resi necessari dall'uso agricolo dei suoli o finalizzati al miglioramento dell'assetto idrogeologico e vegetazionale dovranno essere autorizzati dall'Amministrazione Comunale.

I movimenti terra dovranno essere realizzati a regola d'arte, senza produrre alterazioni dell'assetto idrogeologico dei luoghi, avendo cura di limitarli allo stretto indispensabile e garantendo costantemente la stabilità dei suoli sia in fase di lavorazione che in fase di gestione dell'opera; a questo riguardo dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari per evitare l'insorgere di fenomeni erosivi e/o di smottamento.

Il consolidamento delle scarpate e delle opere di contenimento dovrà avvenire, ove possibile, attraverso l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica (fascinate, graticciate, idrosemina, muretti a secco, gradoni, ecc.).

4. Tutela dei corpi idrici superficiali e profondi.

Tutte le aziende interessate sono tenute a:

- rispettare le disposizioni di utilizzo e smaltimento dei prodotti fitosanitari, carburanti, lubrificanti ecc. per come previsto dagli art. 103 e 104 del D.Lgs. 152/06;
- rispettare le disposizioni di utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione per come previsto dal D.Lgs. 99/92;
- rispettare le disposizioni di utilizzo in agricoltura dei concimi minerali o dei liquami zootecnici nei terreni che ricadono in zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, per come previsto dalla D.G.R. n. 393 del 06.06.2006 e s.m.i.;
- rispettare le disposizioni di utilizzo in agricoltura delle acque di vegetazione dei frantoi oleari per come previsto dalla D.G.R. n. 17 del 16.01.2006.

5. Regimazione idrica superficiale.

Tutti i proprietari ed i conduttori dei terreni in pendio, devono realizzare un'adeguata rete di regimazione delle acque (fosse livellari, fossi collettori) della quale deve essere assicurata manutenzione e piena efficienza per come previsto dal "regime di condizionalità" (Reg. CE n. 1782/03) recepito dalla Regione Calabria con DGR n. 158/2007.

Inoltre, in presenza di sorgenti e di zone di ristagno idrico delle acque superficiali e/o sub-superficiali, si deve provvedere al loro convogliamento nel reticolo di scolo attraverso adeguate opere di captazione e di drenaggio.

6. Scarpate stradali e fluviali.

Le scarpate stradali o fluviali non possono essere oggetto di lavorazione agricola, in particolare:

- le lavorazioni agricole adiacenti alle sedi stradali (strade provinciali, comunali) devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo di almeno metri 3 dal ciglio superiore della scarpata a valle della sede stradale;
- a monte di tale fascia di rispetto, in relazione all' erodibilità dei suoli e all'assetto agronomico degli impianti, deve essere prevista l'apertura di un adeguato canale di raccolta delle acque di scorrimento superficiale (fosso di valle e/o fosso di guardia) e il relativo collegamento con la rete di scolo naturale o artificiale;
- qualora risulti impossibile la realizzazione di un canale di raccolta (fosso di valle) a monte della fascia di rispetto, il canale può essere realizzato all'interno della fascia stessa; in tal caso tra la sede stradale ed il canale dovrà essere realizzata, come opera di presidio, l'impianto di una siepe la cui distanza dalla sede stradale dovrà rispettare le normative vigenti;
- le lavorazioni agricole adiacenti al margine superiore delle incisioni fluviali devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo non inferiore a metri 1,5;
- le scarpate devono essere recuperate alla vegetazione autoctona locale, facilitando la ricolonizzazione spontanea o ricorrendo alle tecniche dell'ingegneria naturalistica, con preferibile inserimento di compagini erbacee o arbustive.

7. Disboscamento.

L'eliminazione delle aree forestali (bosco e cespugli) è sempre vietata. Si fa eccezione per localizzate necessità legate all'esecuzione di opere di regimazione idrica e di consolidamento dei versanti; in tal caso deve essere limitata allo stretto necessario per l'esecuzione dell'opera. Dopo l'intervento, sulle superfici interessate viene reinsediata la vegetazione preesistente se ne ricorrono la necessità e la possibilità tecnica e se l'operazione non costituisce di per sé un fattore turbativo dell'equilibrio del suolo.

8. Prevenzione incendi ed aree percorse da incendi.

Tutti i proprietari ed i conduttori dei terreni devono provvedere alla realizzazione di fasce parafuoco:

- nei boschi e aree assimilate di larghezza il doppio dell'altezza degli alberi limitrofi
- nei terreni abbandonati ed incolti di 20 m dal bordo delle strade pubbliche.

A cura dell'Amministrazione Comunale sarà istituito un Registro delle superfici percorse da incendio, completo di dati catastali e planimetria a scala non inferiore a 1:10000 ai sensi della Legge 47/75 e successive modifiche ed integrazioni.

Si applicano i divieti e le prescrizioni previste dalla legge n°352 del 21/11/2000 (Legge quadro in materia di incendi boschivi).

9. Utilizzazioni agricole dei territori in dissesto.

Nei territori interessati da scarsa stabilità dei pendii, per i quali è riconosciuto lo stato di attività e sono verificate le condizioni di rischio da parte degli Enti competenti, le utilizzazioni agrarie devono essere autorizzate dall'Ente competente (Autorità di Bacino) sulla base di una specifica indagine nella quale deve essere accertato e definito quanto segue:

- la non influenza negativa delle utilizzazioni agrarie che si intendono attuare sulle condizioni di stabilità dei versanti e dei fenomeni di dissesto e l'assenza di rischio per la pubblica incolumità;
- l'assetto agronomico culturale e le tecniche di lavorazione più idonee alla rimozione e alla attenuazione del rischio.

Per quanto concerne la tutela dell'ambiente e del paesaggio di cui all'art.91.8 si precisa che:

- le opere in progetto non prevedono l'eliminazione di muretti a secco, siepi, vegetazione ripariale, alberature in filare;
- i movimenti terra saranno realizzati a regola d'arte senza produrre alterazioni dell'assetto idrogeologico dei luoghi, saranno limitati allo stretto indispensabile, garantendo costantemente la stabilità dei suoli sia in fase di lavorazione che in fase di gestione dell'opera; a questo riguardo saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari per evitare l'innesco di fenomeni erosivi e/o di smottamento;

- il consolidamento delle scarpate e delle opere di contenimento avverrà attraverso l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica (terre rinforzate, idrosemina, gradoni, ecc.);
- si provvederà al convogliamento delle acque superficiali nel reticolo di scolo esistente attraverso adeguate opere di captazione e di drenaggio.

In relazione alle opere in progetto si precisa, infine, che la sottrazione di copertura vegetazionale sarà ridotta alla sola piazzola di esercizio, necessaria alle operazioni di manutenzione e ispezione, mentre la realizzazione delle piste di accesso, realizzate con materiali drenanti, garantirà il corretto deflusso delle acque.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole.**

Si rammenta, infine, che ai sensi dell'Art. 18 della Legge n. 108/2021, le "Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC

1. *Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni: a) all'articolo 7-bis 1) il comma 2 -bis è sostituito dal seguente: «2 - bis. Le opere, **gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I -bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.»**».*

4.3.2. Conformità allo strumento urbanistico del comune di Comune di Chiaravalle Centrale

L'amministrazione comunale di Chiaravalle Centrale ha adottato con Deliberazione del Commissario ad Acta n. 1/2020 il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) completo del Regolamento Edilizio ed urbanistico (REU), del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica ai sensi dell'art. 27 comma 8 della Legge Regionale 16 aprile 2002 n.19.

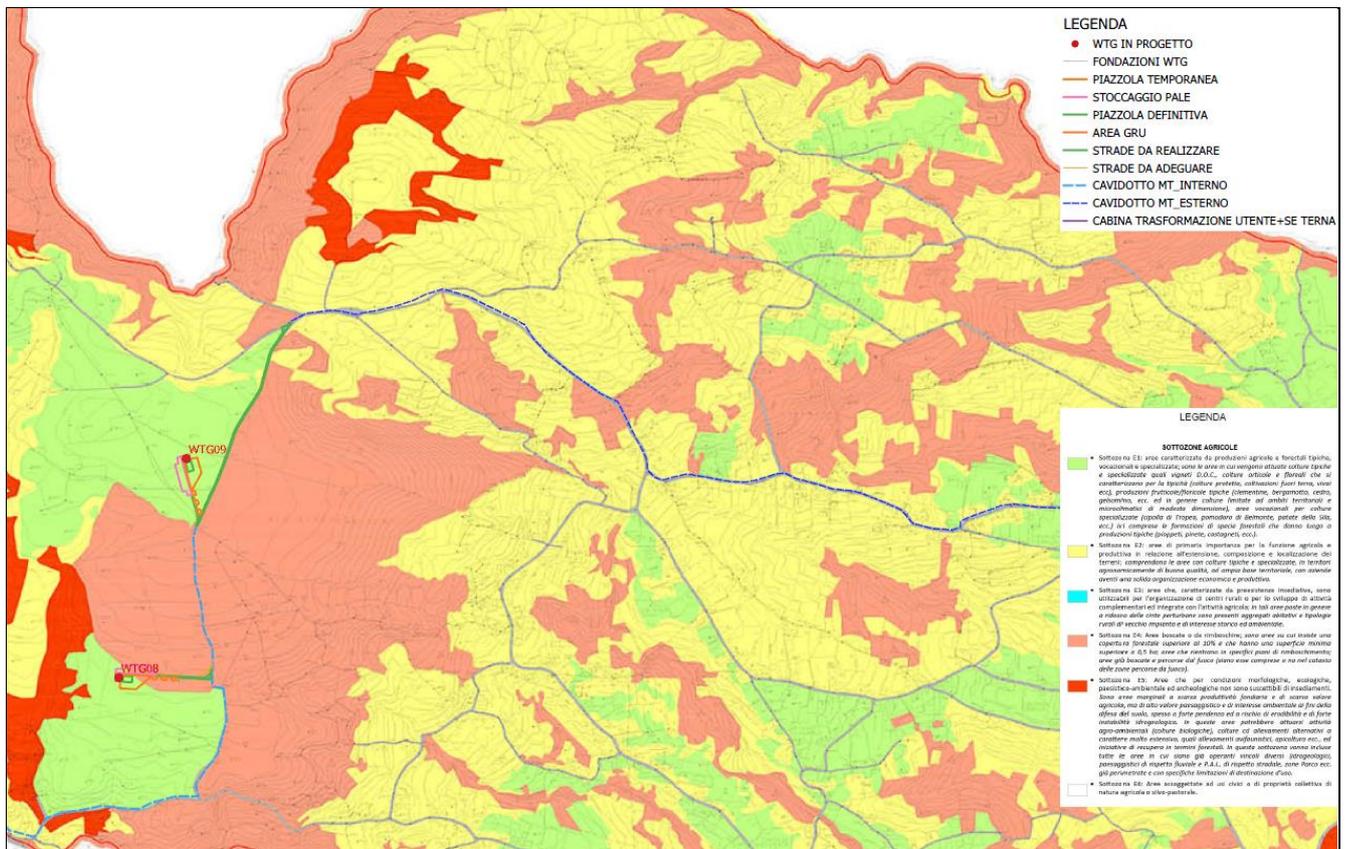


Figura 4-6: Stralcio elaborato di PSC TAV. Q.C.A5 Carta_Zonizzazione_Agricola

Come di evince dallo stralcio sopra riportato la WTG 09 e WTG 08 ricadono in area classificata Sottozone agricole E1.

Per tali aree il Regolamento Edilizio ed Urbanistico prevede:

Art. 56 Individuazione delle sottozone agricole

1. Nel Piano Strutturale Comunale il territorio extraurbano, o spazio rurale, in accordo con quanto indicato dalle definizioni e dai criteri previsti all'art. 10, Tomo 4 – Disposizioni Normative del QTRP, viene classificato come segue:
 - a) Sottozona E1: Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica o specializzata.
 - b) Sottozona E2: Aree di primaria importanza per la funzione agricola e produttiva riguardo all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni. Comprendono le aree con colture tipiche e specializzate, in territori agronomicamente di buona qualità, ad ampia base territoriale, con aziende aventi una solida organizzazione economica e produttiva.
 - c) Sottozona E3: Aree che, caratterizzate da preesistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali o per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola. In tali aree poste in genere a ridosso delle cinte perturbane sono presenti aggregati abitativi e tipologie rurali di vecchio impianto e di interesse storico ed ambientale.
 - d) Sottozona E4: Aree boscate o da rimboschire. Sono: aree su cui insiste una copertura forestale superiore al 10% e che hanno una superficie minima superiore a 0,5 ha; aree che rientrano in specifici piani di rimboschimento; aree già boscate e percorse dal fuoco (siano esse comprese o no nel catasto delle zone percorse da fuoco).
 - e) Sottozona E5: Aree che per condizioni morfologiche, ecologiche, paesistico-ambientale e archeologiche non sono suscettibili di insediamenti. Sono aree marginali a scarsa produttività fondiaria e di scarso valore agricolo, ma di alto valore paesaggistico e d'interesse ambientale ai fini della difesa del suolo, spesso a forte pendenza e a rischio di erodibilità e di forte instabilità idrogeologica. In queste aree potrebbero attuarsi attività agro-ambientali (colture biologiche), colture ed allevamenti alternativi a carattere molto estensivo, quali allevamenti avifaunistici, apicoltura ecc., ed iniziative di recupero in termini forestali. In queste sottozone vanno incluse tutte le aree in cui siano già operanti vincoli diversi (idrogeologici, paesaggistici, di rispetto fluviale e P.A.I., di rispetto stradale, ecc. già perimetrati e con specifiche limitazioni di destinazione d'uso.
 - f) Sottozona E6: Aree assoggettate ad usi civici o di proprietà collettiva di natura agricola o silvo-pastorale.

Dallo Studio agropedologico preliminare alla redazione del presente PSC si traggono le corrispondenze tra le definizioni delle classi di capacità d'uso dei suoli e le Sottozone agricole, di seguito specificate.

Suoli adatti all'agricoltura

I classe: Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi, ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive; sono ben forniti di sostanze nutritive ma per mantenere la fertilità necessitano delle normali pratiche colturali: concimazioni minerali, calcitazioni, letamazioni.

II classe: Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture e/o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo: leggera acclività; moderata suscettività all'erosione, profondità del suolo non ottimale; struttura leggermente sfavorevole, occasionali allagamenti, lievi problemi di drenaggio.

III classe: Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impegnabili (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono speciali pratiche di conservazione. Possibili limitazioni: moderata acclività, alta suscettività all'erosione, frequenti allagamenti, consistenti ristagni idrici per problemi di drenaggio interno; moderata profondità del suolo; limitata fertilità non facilmente correggibile.

IV classe: Suoli con limitazioni molto forti che restringono fortemente la scelta delle colture e/o richiedono per la conservazione pratiche agricole spesso difficili ed economicamente dispendiose. Sono adatti solo a poche colture, la produzione può rimanere bassa malgrado gli inputs forniti. Possibili limitazioni: forte acclività, forte suscettività all'erosione, limitata profondità del suolo, frequenti inondazioni, drenaggio molto difficoltoso.

Suoli adatti al pascolo e alla forestazione

V classe: Suoli con limitato o nullo rischio erosivo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso al pascolo e al bosco. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi con una o più delle seguenti limitazioni: marcata pietrosità o rocciosità, elevati rischi d'inondazione, presenza di acque stagnanti, senza possibilità di eseguire drenaggi.

VI classe: Suoli con limitazioni molto forti adatti solo al pascolo e al bosco; rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo (correzioni, concimazioni, drenaggi). Hanno limitazioni permanenti e in gran parte ineliminabili. Forte acclività, marcato pericolo d'erosione, elevata pietrosità o rocciosità, profondità molto limitata, eccessiva umidità, elevata possibilità di inondazione.

VII classe: Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco, non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Le limitazioni sono permanenti ed ineliminabili: fortissima acclività, erosione in atto molto marcata, limitatissima profondità, pietrosità o rocciosità molto elevate, eccessiva umidità. Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale.

VIII classe: Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, ai fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi e alla costruzione di serbatoi idrici. Le limitazioni sono ineliminabili e legate a: erosione, pietrosità o rocciosità, drenaggio.

Nella tabella seguente vengono riportate schematicamente l'attribuzione delle sottozone agricole in relazione all'uso reale del suolo.

| Capacità d'uso | Sottozona agricola |
|-----------------|--------------------|
| I - II | E1 |
| III - IV | E2 |
| Aree periurbane | E3 |
| V - VI - VII | E4 |
| Ve - Vle - Vlle | E5 |

- I confini delle zone agricole sono riportati nella *tavola del territorio aperto*.
- Gli indici fondiari previsti per le rispettive zone e sottozone sono quelli indicati al successivo art. 56.

Analogamente a quanto precisato per il comune di Torre di Ruggiero, in conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole.**

Si rammenta, infine, che ai sensi dell'Art. 18 della Legge n. 108/2021, le "Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC

1. Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni: a) all'articolo 7-bis 1) il comma 2 -bis è sostituito dal seguente: «2 - bis. Le opere, **gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica** del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I -bis, e le opere ad essi connesse **costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.**»".

Pertanto alla luce di quanto esposto è possibile affermare la **conformità delle opere alle previsioni dei piani urbanistici dei comuni di Torre di Ruggiero e Chiaravalle Centrale.**

5. ELEMENTI DI ANALISI E DI VALUTAZIONE DELLA CONGRUITA' E DELLA COERENZA PROGETTUALE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DI QUALITA' PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE

Le analisi fin qui effettuate e riportate, relativamente alla ricostruzione degli elementi caratterizzanti il paesaggio nelle sue componenti: naturali, antropico - culturali, insediativo - produttive e percettive, nonché la disamina relativa alle scelte ed ai criteri che hanno guidato la progettazione dell'impianto proposto, ivi comprese le implicazioni in termini di impatto sull'ambiente e sul paesaggio, consentono di tracciare ed evidenziare gli elementi più rilevanti in ordine alla valutazione della congruità e coerenza progettuale rispetto agli obiettivi di qualità paesaggistica ed ambientale ed ai valori riconosciuti dal vincolo:

- l'intervento prevede un uso consapevole e attento delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicare l'esistenza e gli utilizzi futuri e tale da non diminuire il pregio paesistico del territorio. Il terreno utilizzato, infatti, potrà ritornare alla sua attuale funzione alla fine del ciclo di vita dell'impianto (circa 25/30 anni);
- l'intervento rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi, non alterandone la morfologia e gli elementi costitutivi;
- l'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico ed ambientale che non risulta compromesso nella fase di esercizio dell'impianto;
- l'intervento prevede un'ideale localizzazione, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi;
- l'intervento ha una media incidenza visiva e prevede particolari opere di mitigazione e accorgimenti per migliorare e minimizzare l'impatto visivo nel contesto;
- l'intervento, per le sue caratteristiche tecnico-progettuali, evidenziati e spiegati nella presente relazione, è compatibile con la tutela dei valori riconosciuti dal vincolo e/o emersi dall'indagine come caratterizzanti l'ambito in esame;
- l'intervento è coerente con le linee di sviluppo nonché compatibile con i diversi livelli di valori riconosciuti e identificati per il territorio in esame da strumenti di pianificazione, con particolare riferimento al QTRP;

- l'intervento prevede adeguate forme di compensazione ambientale e di mitigazione degli impatti;
- il progetto, in relazione alla sua finalità: produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili come valida alternativa alle fonti fossili o altre tecnologie ad alto impatto ambientale, introduce elementi di miglioramento che incidono, su larga scala, sia sulla qualità complessiva del paesaggio e dell'ambiente che sulla qualità della vita, contribuendo così al benessere ed alla soddisfazione della popolazione.

6. IMPATTO SUL PAESAGGIO

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, **è un "bene" di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione"**.

I diversi "tipi" di paesaggio sono definibili come:

- **paesaggio naturale**: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;
- **paesaggio semi-naturale**: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;
- **luogo culturale**: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);
- **valore naturale**: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotipi, geotipi);
- **valore culturale**: valore caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione ed infrastrutture, strutture storiche, reperti archeologici);
- **valore estetico**: valore da correlarsi alla sua accezione sociale (psicologico/culturale).

L'analisi di impatto ambientale non può esimersi da considerare anche l'incidenza che l'opera può determinare nello scenario panoramico, con particolare riferimento alle possibili variazioni permanenti nel contesto esistente.

Le attività di costruzione dell'impianto eolico (**fase di cantiere**) produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente la alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza delle torri.

I principali impatti che un parco eolico apporta al paesaggio, sono legati alla sua presenza fisica in **fase di esercizio**.

La realizzazione delle opere d'arte a servizio della viabilità di accesso al parco eolico, avranno un impatto visivo sul paesaggio. È importante evidenziare gli indubbi vantaggi che si avranno dall'ammmodernamento della viabilità già esistente e delle opere d'arte (per il superamento del corso d'acqua). Infatti la possibilità di attraversare questi territori in sicurezza, incrementa il potenziale turistico degli stessi.

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico.

L'intrusione visiva degli aerogeneratori esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico" ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo, analizzati nello Studio di Impatto Ambientale.

Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "significato storico-ambientale" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto riducendo il più possibile eventuali interferenze: l'unico impatto resta quello visivo.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione dell'uso del suolo da agricolo ad uso industriale di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso attuale dei luoghi; tale modifica non si pone però come elemento di sostituzione del paesaggio o come elemento forte, di dominanza. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo.

In altre parole, la finalità è quella di inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo. Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse.

In termini di impatto visivo e percettivo, è necessario evidenziare innanzitutto che la disposizione e la distanza tra le torri sono state attentamente valutate in modo da evitare il cosiddetto "effetto selva", ovvero la concentrazione eccessiva di torri in una determinata area.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza trattata nei seguenti paragrafi.

6.1. IMPATTO PAESAGGISTICO (IP)

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare **l'impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP)** è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:

**un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,
un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.**

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$\mathbf{IP = VP \times VI}$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

| TIPO DI IMPATTO | VALORE NUMERICO |
|-----------------|-----------------|
| Nulla | 0 |
| Basso | 1-2 |
| Medio Basso | 3-5 |
| Medio | 6-8 |
| Medio Alto | 9-10 |
| Alto | >10 |

L'indice relativo al valore del paesaggio VP connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.

| AREE | INDICE DI NATURALITA' (N) |
|--|------------------------------|
| Territori industriali o commerciali | |
| Aree industriali o commerciali | 1 |
| Aree estrattive, discariche | 1 |
| Tessuto urbano e/o turistico | 2 |
| Aree sportive e ricettive | 2 |
| Territori agricoli | |
| Seminativi e incolti | 2 |
| Culture protette, serre di vario tipo | 3 |
| Vigneti, oliveti, frutteti | 4 |
| Boschi e ambienti semi-naturali | |
| Aree a cisteti | 5 |
| Aree a pascolo naturale | 5 |
| Boschi di conifere e misti | 8 |
| Rocce nude, falesie, rupi | 8 |
| Macchia mediterranea alta, media e bassa | 8 |
| Boschi di latifoglie | 10 |

L'area vasta interessata dall'impianto, interessa prevalentemente seminativi e alcune area a castagneti da frutto che per tale tipo di indagine assimileremo a territori agricoli, per cui si è ritenuto di considerare un indice di naturalità 3 e 10, ovvero N=3.

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

| AREE | INDICE DI PERCETTIBILITA' (Q) |
|---|--------------------------------------|
| Aree servizi industriali, cave, ecc. | 1 |
| Tessuto urbano | 2 |
| Aree agricole | 3 |
| Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti) | 4 |
| Aree con vegetazione boschiva e arbustiva | 5 |
| Aree boscate | 6 |

La presenza di zone soggette a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

| AREE | INDICE VINCOLISTICO (V) |
|--|--------------------------------|
| Zone con vincoli storico - archeologici | 1 |
| Zone con vincoli idrogeologici | 0,5 |
| Zone con vincoli forestali | 0,5 |
| Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP) | 0,5 |
| Zone "H" comunali | 0,5 |
| Aree di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani | 0,5 |
| Zone non vincolate | 0 |

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);

- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

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

Per quanto riguarda la percettibilità dell'impianto P, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

Nel caso in esame l'impianto ricade una zona collinare quindi si è associato il valore 1,2.

| AREE | INDICE di PANORAMICITA' (P) |
|--|-----------------------------|
| Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti) | 1 |
| Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante) | 1,2 |
| Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani) | 1,4 |

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso

l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, **l'indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.

L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30).

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento I_{AF} è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H * I_{AF}$$

dove H è l'altezza percepita.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

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

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H.

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.

| Distanza (D/H _t) | Angolo α | Altezza percepita (H/H _t) | Giudizio sulla altezza percepita |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---|
| 1 | 45° | 1 | <i>Alta</i> , si percepisce tutta l'altezza |
| 2 | 26,6° | 0,500 | <i>Alta</i> , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura |
| 4 | 14,0° | 0,25 | |
| 6 | 9,5° | 0,167 | <i>Medio alta</i> , si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura |
| 8 | 7,1° | 0,125 | |
| 10 | 5,7° | 0,100 | <i>Media</i> , si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura |
| 20 | 2,9° | 0,05 | |
| 25 | 2,3° | 0,04 | |
| 30 | 1,9° | 0,0333 | fino ad 1/40 della struttura |
| 40 | 1,43° | 0,025 | |
| 50 | 1,1° | 0,02 | <i>Bassa</i> , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura |
| 80 | 0,7° | 0,0125 | |
| 100 | 0,6° | 0,010 | <i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla |
| 200 | 0,3° | 0,005 | |

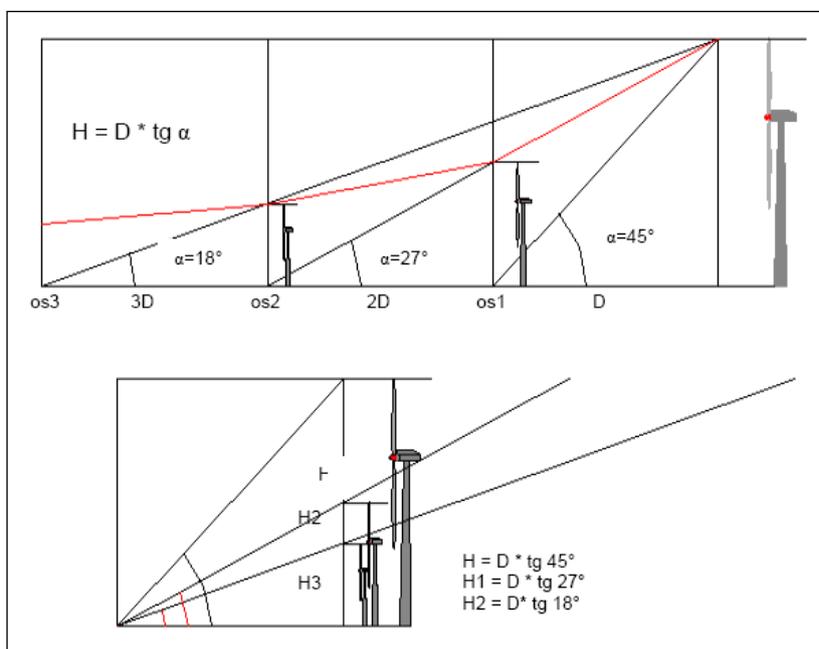


Figura 6-1: Schema di valutazione della percezione visiva

Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato in tabella seguente.

I giudizi di percezione riportati in tabella sono riferiti ad una distanza base D pari all'altezza **HT** della turbina pari ad **(140 + 86) m = 226 m** nel caso specifico, ovvero ad un angolo di percezione α di 45°, in corrispondenza del quale la struttura viene percepita in tutta la sua altezza.

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo.

Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme. A tal fine occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto.

Inoltre, la fruibilità del luogo stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del campo eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie. L'indice di fruizione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un *indice di affollamento* del campo visivo.

In particolare, l'indice di affollamento IAF è definito come la percentuale di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade ad alto traffico).

Sulla base delle scale utilizzate per definire l'altezza percepita e l'indice di affollamento, l'indice di bersaglio può variare a sua volta fra un valore minimo e un valore massimo:

- il **minimo valore di B (pari a 0)**, si ha quando sono nulli H (distanza molto elevata), oppure IAF (aerogeneratori fuori vista),
- il **massimo valore di B** si ha quando H e IAF assumono il loro massimo valore, (rispettivamente HT e 1), cosicché B_{MAX} è pari ad HT.

Dunque, per tutti i punti di osservazione significativi si possono determinare i rispettivi valori dell'indice di bersaglio, la cui valutazione di merito può anche essere riferita al campo di variazione dell'indice B fra i suoi valori minimo e massimo.

Applicazione della metodologia al caso in esame

Per l'applicazione della metodologia su descritta che condurrà alla stima dell'impatto paesaggistico/visivo all'impianto eolico in esame, la prima considerazione riguarda la scelta dei punti di osservazione.

La normativa di settore considera le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'impatto visivo (anche cumulativo): *i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali ed antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico.*

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

Nel caso in esame, è stata preliminarmente condotta una identificazione dei fulcri visivi più sensibili presenti nell'area contermina.

È opportuno precisare che la scelta dei punti di vista è stata effettuata considerando un osservatore situato in punti direttamente e facilmente raggiungibili cioè strade di accesso alle masserie o lungo la viabilità esistente prossima ai punti di vista belvedere (dall'altezza di autovetture o mezzi pesanti); sono, cioè, esclusi punti di vista aerei oppure viste da foto satellitari e/o da droni.

Si precisa, ad ogni modo, che si sta eseguendo la valutazione di un impatto visivo nel quale non si vuole nascondere la presenza dell'impianto, ma valutarne il risultato da un punto di vista qualitativo, sia per meglio progettare le opere di mitigazione che per stimarne la sostenibilità nell'ambito di un nuovo concetto di paesaggio agro-industriale.

Nella valutazione non si è considerata la presenza di vegetazione spontanea, erbacea ed arborea che, soprattutto nei periodi di fioritura e/o di massima crescita, costituiscono veri e propri schermi alla vista per gli automobilisti dal piano di percorrenza stradale.

Con questo non si vuole assolutamente minimizzare la percezione dell'impianto, ma fornire una giusta e concreta valutazione dell'impatto relativamente alla componente visiva e di inserimento nel contesto paesaggistico, e la percezione ed effetto sulla componente antropica.

Particolare importanza è stata data a questo tipo di impatti, soprattutto in considerazione di effetti cumulativi con impianti fra loro contermini, come si vedrà più dettagliatamente in seguito.

L'individuazione dei punti sensibili (segnalazioni archeologiche, segnalazioni architettoniche, tratturi, aree naturalistiche vincolate, belvedere, strade a valenza panoramica) dai quali effettuare l'analisi dell'inserimento paesaggistico dell'opera è stata determinata considerando un'area pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero un raggio di 10.000 m da ciascuna turbina.

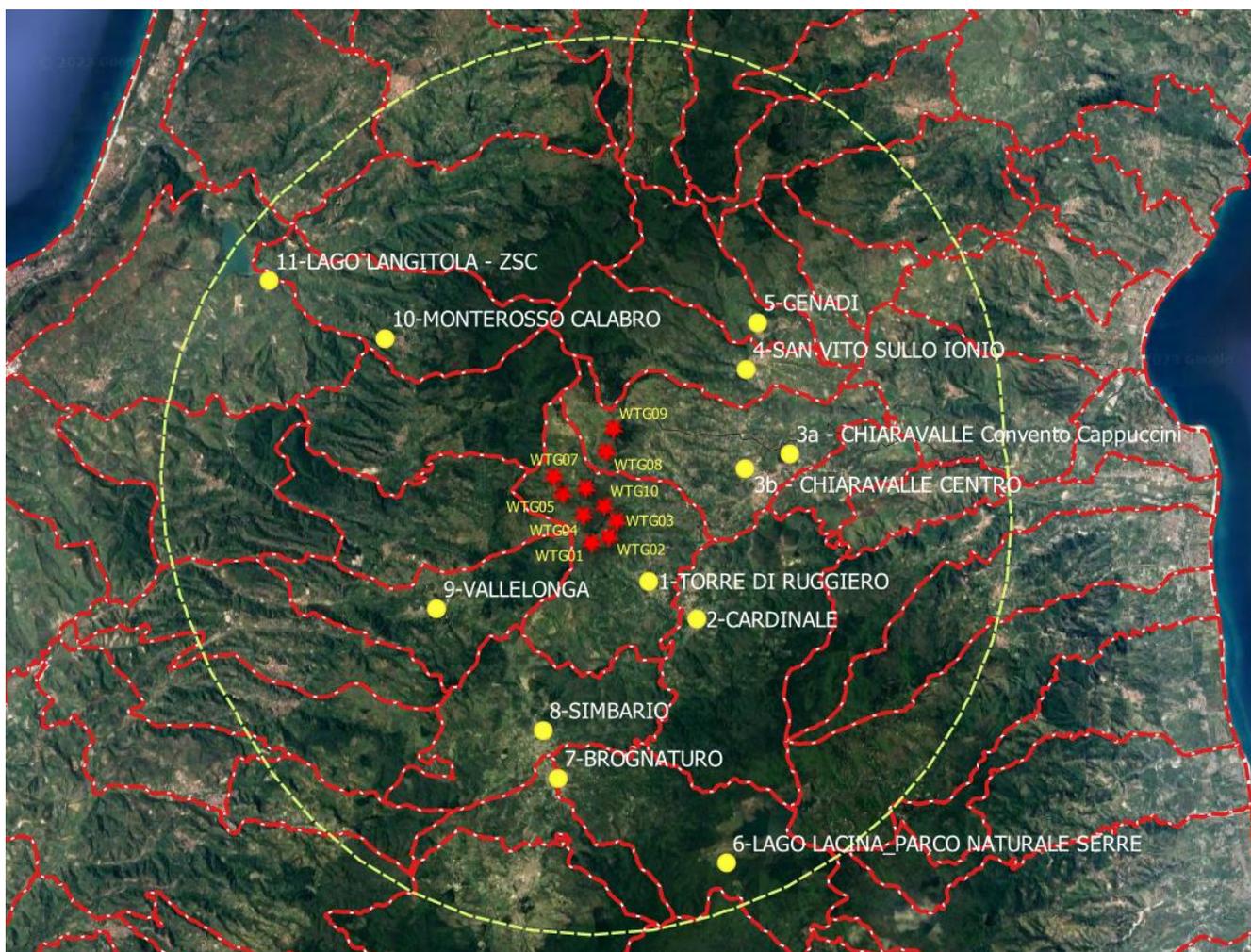


Figura 6-2: Individuazione dei punti sensibili all'interno delle aree contermini

Pertanto all'interno delle aree contermini sono individuati i seguenti Punti di Vista Sensibili:

- √ Punto di vista 1: Centro abitato di Torre di Ruggiero
- √ Punto di vista 2: Centro abitato Cardinale

- √ Punto di vista 3a: Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini
- √ Punto di vista 3b: Centro abitato di Chiaravalle
- √ Punto di vista 4: Centro abitato di San Vito sullo Ionio
- √ Punto di vista 5: Centro abitato di Cenadi
- √ Punto di vista 6: Lago Lacina – Parco naturale "Serre"
- √ Punto di vista 7: Centro abitato di Brognaturo
- √ Punto di vista 8: Centro abitato di Simbario
- √ Punto di vista 9: Centro abitato di Vallelonga – SP 50
- √ Punto di vista 10: Centro abitato di Monterosso Calabro – SP 47
- √ Punto di vista 11: ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola

Calcolo degli indici: applicazione della metodologia al caso di studio

Per calcolare il Valore del Paesaggio VP, si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

- Indice di Naturalità (N) è stato calcolato attraverso la media dell'indice N

$$N = 2$$

- Indice di Qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) è stato calcolato attraverso la media dell'indice Q

$$Q = 3$$

- Indice Vincolistico (V)

$$V = 0,5$$

Si deduce, quindi, che il valore da attribuire al paesaggio è:

$$VP = 5,5$$

Pertanto, per calcolare la **Visibilità dell'Impianto VI**, si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

Calcolo degli indici P (Panoramicità) e F (Frubilità)

| | PUNTI BERSAGLIO | INDICE P | INDICE F |
|----|--|-----------------|-----------------|
| 1 | Centro abitato di Torre di Ruggiero | 1,2 | 0,10 |
| 2 | Centro abitato Cardinale | 1,2 | 0,10 |
| 3 | Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini | 1,2 | 0,10 |
| 4 | Centro abitato di Chiaravalle | 1,2 | 0,10 |
| 5 | Centro abitato di San Vito sullo Ionio | 1,2 | 0,10 |
| 6 | Centro abitato di Cenadi | 1,2 | 0,10 |
| 7 | Lago Lacina – Parco naturale “Serre” | 1,2 | 0,10 |
| 8 | Centro abitato di Brognaturo | 1,2 | 0,10 |
| 9 | Centro abitato di Simbario | 1,2 | 0,10 |
| 10 | Centro abitato di Vallelonga - SP 50 | 1,2 | 0,10 |
| 11 | Centro abitato di Monterosso Calabro- SP 47 | 1,2 | 0,10 |
| 12 | ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola | 1,2 | 0,10 |

Calcolo dell'indice bersaglio B

| | PUNTI BERSAGLIO | Distanza (m) | HT (m) | tg α | Altezza percepita H (m) | Indice affollamento (IAF) | Indice di bersaglio B |
|----|--|---------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1 | Centro abitato di Torre di Ruggiero | 1590 | 226 | 0,1421 | 32,1233 | 0,05 | 1,6062 |
| 2 | Centro abitato Cardinale | 3457 | 226 | 0,0654 | 14,7747 | 0,05 | 0,7387 |
| 3 | Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini | 5060 | 226 | 0,0447 | 10,0941 | 0,05 | 0,5047 |
| 4 | Centro abitato di Chiaravalle | 3990 | 226 | 0,0566 | 12,8010 | 0,05 | 0,6401 |
| 5 | Centro abitato di San Vito sullo Ionio | 4118 | 226 | 0,0549 | 12,4031 | 0,05 | 0,6202 |
| 6 | Centro abitato di Cenadi | 5054 | 226 | 0,0447 | 10,1061 | 0,10 | 1,0106 |
| 7 | Lago Lacina – Parco naturale “Serre” | 9920 | 226 | 0,0228 | 5,1488 | 0,10 | 0,5149 |
| 8 | Centro abitato di Brognaturo | 7061 | 226 | 0,0320 | 7,2335 | 0,05 | 0,3617 |
| 9 | Centro abitato di Simbario | 5854 | 226 | 0,0386 | 8,7250 | 0,05 | 0,4362 |
| 10 | Centro abitato di Vallelonga - SP 50 | 4720 | 226 | 0,0479 | 10,8212 | 0,05 | 0,5411 |
| 11 | Centro abitato di Monterosso Calabro- SP 47 | 6282 | 226 | 0,0360 | 8,1305 | 0,05 | 0,4065 |
| 12 | ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola | 9900 | 226 | 0,0228 | 5,1592 | 0,05 | 0,2580 |

Pertanto, l'impatto sul paesaggio è complessivamente pari ai seguenti valori.

| | PUNTI BERSAGLIO | Valore del paesaggio VP | Visibilità dell'impianto VI | Impatto sul paesaggio IP | Impatto paesaggistico |
|----|--|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1 | Centro abitato di Torre di Ruggiero | 5,5 | 2,05 | 11,261 | ALTO |
| 2 | Centro abitato Cardinale | 5,5 | 1,01 | 5,536 | MEDIO BASSO |
| 3 | Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini | 5,5 | 0,73 | 3,991 | MEDIO BASSO |
| 4 | Centro abitato di Chiaravalle | 5,5 | 0,89 | 4,884 | MEDIO BASSO |
| 5 | Centro abitato di San Vito sullo Ionio | 5,5 | 0,86 | 4,753 | MEDIO BASSO |
| 6 | Centro abitato di Cenadi | 5,5 | 1,33 | 7,330 | MEDIO |
| 7 | Lago Lacina – Parco naturale “Serre” | 5,5 | 0,74 | 4,058 | MEDIO BASSO |
| 8 | Centro abitato di Brognaturo | 5,5 | 0,55 | 3,047 | BASSO |
| 9 | Centro abitato di Simbario | 5,5 | 0,64 | 3,539 | MEDIO BASSO |
| 10 | Centro abitato di Vallelonga - SP 50 | 5,5 | 0,77 | 4,231 | MEDIO BASSO |
| 11 | Centro abitato di Monterosso Calabro- SP 47 | 5,5 | 0,61 | 3,343 | MEDIO BASSO |
| 12 | ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola | 6,5 | 0,43 | 2,792 | BASSO |

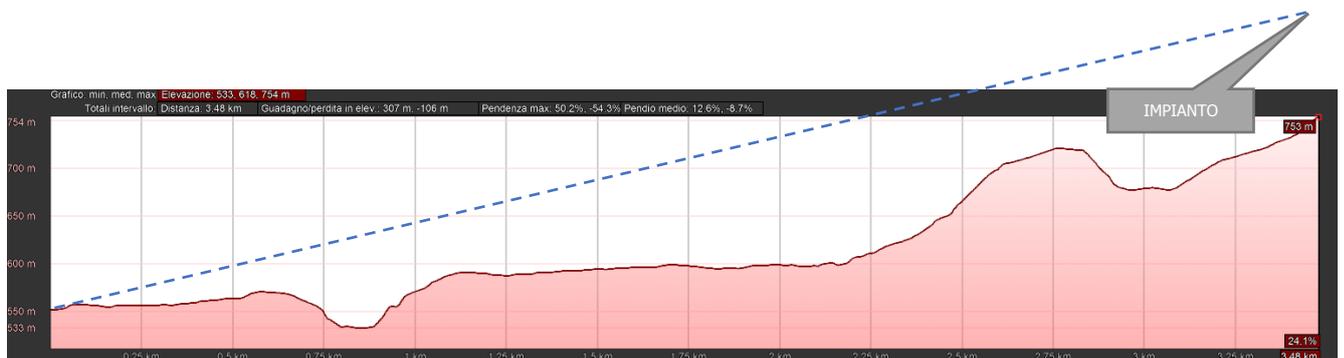
da cui si può affermare che **l'impatto paesaggistico visivo teorico prodotto dall'impianto eolico oggetto della presente relazione è da considerarsi complessivamente medio-basso.**

L'indagine osservazionale condotta dai punti in esame, ha evidenziato come la morfologia del territorio e la sua conformazione vegetazionale, tendano pressoché a nascondere la visuale delle torri, mitigandone così l'impatto visivo. Inoltre, la distanza che intercorre tra i suddetti punti e l'impianto di progetto, ne riduce la visibilità. La tesi è avvalorata dalle sezioni territoriali di seguito riportate, eseguite nei punti di maggiore interesse fino alla prima turbina più prossima.

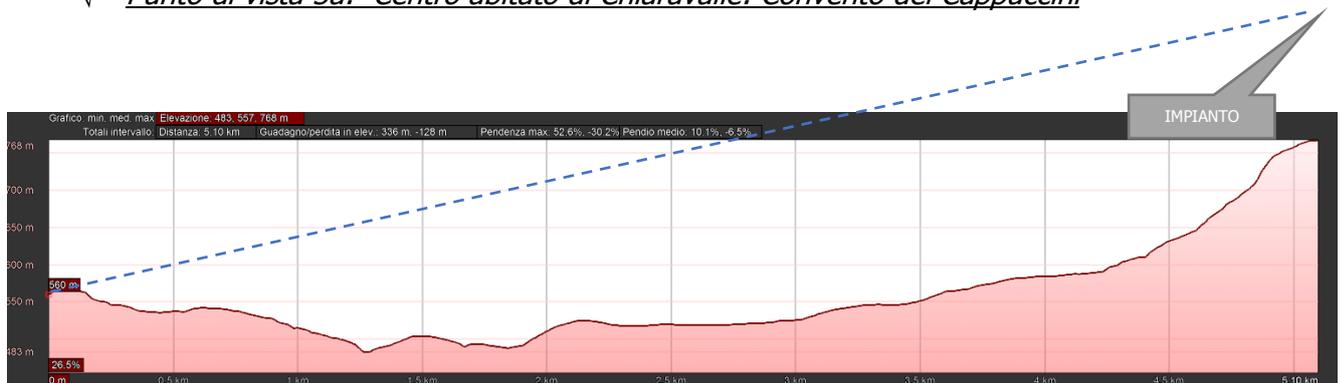
✓ Punto di vista 1: Centro abitato di Torre di Ruggiero



✓ Punto di vista 2: Centro abitato Cardinale



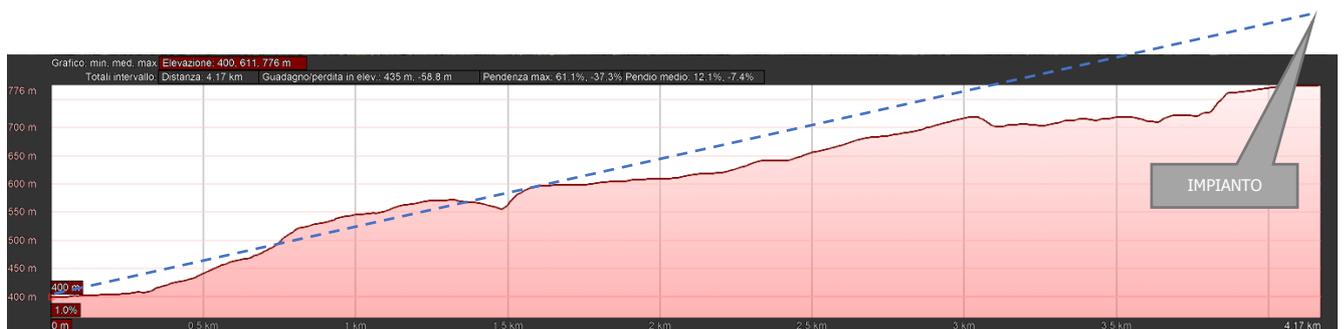
✓ Punto di vista 3a: Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini



✓ Punto di vista 3b: Centro abitato di Chiaravalle



✓ Punto di vista 4: Centro abitato di San Vito sullo Ionio



✓ Punto di vista 5: Centro abitato di Cenadi



✓ Punto di vista 6: Lago Lacina – Parco naturale "Serre"



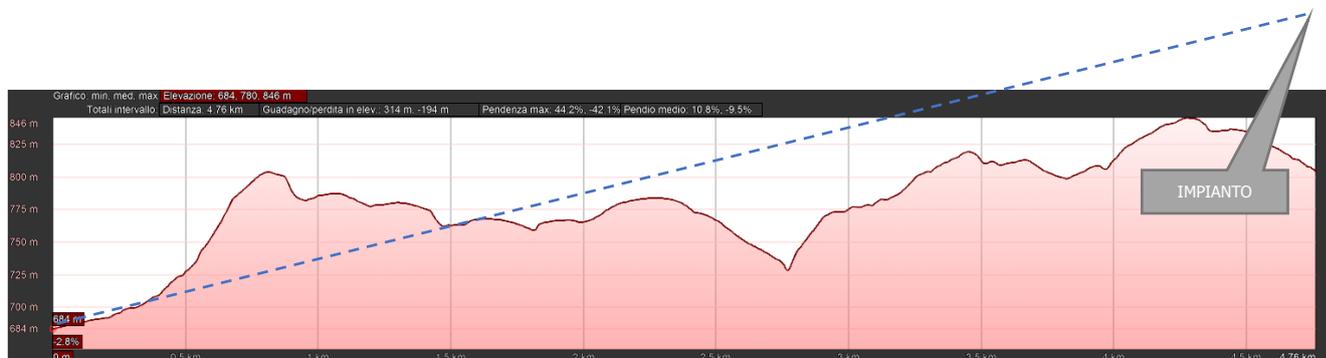
✓ Punto di vista 7: Centro abitato di Brognaturo



✓ Punto di vista 8: Centro abitato di Simbario



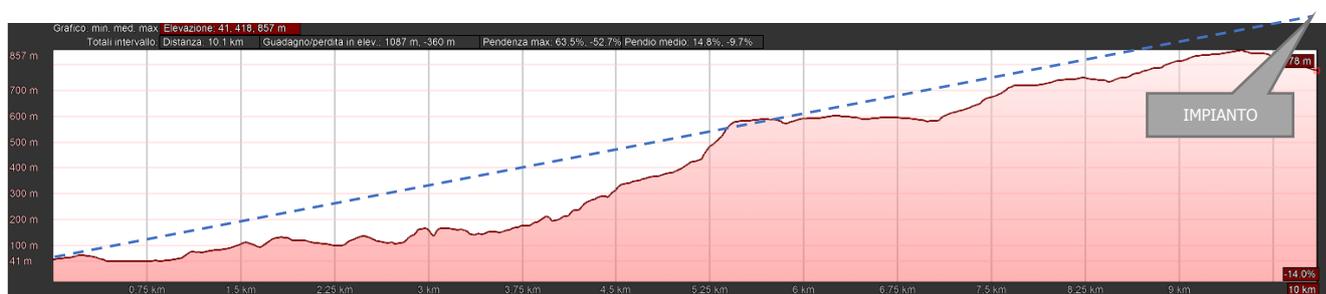
✓ Punto di vista 9: Centro abitato di Vallelonga – SP 50



✓ Punto di vista 10: Centro abitato di Monterosso Calabro – SP 47



✓ Punto di vista 11: ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola



Dall'analisi della conformazione morfologia del territorio lungo le sezioni individuate emerge come in alcuni casi a causa dell'andamento orografico **l'impatto visivo può ritenersi nullo** in quanto le WTG non sono visibili.

Nella maggior parte dei casi su esaminati (punti di vista 4,6,7,9,10,11) esistono elementi morfologici del territorio che si interpongono come ostacoli tra il punto di vista ed il parco eolico.

Inoltre, al fine di una valutazione ancora più approfondita della visibilità dell'impianto, dai punti sensibili su individuati, è stata effettuata un'analisi comparativa sullo stato dei luoghi *ante operam* e *post operam*. La valutazione è stata condotta mediante fotoinserimenti, attraverso i quali è possibile determinarne l'impatto visivo.

Quindi, si è proceduto all'elaborazione di **fotosimulazioni realistiche e ad una mappa della visibilità teorica** in modo da comprendere l'entità della visibilità rispetto ai centri abitati, alle emergenze culturali e naturalistiche, alla viabilità principale, oltre ad ulteriori elementi significativi contermini.

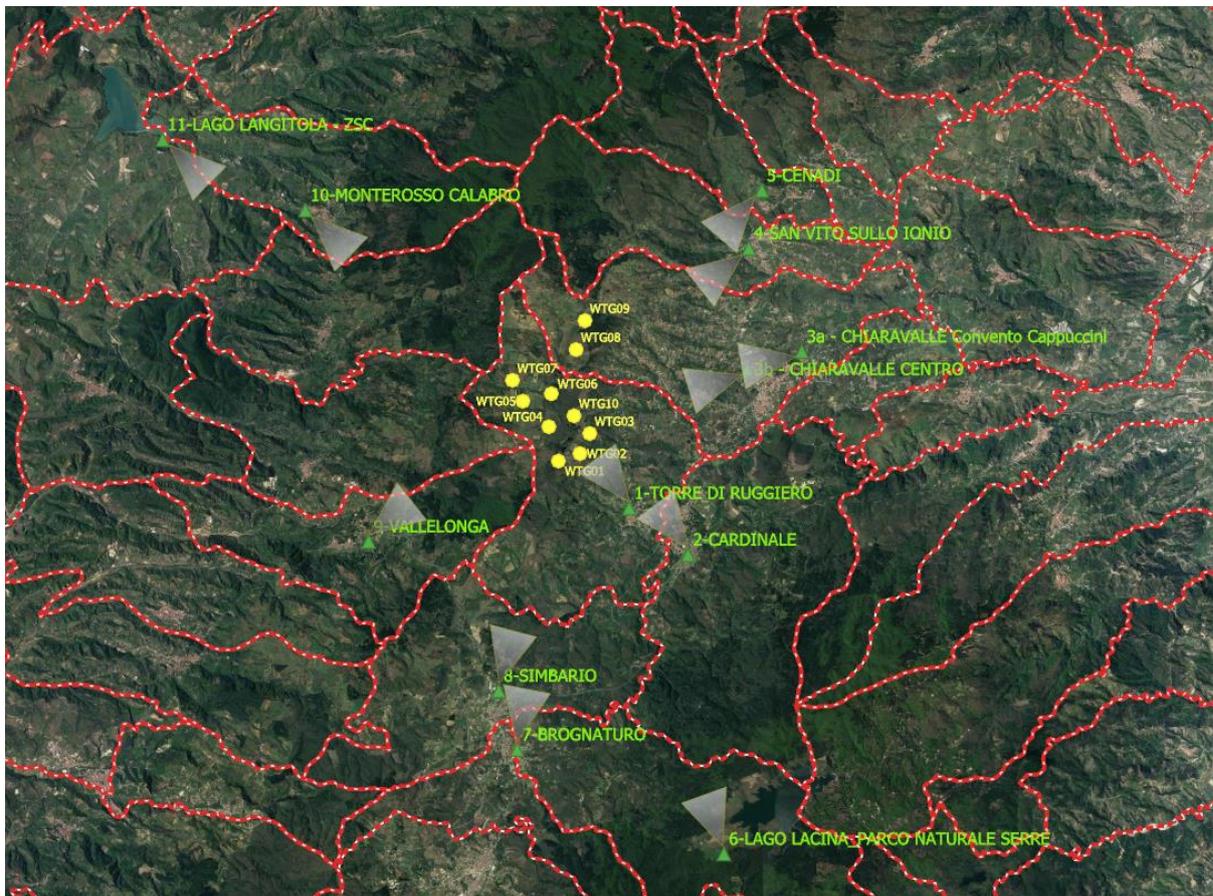


Figura 6-3: Individuazione dei punti di ripresa per i fotoinserimenti

√ Punto di vista 1: Centro abitato di Torre di Ruggiero

PUNTO 1: CENTRO ABITATO DI TORRE DI RUGGIERO - Ante operam



PUNTO 1: CENTRO ABITATO DI TORRE DI RUGGIERO - Post operam



Figura 6-4: Punto 01 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate raffigurano la visuale che avrebbe un osservatore che percorre la periferia del centro urbano di Torre di Ruggiero, in prossimità dell'innesto della viabilità locale con la strada SS182. Come riscontrabile dai fotoinserimenti ante e post operam, da tale sito il parco eolico risulta visibile, in particolare l'immagine raffigura le WTG01, WTG02, WTG03, WTG04 e WTG10 effettivamente visibili in tale posizione in quanto da tale punto non è possibile cogliere tutte le WTG nel medesimo colpo d'occhio.

Si evidenzia inoltre che la vegetazione e le colture presenti lungo la strada fungono da barriera schermante mitigando la percezione delle turbine.

A seguito delle considerazioni sopra riportate **l'IP teorico dovrà essere adeguato alla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di entità medio-bassa.**

√ Punto di vista 2: Centro abitato Cardinale

PUNTO 2: CENTRO ABITATO DI CARDINALE - Ante operam



PUNTO 2: CENTRO ABITATO DI CARDINALE - Post operam



Figura 6-5: Punto 02 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate raffigurano la visuale che avrebbe un osservatore percorrendo la il centro urbano di Cardinale in prossimità del Ponte Vecchio. Dal punto di vista 2, il parco eolico è completamente visibile. In questo caso l'andamento orografico e la vegetazione presente costituiscono un ostacolo alla percezione delle turbine visibili in taluni casi solo parzialmente. Le panoramiche offrono inoltre la percezione cumulativa del parco in progetto con alcune WTG esistenti: è evidente che le distanze tra le turbine in progetto e quelle in esercizio consentono di scongiurare l'effetto selva.

A seguito delle considerazioni sopra riportate **l'IP teorico può essere confermato dalla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà effettivamente ritenersi di entità medio-bassa.**

√ Punto di vista 3a: Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini

PUNTO 3a: CHIARAVALLE CENTRALE - Convento dei Cappuccini - Ante operam



PUNTO 3a: CHIARAVALLE CENTRALE - Convento dei Cappuccini - Post operam



Figura 6-6: Punto 03a fotoinserimenti ante e post operam

Il punto di vista 3, simula la vista del parco eolico dal convento dei Cappucci di Chiaravalle che offre un punto di vista privilegiato sull'area vasta circostante il convento.

La visuale si apre verso l'area di progetto consentendo di scorgere tutte le turbine di cui solo 5 sono visibili nella panoramica a causa delle colture presenti a ridosso del convento. Si fa presente che la notevole distanza mitiga la percezione del parco.

A seguito delle considerazioni sopra riportate **l'IP teorico può essere confermato dalla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di entità medio-bassa.**

√ Punto di vista 3b: Centro abitato di Chiaravalle

PUNTO 3b: CENTRO ABITATO DI CHIARAVALLE CENTRALE - Ante operam



PUNTO 3b: CENTRO ABITATO DI CHIARAVALLE CENTRALE - Post operam



Figura 6-7: Punto 03b fotoinserimenti ante e post operam

Dal punto di vista 03b tratta dalla periferia del centro urbano di Chiaravalle Centrale le turbine risultano tutte visibili. Tuttavia le colture e le alberature presenti ne ostacolano la percezione.

Le distanze tra le turbine in progetto, inoltre, scongiurano l'effetto selva.

In questo caso, come illustra la panoramica, oltre alla vegetazione boschiva dei rilievi collinari, lungo il belvedere sono presenti dei manufatti che ostacolano la visuale sul parco.

A seguito delle considerazioni sopra riportate **l'IP teorico può essere confermato dalla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di entità medio-bassa.**

√ Punto di vista 4: Centro abitato di San Vito sullo Ionio

PUNTO 4: CENTRO ABITATO DI SAN VITO SULLO IONIO - Ante operam



PUNTO 4: CENTRO ABITATO DI SAN VITO SULLO IONIO - Post operam



Figura 6-8: Punto 04 fotoinserimenti ante e post operam

Come già preannunciato dalla sezione territoriale sopra riportata, l'andamento orografico, nonché la notevole distanza, non consentono la vista del parco eolico dal centro abitato di San Vito sullo Ionio.

A seguito delle considerazioni sopra riportate **l'IP teorico dovrà essere adeguato alla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi del tutto trascurabile.**

√ Punto di vista 5: Centro abitato di Cenadi

PUNTO 5: CENTRO ABITATO DI CENADI - Ante operam



PUNTO 5: CENTRO ABITATO DI CENADI - Post operam



Figura 6-9: Punto 05 fotoinserimenti ante e post operam

Il punto di vista 5, simula la vista del parco eolico dal centro abitato di Cenadi.

Come si evince dalla panoramica, le turbine in progetto risultano visibili, tuttavia la vegetazione presente e le notevoli distanze, condizionano la percezione dell'osservatore che scorge appena le turbine in progetto.

A seguito delle considerazioni sopra riportate **l'IP teorico dovrà essere adeguato alla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi del tutto trascurabile.**

√ Punto di vista 6: Lago Lacina – Parco naturale "Serre"

PUNTO 6: LAGO LACINA - Parco naturale "Le Serre" - ante operam



PUNTO 6: LAGO LACINA - Parco naturale "Le Serre" - Post operam



Figura 6-10: Punto 06 fotoinserimenti ante e post operam

Il lago Lacina ricade all'interno del Parco naturale delle "Serre" costituisce un'area naturalistica di notevole pregio.

Come si evince dalle panoramiche, a causa dell'andamento orografico, dal lago non è possibile percepire la vista del parco eolico in progetto, pertanto **l'IP teorico dovrà essere adeguato alla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di entità trascurabile.**

√ Punto di vista 7: Centro abitato di Brognaturo

PUNTO 7: CENTRO ABITATO DI BROGNATURO - Ante operam



PUNTO 7: CENTRO ABITATO DI BROGNATURO - Post operam



Figura 6-11: Punto 07 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate rappresentano la visuale di un osservatore ubicato sul belvedere di Brognaturo. Tale posizione a causa dell'andamento morfologico dell'area frapposta tra l'osservatore e le turbine in progetto, non consente la visuale del parco.

Successivamente all'analisi morfologica del terreno ed alla simulazione post opera, **l'IP teorico dovrà essere adeguato alla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di entità trascurabile.**

√ Punto di vista 8: Centro abitato di Simbario

PUNTO 8: CENTRO ABITATO DI SIMBARIO - Ante operam



PUNTO 8: CENTRO ABITATO DI SIMBARIO - Post operam



Figura 6-12: Punto 08 fotoinserimenti ante e post operam

Il punto di vista 8 rappresenta la visuale di un osservatore ubicato nella periferia del centro urbano di Simbario. Da tale punto, come illustrano le panoramiche sopra riportate, le aree boschive presenti in direzione del parco eolico costituiscono un ostacolo alla percezione delle turbine.

Solo 3 delle WTG in progetto sono parzialmente visibili oltre i rilievi presenti nello scatto.

Successivamente all'analisi morfologica del terreno ed alla simulazione post opera, **si può ritenere che l'IP teorico sia rappresentativo della reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di bassa entità.**

√ Punto di vista 9: Centro abitato di Vallelonga – SP 50

PUNTO 9: CENTRO ABITATO VALLELONGA - SP50 - Ante operam



PUNTO 9: CENTRO ABITATO VALLELONGA - SP50 - Post operam



Figura 6-13: Punto 9 fotoinserimenti ante e post operam

Il punto 9 è ubicato in prossimità del centro abitato di Vallelonga.

Come anticipato dalle sezioni territoriali e confermato nella panoramica sopra riportata, in ragione dell'andamento orografico le turbine in progetto non sono visibili da tale posizione.

L'impatto paesaggistico in riferimento a questo punto può ritenersi pertanto del tutto trascurabile.

√ Punto di vista 10: Centro abitato di Monterosso Calabro – SP 47

PUNTO 10: CENTRO ABITATO MONTEROSSO CALABRO - SP47 - Ante operam



PUNTO 10: CENTRO ABITATO MONTEROSSO CALABRO - SP47 - Post operam



Figura 6-14: Punto 10 fotoinserimenti ante e post operam

Il punto 9 è ubicato in prossimità del centro abitato di Monterosso Calabro.

Come anticipato dalle sezioni territoriali e confermato nella panoramica sopra riportata, in ragione dell'andamento orografico le turbine in progetto non sono visibili da tale posizione.

L'impatto paesaggistico in riferimento a questo punto può ritenersi pertanto del tutto trascurabile.

√ Punto di vista 11: ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola

PUNTO 11: ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola - Parco Naturale Regionale delle Serre - Ante operam



PUNTO 11: ZSC IT9340086 Lago dell'Angitola - Parco Naturale Regionale delle Serre - Post operam



Figura 6-15: Punto 11 fotoinserimenti ante e post operam

La panoramica sopra riportata è tratta in prossimità dell'area tutelata ZSC IT9320184 denominata Scogliera di Staletti. Come si evince dalla panoramica post operam, e già anticipato alla sezione territoriale, in virtù dell'andamento orografico il parco eolico in progetto non risulta visibile.

6.2. INTERVISIBILITÀ TEORICA

In ragione di quanto detto fino ad ora, al fine di poter meglio analizzare l'impatto visivo che il parco eolico in esame produce sull'ambiente circostante, ed a recepimento degli indirizzi applicativi

per la valutazione degli impatti ambientali di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, è stata elaborata una **carta di intervisibilità**.

La visibilità di un elemento è strettamente dipendente dal campo visivo dell'osservatore (angolo di percezione e distanza) e dalle caratteristiche fisiche intrinseche dell'elemento osservato (dimensioni e posizione spaziale).

In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

Tale elaborazione estesa ad un'area calcolata considerando un raggio da ciascuna turbina pari a 50 volte la sua altezza complessiva, tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (**parliamo quindi di intervisibilità teorica del parco**).

Nel caso esaminato quindi, **l'area di indagine sarà pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero 11300 m.**

Nella mappa di seguito riportata è individuata la **visibilità teorica** di ciascuna turbina all'interno dell'area di indagine.

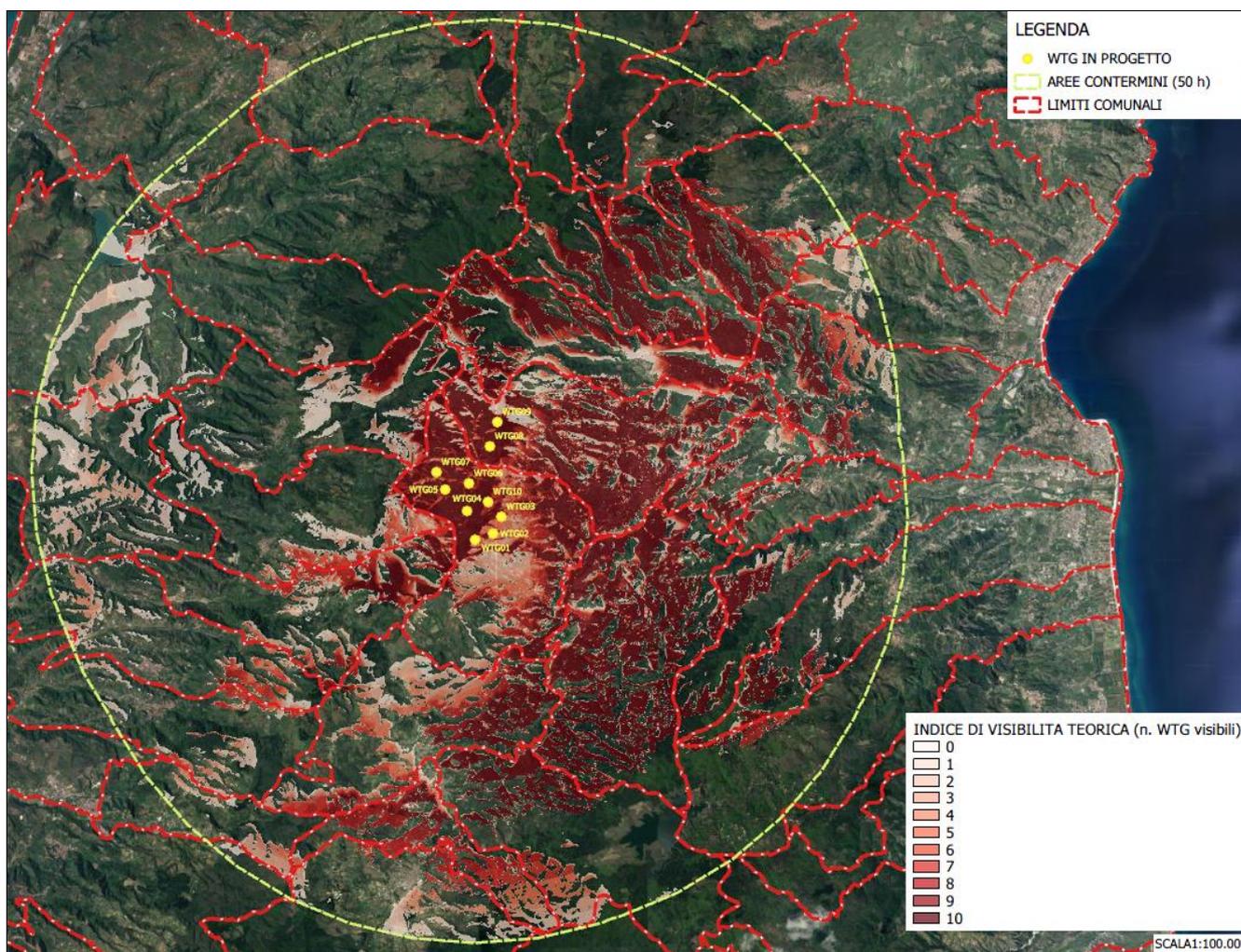


Figura 6-16: Mappa di intervisibilità teorica

La visibilità delle turbine è intrinsecamente connessa con l'andamento collinare dell'area vasta interessata dalla realizzazione delle opere e pertanto **la percezione delle turbine rispetto all'intera area di indagine si riduce sensibilmente.**

Si evidenzia, inoltre, che l'analisi consente di determinare se da un punto all'interno dell'area di indagine è percepibile o meno una o più turbine costituenti il parco.

Si precisa che in questo tipo di analisi viene considerata visibile una turbina di cui si percepisce anche solo il rotore, ovvero anche se la vista risulta parziale.

Infine, come illustrato nel paragrafo precedente, **la visibilità dell'impianto viene ulteriormente ridotta laddove tra l'osservatore e le turbine si frappongono elementi schermanti** quali cespugli ed alberature.

Quindi anche dove è considerata visibile, potrebbe vedersi realmente solo una porzione delle turbine ed, addirittura, in alcuni punti di osservazione potrebbe risultare non visibile in seguito alla presenza di elementi schermanti naturali o antropici.

6.3. INTERVISIBILITÀ TEORICA CUMULATIVA

Per la valutazione degli impatti cumulativi, si è fatto riferimento al D.M. 10-9-2010, secondo cui occorre tenere in considerazione la compresenza di più impianti.

Il D.Lgs. n. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE" rimanda alle regioni e provincie la redazione delle linee guida per il corretto inserimento degli impianti sui territori di competenza, precisamente l'art. 4, comma 3, recita:

Al fine di evitare l'elusione della normativa di tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, della salute e della pubblica incolumità, fermo restando quanto disposto dalla Parte quinta del D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e successive modificazioni, e, in particolare, dagli articoli 270, 273 e 282, per quanto attiene all'individuazione degli impianti e al convogliamento delle emissioni, le Regioni e le Province autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale.

Per cui, come già indicato, verranno seguite le direttive del D.M. 10-9-2010 per la compresenza di più impianti.

L'area di indagine da prendere in considerazione negli impatti cumulativi, quindi, come indicato al punto 3.1, lettera b) del D.M. 10-9-2010, deve tener conto della presenza di centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, **distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.**

Nel caso in esame, calcolando un'area di estensione pari a 50 volte quella di intervento, si ottiene un cerchio di raggio pari a 11.300 m (cfr. immagine seguente).

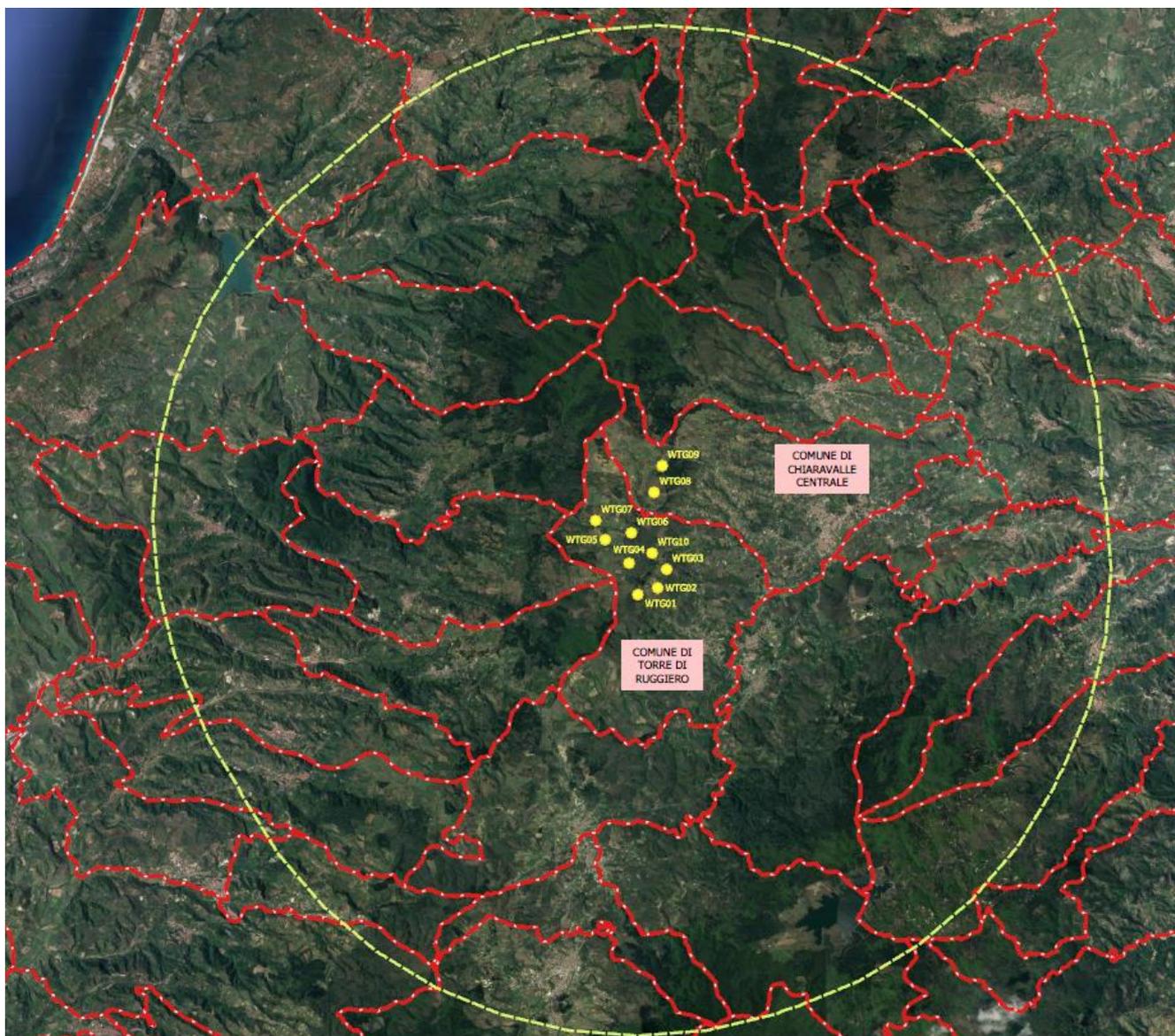


Figura 6-17: Individuazione dell'area vasta da analizzare rispetto agli aerogeneratori

Allo scopo di monitorare gli impianti da considerare in una valutazione cumulativa, sono state effettuate delle indagini in sito per registrare la eventuale presenza di impianti esistenti e/o in costruzione.

Successivamente sono stati consultati anche i siti istituzionali del MITE e della Regione Calabria con lo scopo di individuare planimetricamente eventuali parchi eolici ricadenti nell'area vasta di indagine per i quali sono state presentate delle istanze.

Dalla consultazione delle fonti citate non sono stati individuati parchi eolici autorizzati o in corso di autorizzazione nell'area di indagine, mentre risultano esistenti alcuni parchi eolici e numerosi aerogeneratori di piccola taglia.

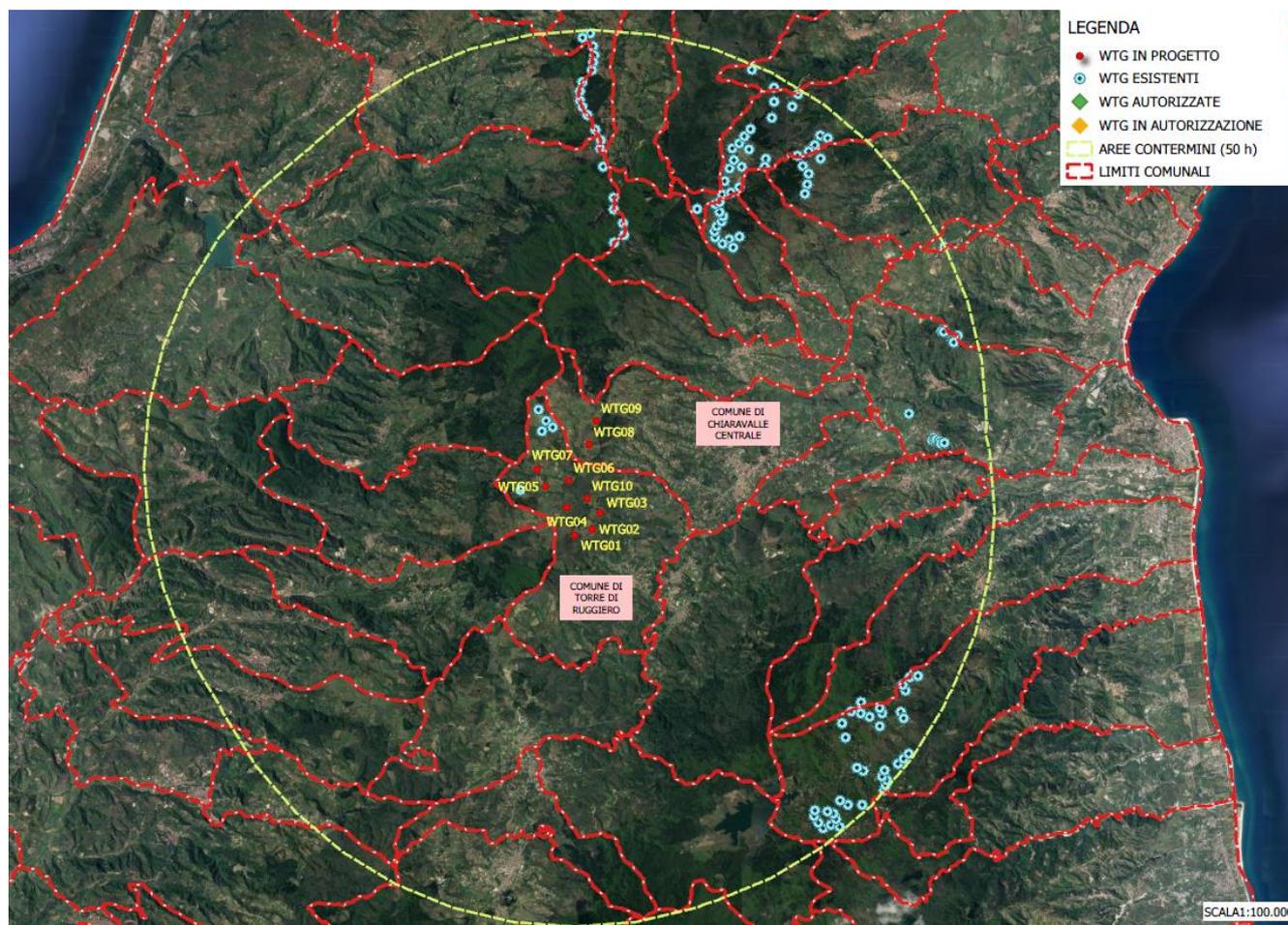


Figura 6-18: Impianti eolici in esercizio, autorizzati ed in fase di autorizzazione presenti nell'area vasta

In linea generale gli impianti esistenti, come si evince dalla mappa sopraindicata, risultano ben lontani dal parco eolico in progetto.

Per meglio valutare tale impatto cumulativo, si è realizzata una mappa di Intervisibilità Teorica, allegato grafico TAV 04 (Allegati grafici alla presente Relazione Paesaggistica - A.17.3.1), che valuta contemporaneamente la visibilità di tutti gli impianti eolici in esercizio, autorizzati ed in autorizzazione oltre al parco eolico in progetto.

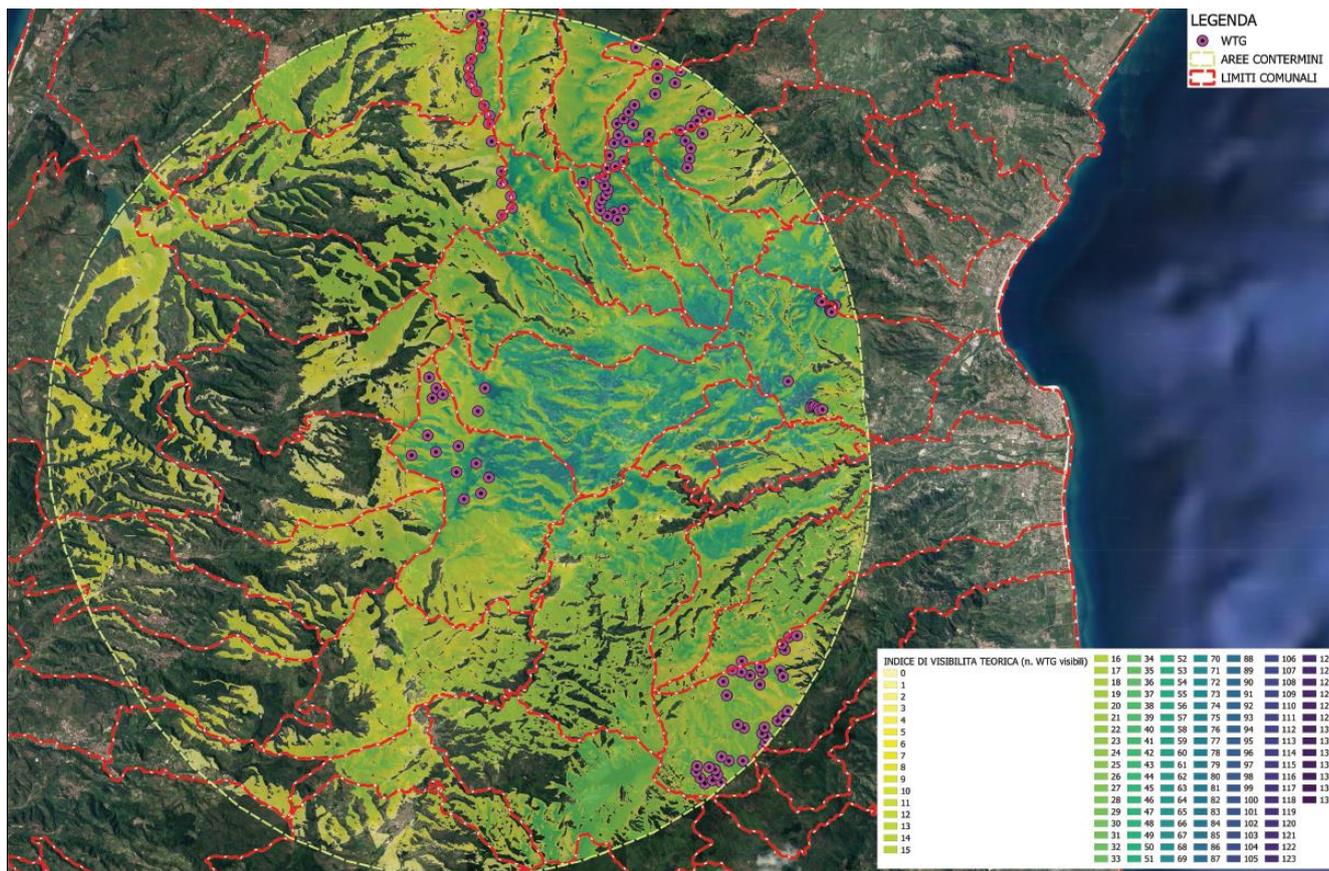


Figura 6-19: Mappa Intervisibilità teorica Cumulativa

Si tenga presente che la mappa di intervisibilità teorica è elaborata su base DTM e non tiene conto della presenza sul territorio di eventuali ostacoli visivi naturali o antropici, quali alberature, edifici, ecc.

Inoltre in virtù del fatto che tra le turbine in progetto e quelle autorizzate o in corso di autorizzazione intercorrono ragionevoli distanze, è possibile affermare che l'impatto cumulativo è da ritenersi trascurabile.

Quindi alla luce delle considerazioni su riportate l'effetto visivo cumulativo può considerarsi di lieve entità.

Infine, per quanto concerne l'interferenza di tale impianto con gli impianti fotovoltaici esistenti, si è verificato l'eventuale effetto cumulativo, considerandolo nullo anche in virtù del fatto che non sono presenti in area di indagine impianti fotovoltaici industriali, ma solo piccoli impianti ad uso domestico o a servizio di opifici, ubicati generalmente sui tetti o su pensiline.

Si può, così, concludere che l'impatto cumulativo visivo determinato dalla realizzazione del parco eolico in oggetto nel contesto esistente crea impatti sostenibili.

7. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Alla luce dell'analisi dei potenziali impatti prodotti sull'ambiente circostante dall'opera in esame, si è proceduto ad individuare opportune misure di mitigazione per ciascuna componente ambientale oltre che per il paesaggio e il patrimonio culturale

7.1. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE FISICO

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera tale da:

- ✓ adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- ✓ utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare (vedi piano di utilizzo, se c'è rifiuto);
- ✓ bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- ✓ utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;

- ✓ ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ✓ ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

7.2. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO

Come evidenziato né le attività di cantiere né l'attività in esercizio rappresentano aspetti critici a carico della componente acqua sia in termini di consumo, sia in termini di alterazione della qualità a causa di scarichi diretti in falda.

In fase di cantiere, se ritenuto opportuno, verrà predisposto un sistema di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali provenienti da monte.

Quindi verrà evitato lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

Infine verranno garantite adeguate condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque.

7.3. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER SUOLO E SOTTOSUOLO

Le opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo, coincidono per la maggior parte con le scelte progettuali effettuate.

Inoltre il Proponente si impegna:

- ✓ a ripristinare le aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola, laddove possibile;

- ✓ interrimento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ✓ ripristino dello stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- ✓ utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.

7.4. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

Come interventi di mitigazione, da realizzarsi allo scopo di favorire l'inserimento ambientale dell'impianto eolico e ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi naturali a valori accettabili, verranno messi in atto i seguenti accorgimenti:

- ✓ verrà ripristinata il più possibile la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere per esigenze lavorative;
- ✓ verranno restituite le aree, quali piste, stoccaggio materiali etc., impiegate nella fase di cantiere e non più utili nella fase di esercizio;
- ✓ verrà impiegato ogni accorgimento utile a contenere la dispersione di polveri in fase di cantiere, come descritto nella componente atmosfera;
- ✓ verrà limitata al minimo la attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali.

Inoltre le tipologie costruttive saranno tali da garantire la veicolazione della piccola fauna nonché la piena funzionalità ambientale del territorio circostante.

Nelle aree sottratte temporaneamente, in cui è stato necessario l'eliminazione di essenze arboree od arbustive, si prevede come intervento di mitigazione, la rimpiantumazione di tali essenze e dove necessario e possibile l'infittimento delle essenze piantumate, l'intervento di mitigazione che verrà effettuato, mirerà alla realizzazione di un sistema vegetale, composto da vegetazione autoctona e spontanea dell'area in oggetto.

7.5. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state adottate già in fase di progettazione dell'impianto; il sito di localizzazione è stato suggerito infatti, proprio dalle condizioni ottimali, quali l'assenza di insediamenti residenziali, sostanziale coerenza con i criteri di inserimento, dall'assenza di elementi di interesse sottoposti a tutela, in ragione delle autorizzazioni già ottenute in passato.

Le principali misure di mitigazione adottate al fine di limitare l'impatto visivo sul paesaggio sono elencate di seguito:

- ✓ scelta dell'ubicazione della centrale in un sito pianeggiante e ad uso agricolo;
- ✓ disposizione delle torri in modo da evitare "l'effetto selva";
- ✓ scelti percorsi già esistenti così da assecondare la geometria del territorio;
- ✓ viabilità di servizio resa transitabile solo con materiali drenanti naturali;
- ✓ assenza di cabine di trasformazione alla base del palo in modo da evitare zone cementate e favorire la crescita di piante erbacee autoctone;
- ✓ non essendoci controindicazioni di carattere archeologico le linee elettriche di collegamento alla RTN verranno interrate in modo da favorire la percezione del parco eolico come unità del paesaggio circostante;
- ✓ colorazione degli aerogeneratori con gradazione cromatica selezionata tra quella presente nel contesto, con particolare riferimento a quella tipica del posto.

7.6. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE ANTROPICO

Al fine di diminuire gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ *Inumidimento dei materiali polverulenti:* con tale accorgimento si eviterà di innalzare le polveri e di arrecare il minimo alla salute dell'uomo. Si effettuerà la bagnatura delle piste sterrate e dei cumuli di terra stoccati temporaneamente, si utilizzeranno eventualmente barriere antipolvere provvisorie e si utilizzeranno automezzi dotati di cassoni chiusi o coperti per il trasporto e la movimentazione delle terre.



Figura 7-1: Automezzo per la bagnatura delle piste sterrate

- ✓ corretta gestione dell'accumulo materiali: i materiali verranno depositati in cataste, pile, mucchi in modo razionale e tale da evitare crolli e cedimenti con conseguenti innalzamenti polverulenti. Inoltre la pulizia e l'ordine del cantiere sarà particolarmente curata, per evitare diffusioni verso l'esterno.
- ✓ corretta gestione del traffico veicolare.
- ✓ inoltre allo scopo di minimizzare l'impatto acustico durante la fase di realizzazione del parco eolico verranno adottati molteplici accorgimenti tra i quali i più significativi sono:
 - ✓ utilizzare solo macchine provviste di silenziatori a norma di legge per contenere il rumore;
 - ✓ minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso", durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
 - ✓ le attività più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo.

8. CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso della presente relazione, attraverso lo strumento dei fotoinserti che rappresentano le visuali ante opera e post opera, che avrebbe un osservatore in prossimità dei punti di vista prescelti, è emerso che l'intervento genera un impatto complessivamente compatibile con la componente paesaggistica.

Infatti, l'indagine osservazionale condotta dai punti in esame, ha evidenziato come la morfologia del territorio e la sua conformazione vegetazionale, tendano pressoché a nascondere la visuale delle torri, mitigandone così l'impatto visivo. Inoltre, la distanza che intercorre tra i suddetti punti e l'impianto di progetto, ne riduce la visibilità. La tesi è avvalorata dalle sezioni territoriali riportate, eseguite nei punti di maggiore interesse fino alla prima turbina più prossima.

Quindi considerata l'orografia del sito, la sua attuale destinazione d'uso, le sue caratteristiche ante opera e gli interventi di mitigazione previsti, **si può cautelativamente classificare l'impatto sulla componente in esame come di lieve intensità e di lunga durata.**

Anche rispetto alla presenza di altri parchi eolici, dalle visuali realistiche ante e post opera (cfr. Capitolo 6) è emerso che **l'impatto cumulativo tra il parco in oggetto e le turbine esistenti è del tutto trascurabile.**