

Regione



Calabria

COMUNE DI
CENTRACHE



COMUNE DI
MONTEPAONE



COMUNE DI
PETRIZZI



Provincia di



Catanzaro

PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 5 AEROGENERATORI DA REALIZZARE NEI COMUNI DI CENTRACHE (CZ) E MONTEPAONE (CZ) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N. RICADENTI NEL COMUNE DI PETRIZZI (CZ)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

ELABORATO

A.17.3

PROPONENTE:



SKI 17 s.r.l. via
Caradosso n.9 Milano
20123
P.Iva 12128880965

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	DIC 2022	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	
9	
2.1.1. OPERE CIVILI	9
2.1.2. AEROGENERATORI	10
2.1.3. PIAZZOLE AEROGENERATORI	12
2.1.4. STRADE DI ACCESSO ALLE TURBINE E VIABILITÀ DI SERVIZIO	14
2.1.5. OPERE ELETTRICHE	15
2.1.6. CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE UTENTE	16
2.1.7. EDIFICIO DI COMANDO	18
2.1.8. VIABILITÀ ESTERNA DI ACCESSO	19
3.CONTESTO DELL'INTERVENTO	21
3.1. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	21
3.2. OPERA CORRELATA A	21
3.3. CARATTERE DELL'INTERVENTO	22
3.4. USO ATTUALE DEL SUOLO	22
3.5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	22
3.6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	23
3.7. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	23
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)	28
3.9. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (PRESENTI)	28
4.ANALISI DEI VINCOLI.....	29
4.1. VINCOLO PAESAGGISTICO EX D.LGS. 42/2004	29
4.2. VINCOLO ARCHITETTONICO - BENI CULTURALI	32

4.1. VINCOLO ARCHEOLOGICO - BENI CULTURALI	32
4.1. VINCOLO IDROGEOLOGICO EX R.D. N. 3267/1923	32
4.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONE CALABRIA	35
4.2.1. DESCRIZIONE DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO, STORICO E CULTURALE DELL'APTR 7 SOVERATESE	
36	
4.2.1.1. Evoluzione storica	36
4.2.1.2. Aspetti geomorfologici ed ecologici	37
4.2.1.3. Aspetti urbani	38
4.2.1.1. Accessibilità e reti della mobilità	39
4.2.1.2. Attività produttive	39
4.2.2. DESCRIZIONE DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO, STORICO E CULTURALE DELL'APTR 15 LE SERRE	
40	
4.2.2.1. Evoluzione storica	40
4.2.2.2. Aspetti geomorfologici ed ecologici	41
4.2.2.3. Aspetti urbani	43
4.2.2.4. Accessibilità e reti della mobilità	44
4.2.2.5. Attività produttive	44
4.2.3. CONFORMITÀ AL QTRP	47
4.3. STRUMENTI PROGRAMMATICI COMUNALI	55
4.3.1. CONFORMITÀ ALLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI CENTRACHE	55
4.3.2. CONFORMITÀ ALLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI COMUNE DI MONTEPAONE	62
5. ELEMENTI DI ANALISI E DI VALUTAZIONE DELLA CONGRUITA' E DELLA COERENZA PROGETTUALE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DI QUALITA' PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE	66
6. IMPATTO SUL PAESAGGIO	68
6.1. IMPATTO PAESAGGISTICO (IP)	70
6.2. INTERVISIBILITÀ TEORICA	99
6.3. INTERVISIBILITÀ TEORICA CUMULATIVA	101
7. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	105

7.1. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE FISICO	105
7.2. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO	106
7.3. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER SUOLO E SOTTOSUOLO	106
7.4. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	107
7.5. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	108
7.6. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE ANTROPICO	108
8.CONCLUSIONI	110

1. PREMESSA

La presente "**Relazione Paesaggistica**" si configura come utile documento a corredo dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale presentata per il **Parco Eolico di potenza complessiva di 33 MW** (ottenuti mediante la prevista installazione di n.5 aerogeneratori), **da realizzarsi nei comuni di Centrache (CZ) e Montepaone (CZ) e relative opere di connessione ricadenti nel comune di Petrizzi (CZ).**

La società proponente è la **SKI 17 S.r.l.**, con sede legale in via via Caradosso n.9, Milano 20123 (ITA), P.Iva 12128880965.

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 **5 turbine aventi potenza complessiva pari a 33 MW** da realizzare nei comuni di Centrache (CZ) e Montepaone (CZ) e relative opere di connessione ricadenti nel comune di Petrizzi (CZ).

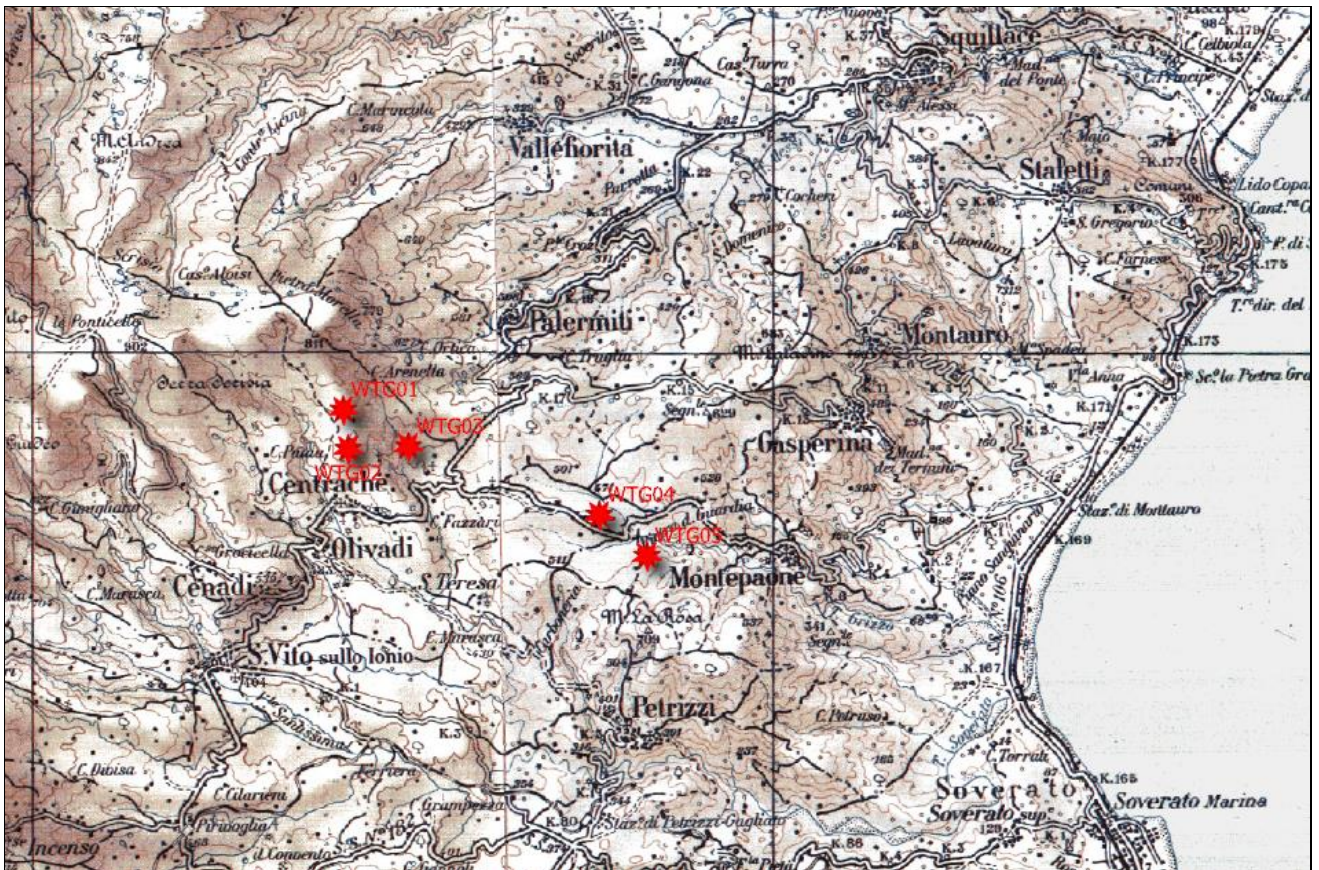


Figura 2-1: Inquadramento intervento di area vasta

Il sito di intervento è situato a circa 1 km a nord del centro abitato di Centrache e a circa 1,5 km da centro abitato del comune di Montepaone, mentre le opere di connessione saranno realizzate nel comune di Petrizzi.

Le turbine sono raggiungibili dalla viabilità locale che si innesta sulla SP171 (WTG01, WTG02, WTG03) e sulla SP116 (WTG 04 e WTG05).

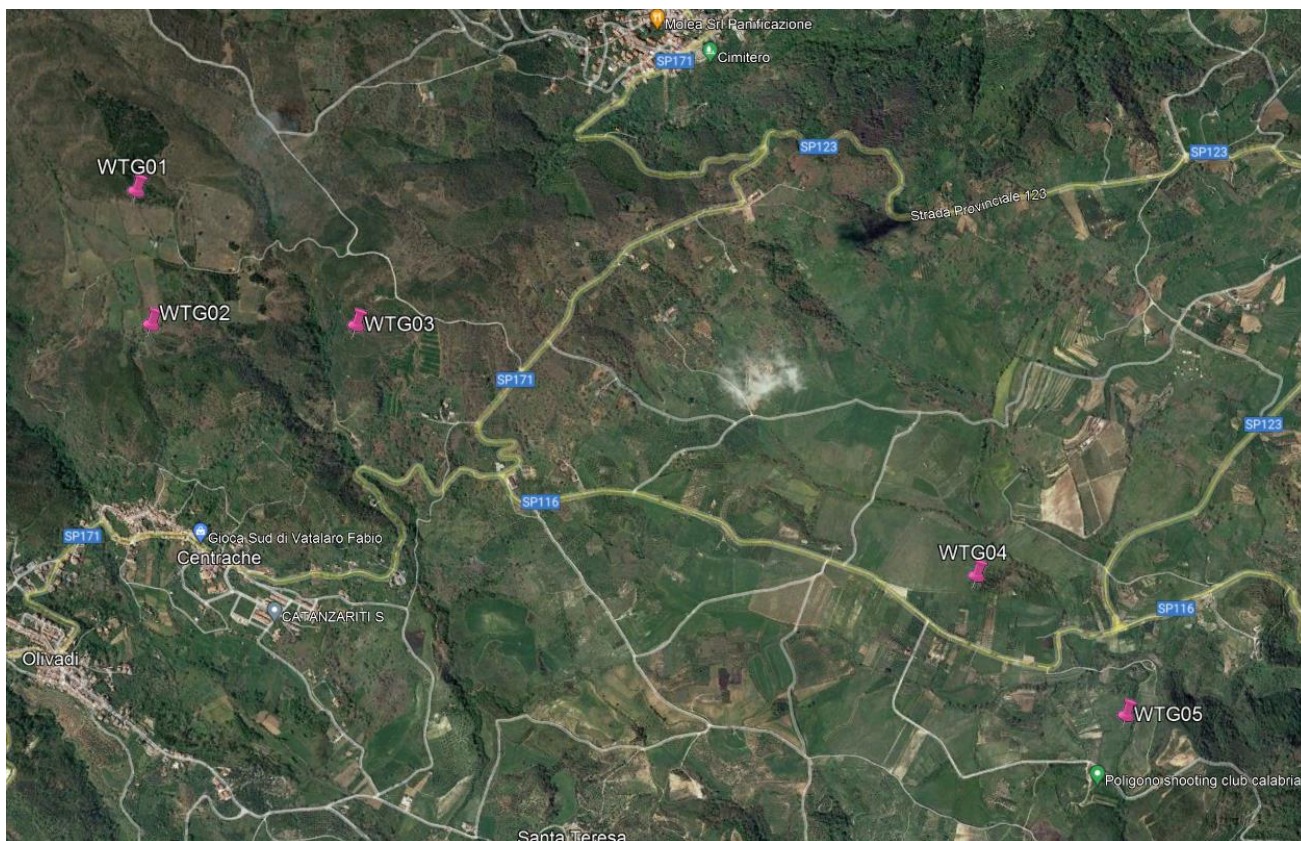


Figura 2-2: Inquadramento intervento di area vasta

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

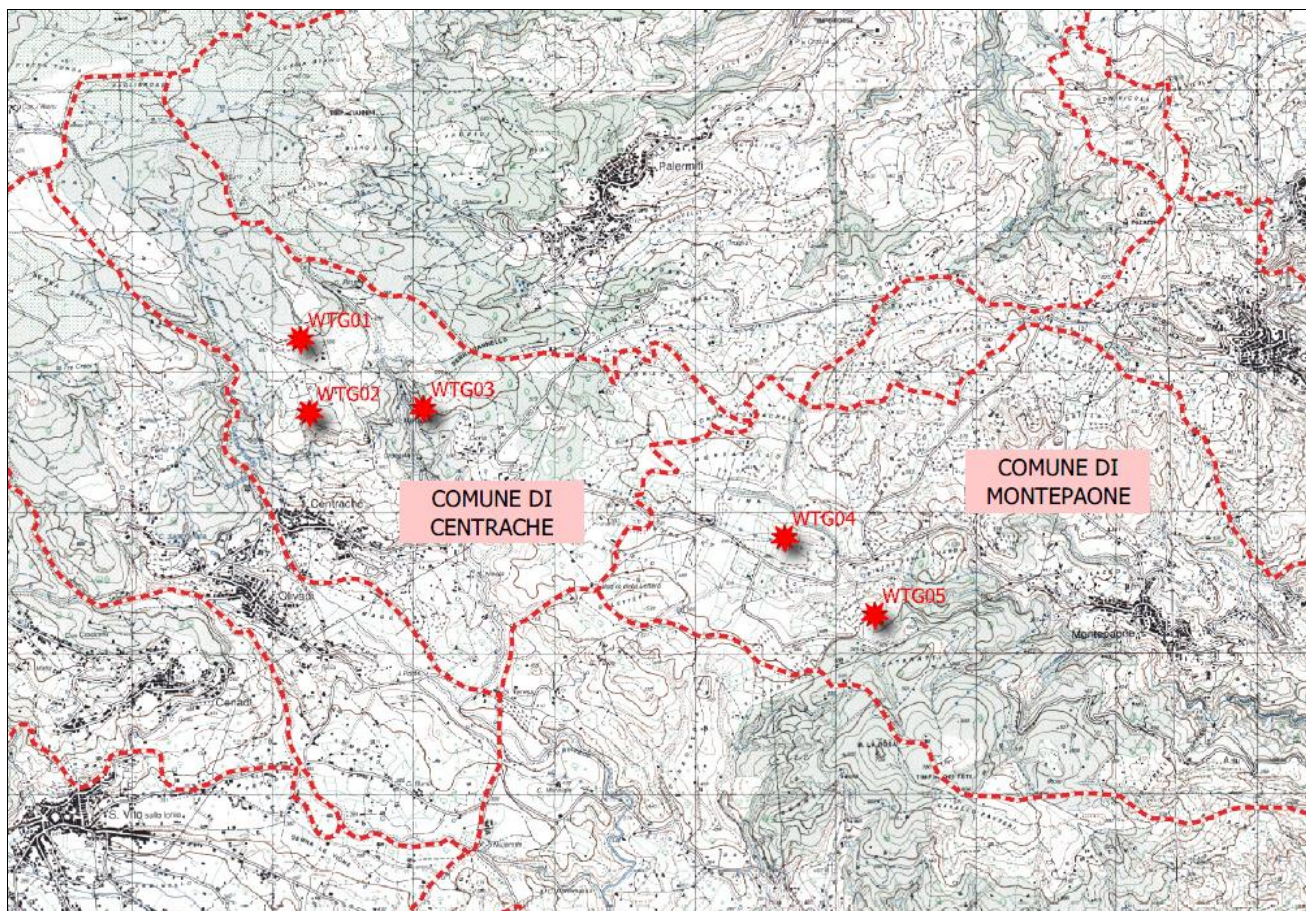


Figura 2-3: Area di intervento su base CTR

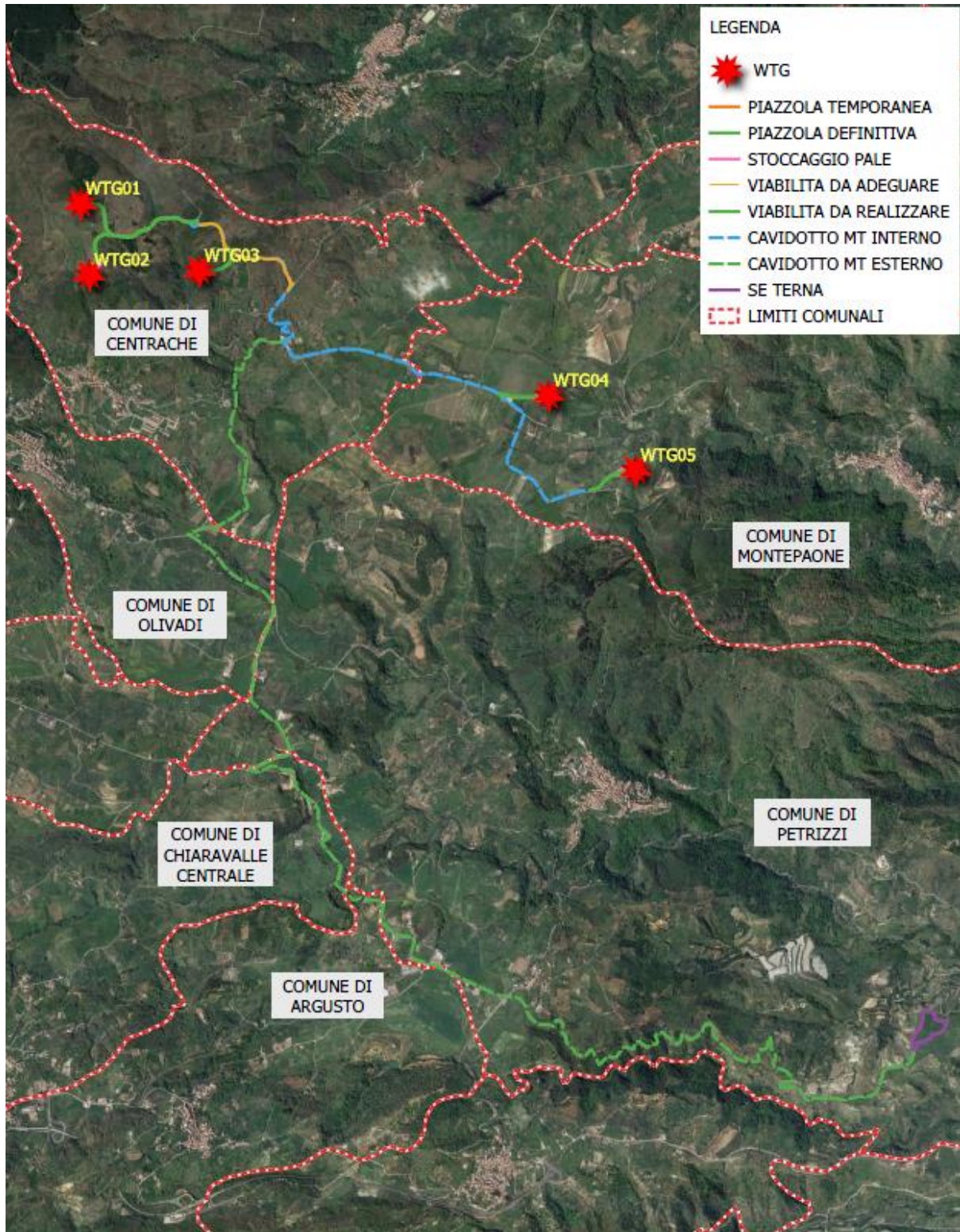


Figura 2-4: Area di intervento: dettaglio layout di progetto su ortofoto

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. 5 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>6.6 MW</i>
Numero di pale	<i>3</i>
Diametro rotore	<i>170 m</i>
Altezza del mozzo	<i>115 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.

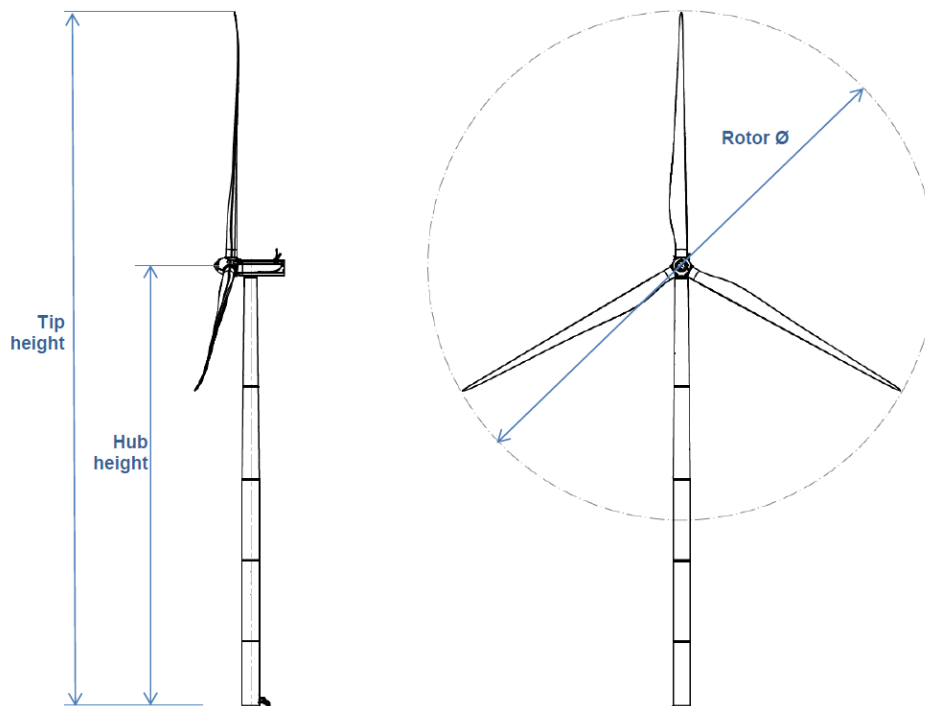


Figura 2-5: Struttura aerogeneratore

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.

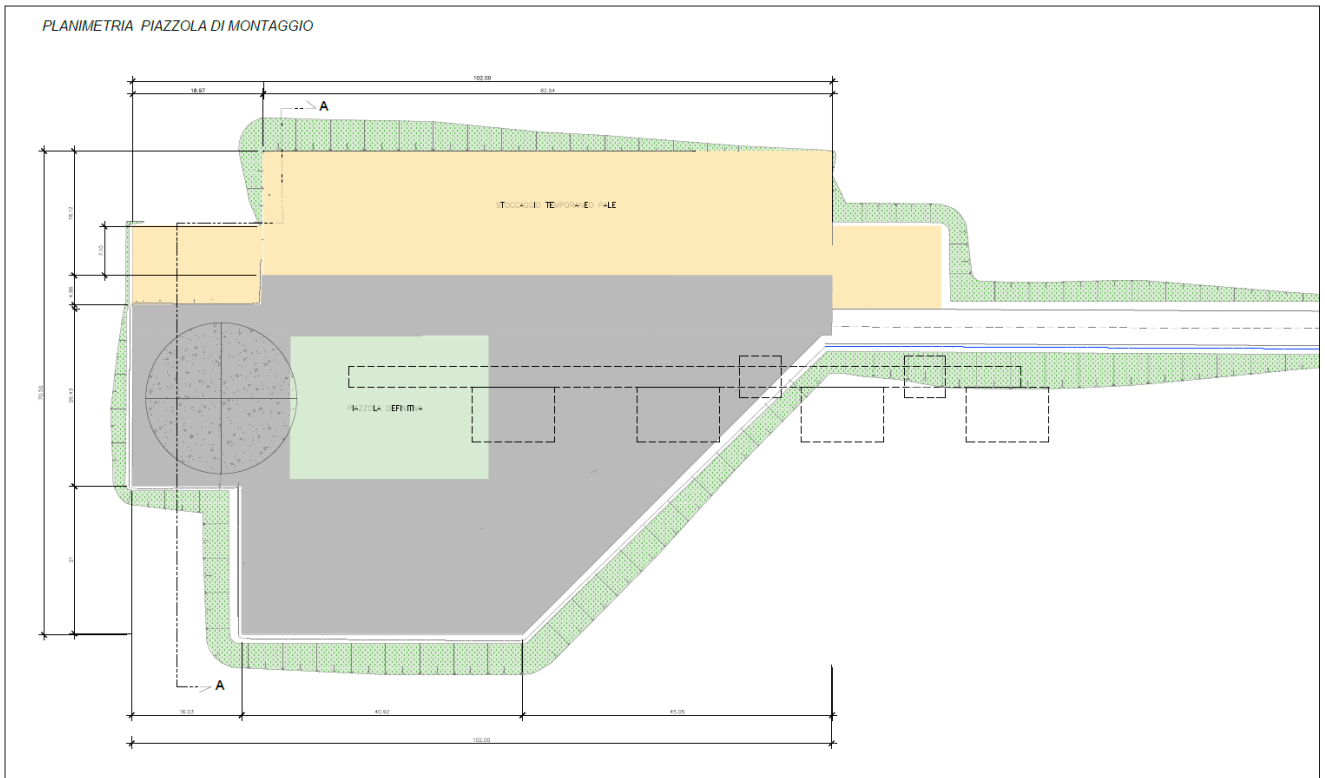


Figura 2-6: Planimetria piazzola di montaggio tipo

SEZIONE A-A

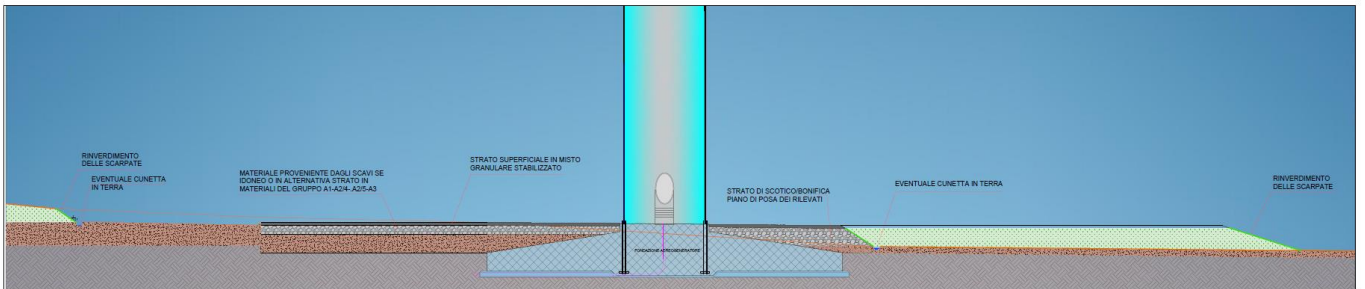


Figura 2-7: Sezione piazzola di montaggio tipo

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'individuazione 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 mezzera 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:

- Centrache
- Montepaone
- Olivadi
- 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>
Marchatura	<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 stato redatto, in fase di progettazione preliminare, un report (cfr. Allegato A.16.a.13.3) nel quale sono stati analizzati due possibili percorsi di accesso dei mezzi di cantiere.

Per lo studio di accesso al parco sono state valutate due alternative di percorso differenti in termini di distanza e di interventi di adeguamento della viabilità esistente.

I componenti eolici arriveranno con mezzi stradali idonei a viaggiare su viabilità ordinaria. In entrambi i casi i mezzi giungeranno alla SP171 e SP116.

Con entrambe le opzioni è possibile raggiungere l'accesso al sito con la tipologia di aerogeneratore preso in esame. Sebbene, entrambi i percorsi presentino alcune criticità da attenzionare (cfr. Allegato A.16.a.13.3).

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 5 turbine eoliche ciascuna avente diametro rotore pari a 170 m e altezza al mozzo di 115 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 **5 turbine aventi potenza complessiva pari a 33 MW** da realizzare nei comuni di Centrache (CZ) e Montepaone (CZ) e relative opere di connessione ricadenti nel comune di Petrizzi (CZ).

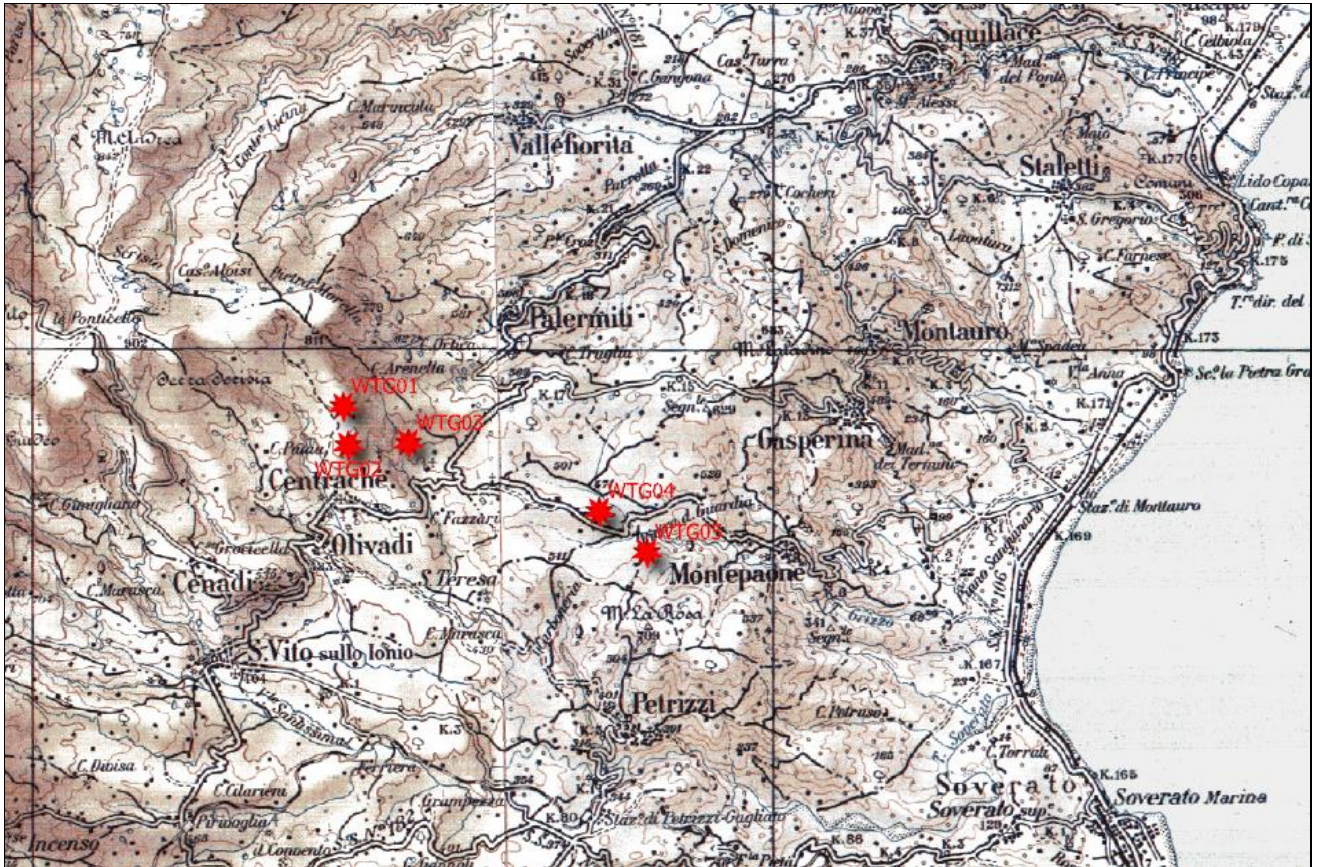


Figura 3-1: Inquadramento intervento di area vasta

Il sito di intervento è situato a circa 1 km a nord del centro abitato di Centracche e a circa 1,5 km da centro abitato del comune di Montepaone, mentre le opere di connessione saranno realizzate nel comune di Petrizzi.

Le turbine sono raggiungibili dalla viabilità locale che si innesta sulla SP171 (WTG01, WTG02, WTG03) e sulla SP116 (WTG 04 e WTG05).

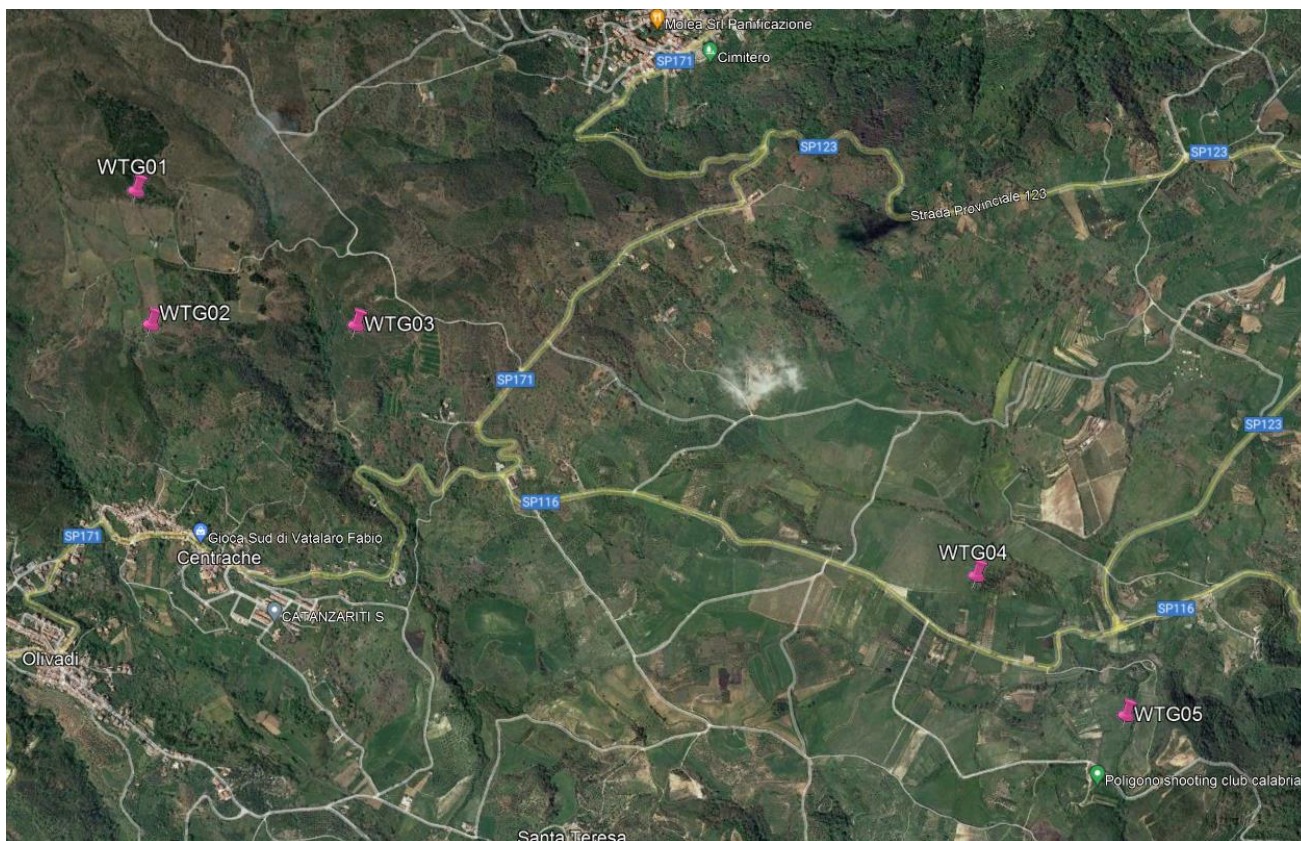


Figura 3-2: Inquadramento intervento di area vasta

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

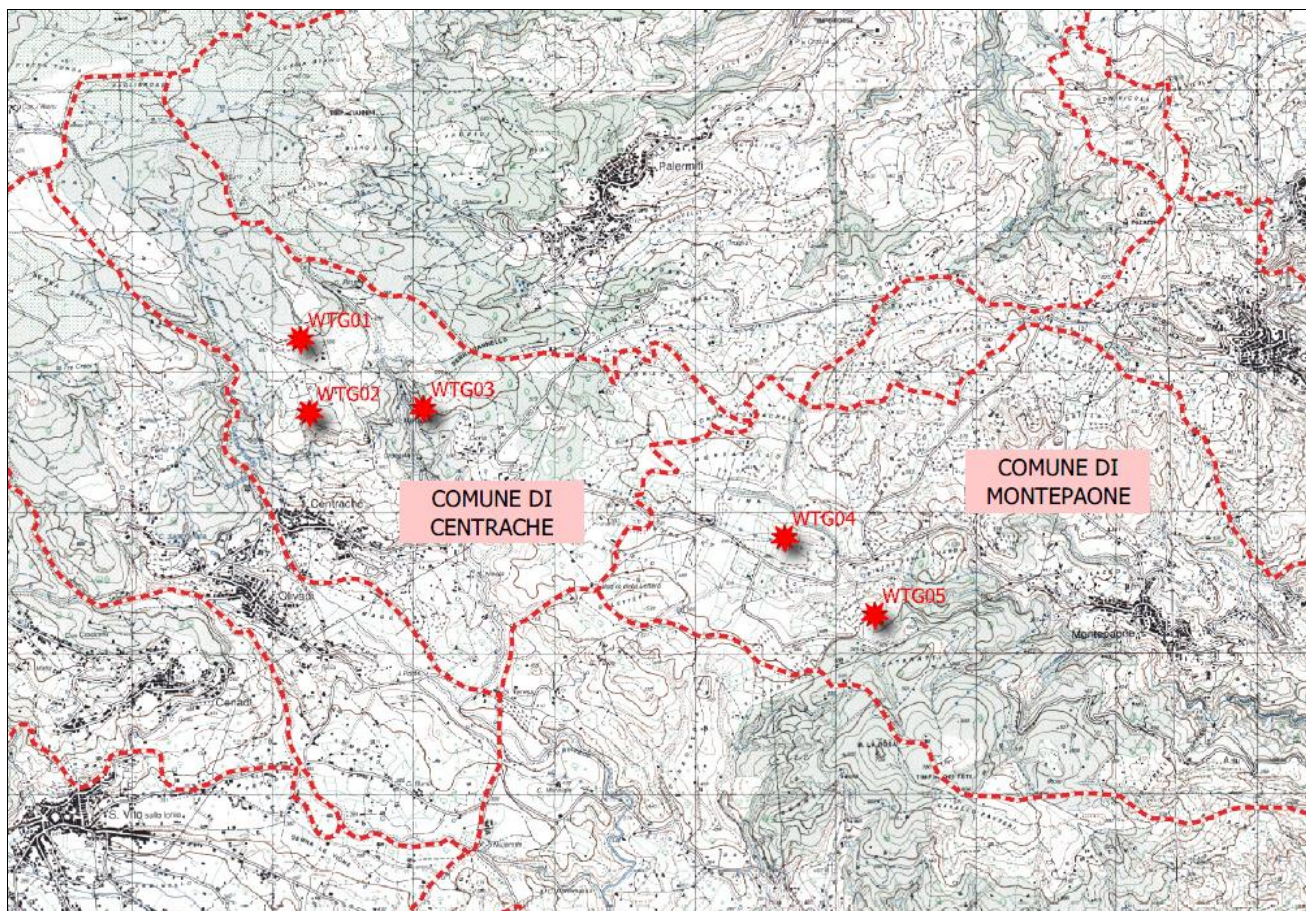


Figura 3-3: Area di intervento su base CTR

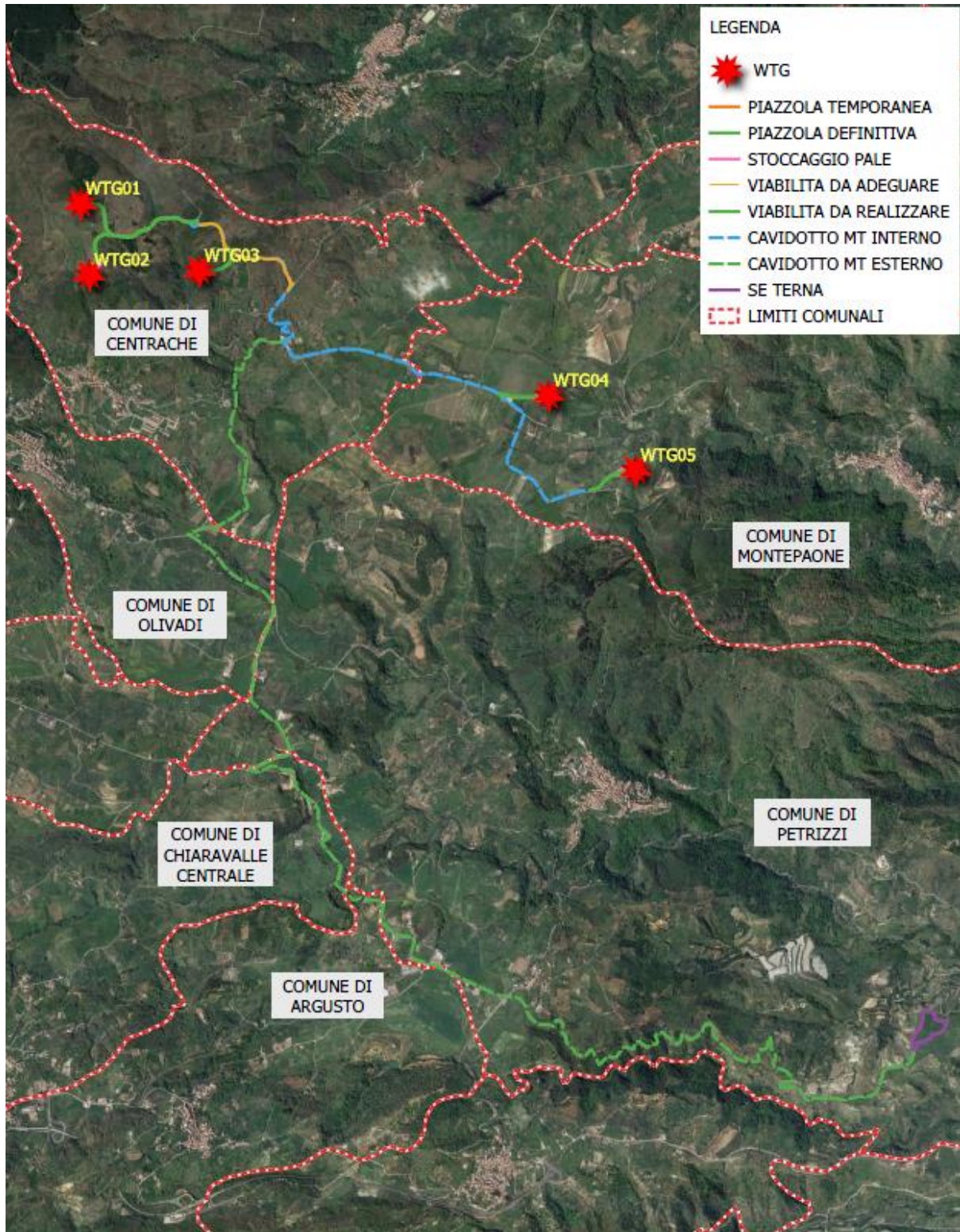


Figura 3-4: Area di intervento: dettaglio layout di progetto su ortofoto

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

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 in più punti con il buffer dei 150m dal Fosso Beltrame.**

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.

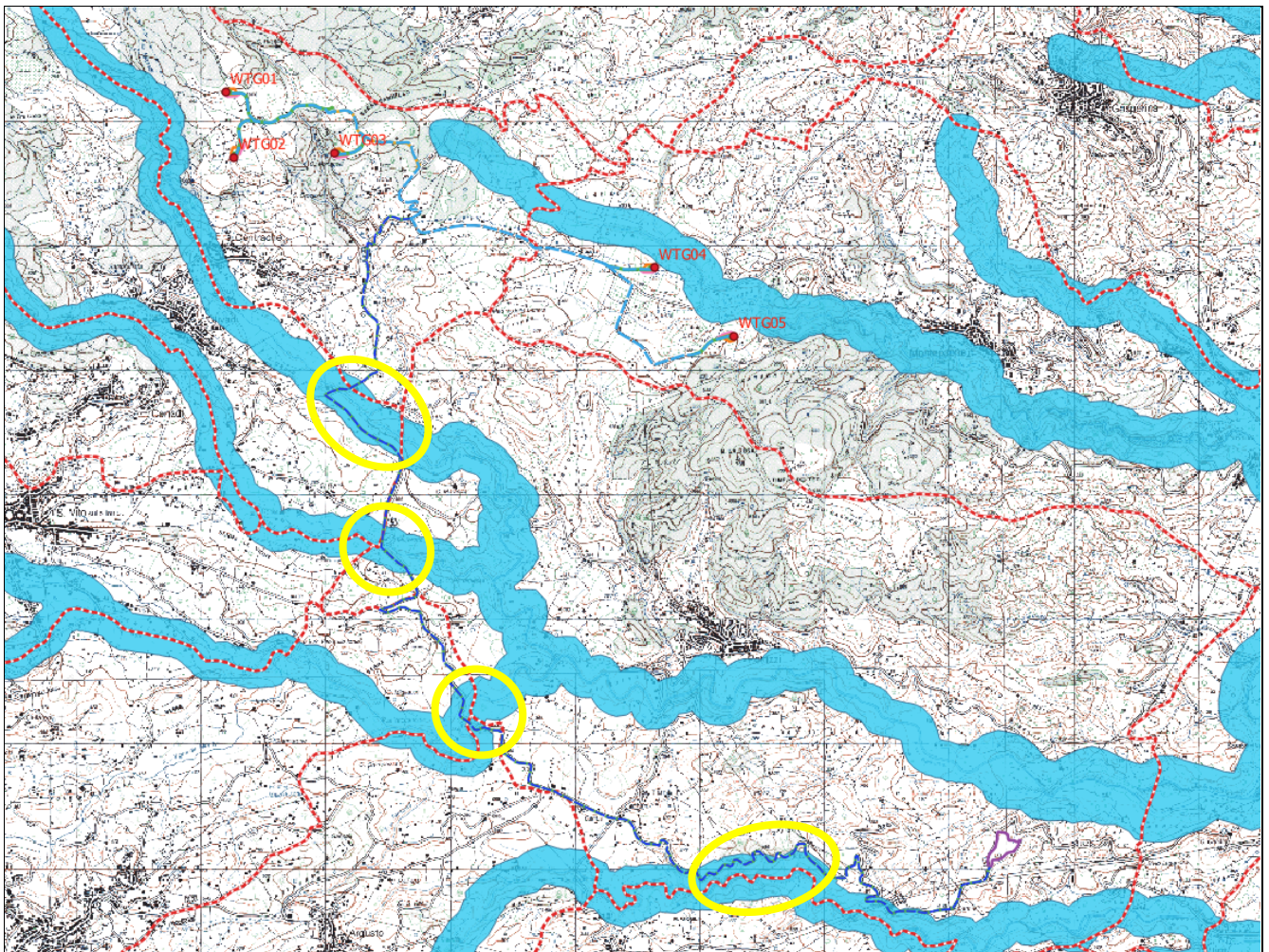


Figura 4-1: Interferenze del cavidotto esterno con BP Fiumi

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 dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

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

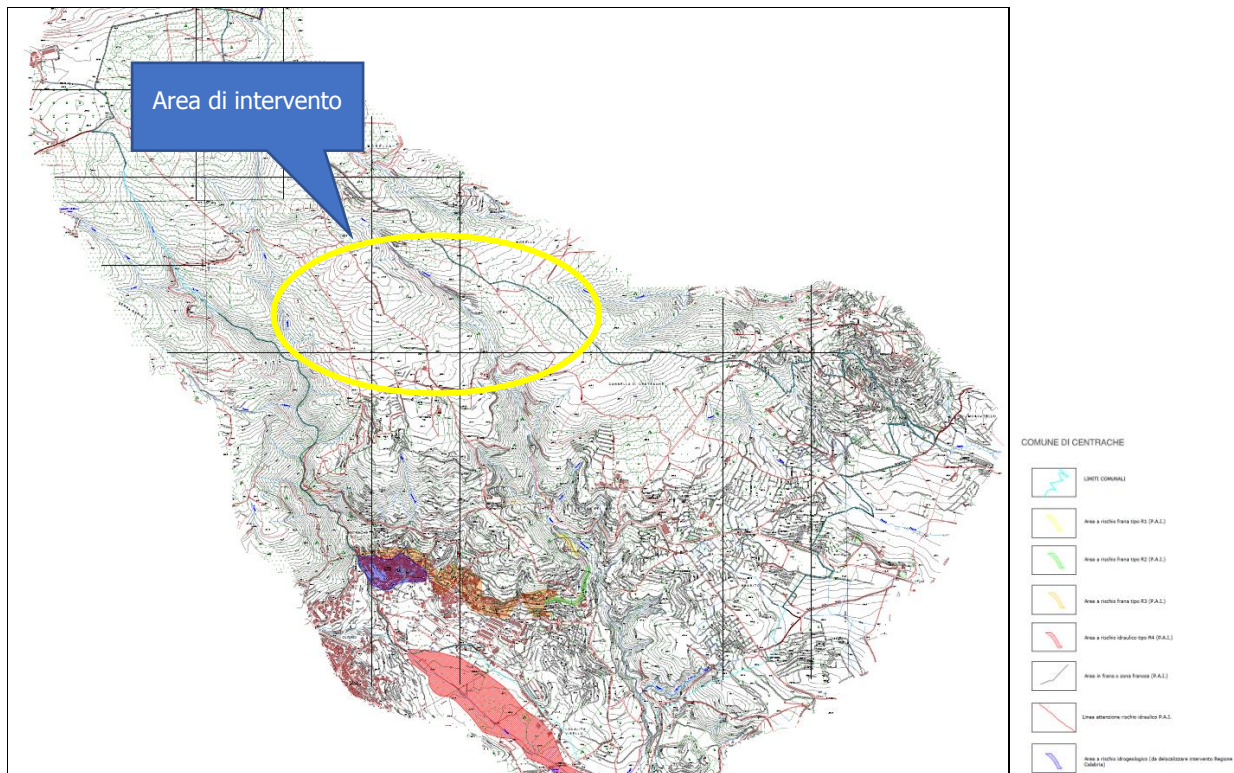
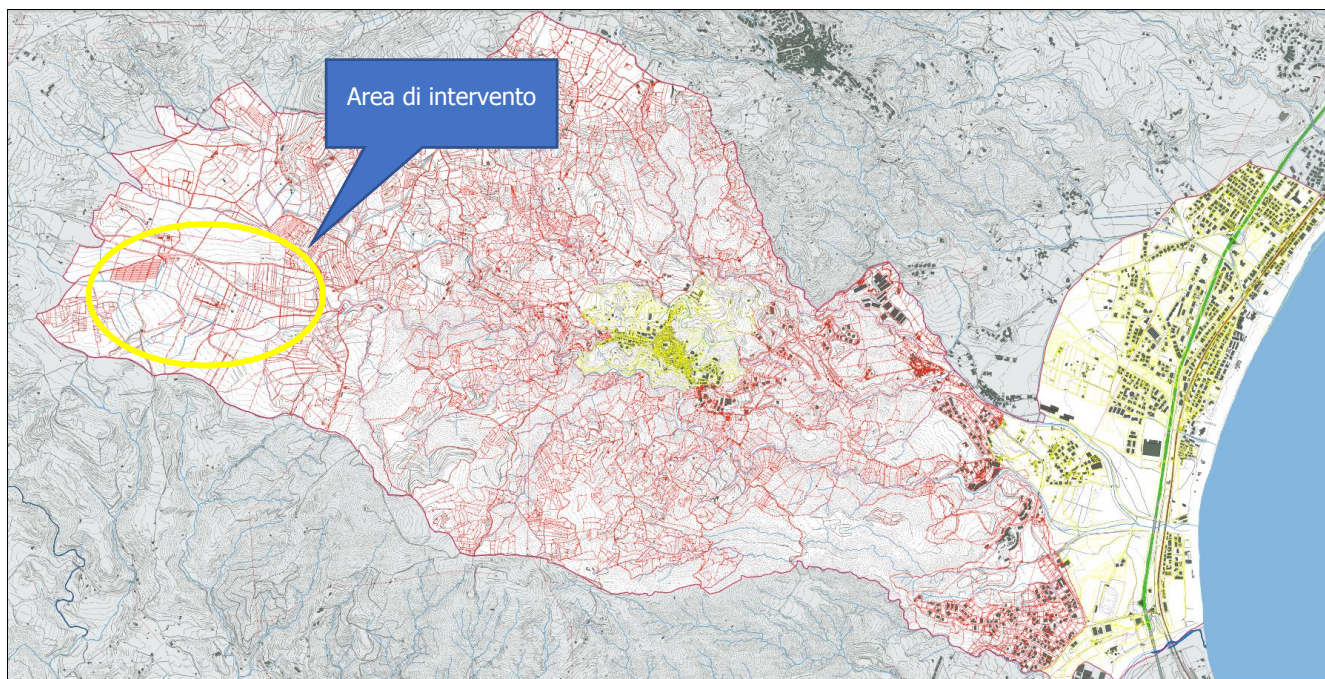


Figura 4-2: Stralcio elaborato QC.B.04 CARTA DEL P.A.I. E DEI VINCOLI IDROGEOLOGICI del PSC di Centrache

La medesima verifica è stata condotta sul comune di Montepaone. Dall'elaborato di piano di cui si riporta uno stralcio, si evince che le WTG04 e WTG05 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.



LEGENDA

— Limite Comunale

**Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico
R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267**

□ Aree non vincolate

□ Aree vincolate

Figura 4-3: Stralcio elaborato SSA.01 VINCOLO IDROGEOLOGICO RD del PSC di Montepaone

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 macroscala costituita dalle componenti paesaggistico territoriali (costa, collina/montagna, fiumare), alla scala intermedia costituita dagli APTR (Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale - 16 APTR), sino alla microscala 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 7 *Soveratese* e nell'APTR 15 *Le Serre*.

4.2.1. 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.

4.2.1.1. 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.

4.2.1.2. 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 Stalettì-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.

4.2.1.3. 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.

4.2.1.1. 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.

4.2.1.2. 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.

4.2.2. 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, Feroleto 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.

4.2.2.1. 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.

4.2.2.2. 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.

4.2.2.3. 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.

4.2.2.4. 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.

4.2.2.5. 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)

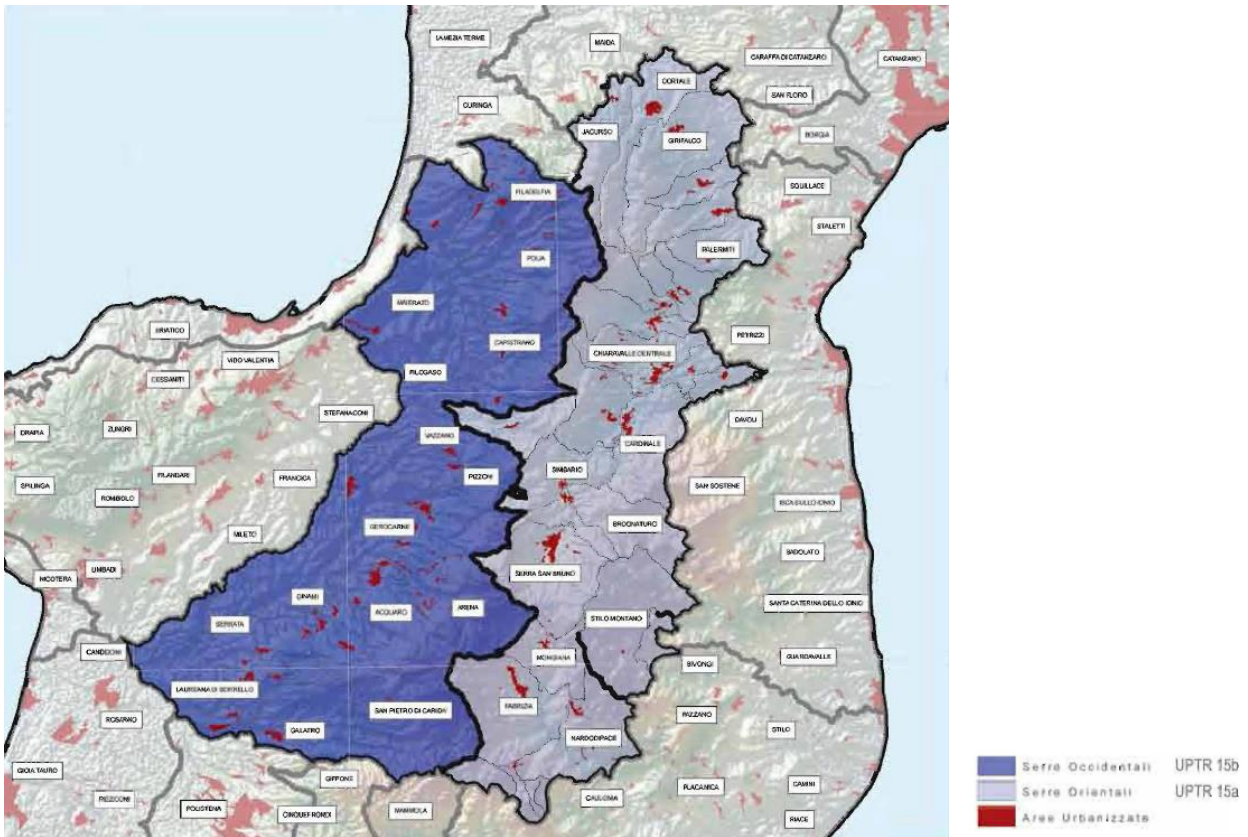


Figura 4-4: Identificazione delle aree UPTR 15a Serre Orientali e UPTR15b Serre Occidentali

Come si evince dallo stralcio il comune di Centrache rientra nel **UPTR 15a Serre Orientali**.

ELEMENTI CARATTERIZZANTI I'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, Gretheria) 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 architettonico 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.

4.2.3. 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; istituendo 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 coni 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 coni 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 da i 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 lr 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 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 Centrache

A seguito delle alluvioni del 1972 il centro abitato di Centrache subì un dissesto a causa dello smottamento del monte Mazza e fu dichiarato colpito da calamità naturale e pertanto con la Legge Regionale n°16 del 31/08/1973 ne fu decretato il trasferimento. Il nuovo Programma di Fabbricazione con cui si individuavano le aree per il trasferimento fu adottato dal Consiglio Comunale con Delibera n°10 del 13/07/1973 ed approvato dalla Regione Calabria con decreto P.R.G. n°871 del 15/07/1975. Con delibera del Consiglio Regionale n°847 del 21/02/1980 fu approvato il progetto per il trasferimento del centro abitato, procedendo nel prosieguo alla espropriazione ed all'edificazione di buona parte degli immobili attuando parzialmente le previsioni di progetto, attualmente nel comune ci sono più vani che cittadini.

Attualmente l'amministrazione comunale è impegnata nell'iter di approvazione del Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) e del Regolamento Edilizio ed Urbanistico (R.E.U.). di cui è consultabile il Documento Preliminare sul sito web ufficiale del comune. Il documento oltre a fornire una quadro conoscitivo del territorio fornisce indicazioni sulla pianificazione del costruito.

Dalla consultazione delle cartografie di riferimento sopra citate, in particolare dell'elaborato *04-P02 Schema dell'assetto urbanistico territoriale* di cui si riporta uno stralcio, le turbine in progetto ricadono in aree appartenenti al *Sistema non urbanizzabile TAF* e precisamente nelle aree:

- E2
- E5.

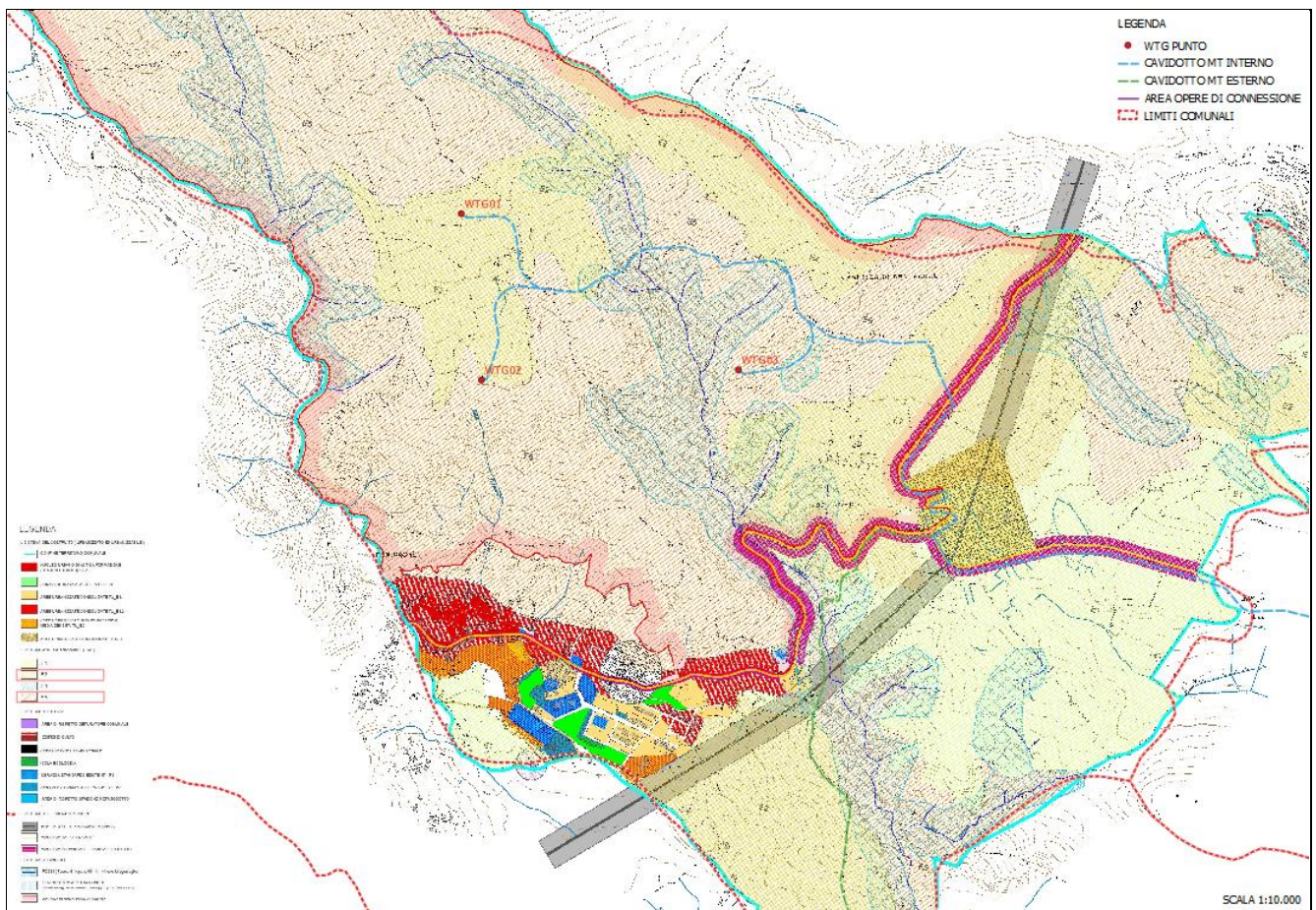


Figura 4-5: Stralcio elaborato 04-P02 Schema dell'assetto urbanistico territoriale – Comune di Centrache

Per tali aree il Regolamento Edilizio prevede:

· **Ambiti non urbanizzabili Agricolo-Forestali (TAF):**

sono le aree denominate sistema agricolo-forestale e comprendono gli ambiti di zona (E1 – E2) e ambiti speciali (E4 – E5);

In questi ambiti eventuali nuove edificazioni dovranno essere messe in relazione ai vincoli riportati nelle apposite tavole del Quadro Conoscitivo e degli articoli del presente REU .

Per le aree a rischio elevato e molto elevato, per le aree di attenzione che includono nuclei edificati si applicherà l'art.2-bis delle norme tecniche di attuazione del PAI ; ovvero l'art. 27 della legge n°9 dell'11 Maggio 2007, che prevede , per i soggetti interessati , di redigere progetti di messa in sicurezza, corredati da indagini e studi di dettaglio, per eliminare il rischio o ridurlo ad un livello compatibile con l'utilizzo edificatorio.

IL SISTEMA NON URBANIZZABILE (TAF - Territorio Agricolo e Forestale)

Art. 35 –Disposizioni generali in relazione al sistema extraurbano TAF (zone E) Il territorio agricolo e forestale comprende le aree non urbanizzate e non urbanizzabili, prevalentemente utilizzate per attività produttive agricole o comunque destinate al miglioramento delle attività di conduzione agricola del fondo. Esse presentano valori ambientali essenziali per il mantenimento dei cicli ecologici, per la tutela del paesaggio agrario, del patrimonio insediativo esistente e delle risorse naturali ed antropiche e per un giusto proporzionamento tra le aree edificate e quelle non edificate al fine di garantire condizioni equilibrate di naturalità, salubrità e produttività del territorio.

Le componenti in cui si articola il TAF sono le sottozone previste ai sensi della Legge 19/2002 (art. 50, comma 3), e definite nel successivo punto **4**.

1. Zone agricole (TAF)

Le zone agricole "E" comprendono tutte le parti del territorio comunale destinate all'esercizio delle attività agricole e forestali, intese come funzioni non solo produttive, ma anche di salvaguardia del sistema idrogeologico, del paesaggio agrario e dell'equilibrio ecologico, nonché di protezione dei beni storici e culturali presenti.

L'utilizzazione ai fini agricoli, la tutela dell'ambiente, la nuova edificazione e l'uso del patrimonio edilizio esistente sono disciplinate dalla L.R. 19/02 e dalle relative Linee Guida, nonché dal presente articolo e dai successivi .

In tutte le zone "E" l'edificazione è subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui al punto 1 dell'art. 52 della LR 19 del 2002, al possesso del requisito di imprenditore agricolo e alla redazione di un Piano di Utilizzazione Aziendale, redatto da un agronomo o da un forestale, oltre che al rispetto dei parametri urbanistici specifici. Sono pertanto consentiti solo interventi atti a favorire il mantenimento e lo sviluppo dell'attività produttiva agricola (coltivazione del fondo, silvicoltura ed allevamento) e delle attività connesse, oltre l'agriturismo, esercitate da una o più aziende agricole, nonché quelle comunque definite tali da disposizioni normative comunitarie nazionali e regionali.

Si definisce attività agricola ogni attività come definita dall'art. 2135 del codice civile e successive modifiche ed integrazioni (Dlgs n. 228/2001).

Tali attività , in ogni caso, non devono risultare in contrasto con l'equilibrio ambientale.

2. Attività compatibili

2.1 Interventi connessi con l'attività agricola;

2.2 Interventi non connessi con l'attività agricola ma limitatamente al solo patrimonio edilizio esistente;

- abitazioni ad uso civile;
- attrezzature di ristoro;
- attività di tipo culturale-ricreativo avente interesse collettivo;
- attività di tipo commerciale ed artigianale;
- attrezzature turistico ricettive.

3. Elementi da tutelare

Fatti salvi ulteriori specificazioni, sono considerati elementi strutturali del territorio rurale e quindi da tutelare:

- conformazione altimetrica;
- filari e masse arboree non da produzione;
- acque superficiali;
- strade poderali e interpoderali;

Pertanto in generale non sono ammessi interventi che modifichino la forma del territorio (accumuli e prelievi di terreno, terrazzamenti, formazione di laghetti e prosciugamenti, disboscamenti, ecc.).

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

In particolare andranno osservate le seguenti prescrizioni:

- **strade poderali e interpoderali:** mantenimento delle dimensioni dell'andamento originario, di pavimentazioni ed elementi particolari (muri di recinzione, portali, fontanili, ponti, elementi decorativi, ecc.);
- **corsi d'acqua superficiali:** mantenimento dell'andamento, dell'ampiezza e della forma degli alvei;
- **filari e masse arboree non da produzione:** mantenimento, incremento e sostituzione in caso di moria degli alberi lungo le strade e della vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua; mantenimento delle siepi vive lungo le scarpate; mantenimento delle recinzioni arborate dei fondi. La eventuale sostituzione dovrà avvenire con essenze autoctone.

Art. 36 – Classificazione del TAF

La zonazione della realtà agro-silvo-forestale, evidenzia le diversità fisiche, agronomiche ed ambientali del territorio comunale.

“L’obiettivo generale - secondo le Linee Guida – è quello di valorizzare le vocazioni produttive agricole nel rispetto dell’ambiente, di assicurare la permanenza degli addetti all’agricoltura al presidio delle aree rurali, di favorire il recupero funzionale del patrimonio edilizio esistente; mentre nello specifico l’obiettivo è quello di tutelare le parti del territorio a vocazione produttiva agricola salvaguardando l’integrità dell’azienda agricola e del territorio rurale”.

La suddivisione è stata attuata nel corso dello studio agropedologico, di cui si compone il PSC e che costituisce parte autonoma ma integrante, attraverso un’attenta analisi dello stato di fatto, dell’attitudine produttiva e delle caratteristiche agronomiche intrinseche dei suoli.

Pertanto, sulla base di una attenta analisi dello stato di fatto relativamente all’organizzazione territoriale e produttiva del settore, dell’attitudine produttiva e delle caratteristiche agronomiche intrinseche dei suoli, si è proceduto alla suddivisione del territorio in **quattro sottozone**, in ottemperanza al disposto di cui alla L.R. n. 19/02, art.50- comma 3.

Si riportano di seguito le specifiche per le zone E2 ed E5:

2. **Sottozona E2:** Aree di primaria importanza per la funzione agricola e produttiva.

Questa zona è rappresentata soprattutto dai rilievi collinari olivetati posti a quote comprese prevalentemente fra 300 e 500 m s.l.m., con versanti a diverso grado di pendenza che in alcuni casi limitano la meccanizzazione.

I suoli appartengono prevalentemente alla IIIs e IIIse classi di capacità d'uso, con limitazioni per elevata pendenza, bassa capacità di ritenzione idrica, struttura e reazione.

Si tratta, quindi, di suoli a forte rischio di erosione e che, pertanto, richiedono appropriate tecniche gestionali di tipo conservativo: inerbimento, fossi acquai, mantenimento della copertura vegetale e delle sistemazioni idraulico-agrarie.

Per quanto riguarda l'olivicoltura, si spazia da vecchi oliveti, in cui le pratiche colturali si limitano a qualche lavorazione ed alla raccolta, ad impianti recenti, con sesti regolari, condotti con valide tecniche agronomiche.

L'olivicoltura marginale che interessa i versanti con pendenze consistenti, con difficile meccanizzazione e scarse produzioni, rappresenta l'aspetto più complesso, ma nello stesso tempo più interessante, per l'impatto positivo che in generale essa esercita sull'ambiente, tanto da risultare utile la sua salvaguardia, a vantaggio del territorio e della collettività.

4. Sottozona E5: Aree che per condizioni morfologiche, ecologiche, paesistico-ambientali ed archeologiche, non sono suscettibili di insediamenti.

Si tratta dei terreni "marginali" delle aree collinari con pendenze da forti a scoscese, investiti a macchia mediterranea alta (bosco di latifoglie in evoluzione), rientrano in VIse e VIIse classe di capacità d'uso, di scarsa produttività e di scarso valore agricolo, ma di alto valore paesaggistico e di interesse ambientale ai fini della difesa del suolo, caratterizzati da grande predisposizione all'erosione e forte instabilità idrogeologica. E' necessario procedere ad opere di riqualificazione e ripristino ambientale per il mantenimento dell'ambiente naturale. Per l'esecuzione di tali interventi sono da utilizzare materiali rinnovabili e biologici capaci di assicurare la ricostruzione del manto vegetale, il trattenimento del suolo e delle acque.

ART. 37 - Indice degli interventi ammessi nel TAF

Le zone agricole di cui all'articolo precedente rappresentano gli **ambiti agricoli di conservazione** ed il P.S.C. si attua per intervento diretto.

L'unità di riferimento per l'applicazione della disciplina è l'Unità Aziendale Minima (**UAM**). Per i valori indicativi di quest'ultima, si rimanda alla normativa delle singole sottozone di seguito riportata.

Gli interventi ammessi sono quelli di categoria generale recupero edilizio e nuova costruzione, così come definiti dall'Art. 27, del presente R.E.U. .

In questi ambiti , secondo il disposto dell'art. 52 della LUR 19/2002, si possono realizzare interventi edilizi di nuova costruzione solo dopo aver dimostrato di non poter procedere al recupero delle strutture edilizie esistenti.

In relazione alle opere in progetto si precisa 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 Montepaone

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 20 del 23/07/2020 l'amministrazione del Comune di Montepaone ha notificato l'adozione del **documento preliminare del piano strutturale comunale (PSC)**, ai sensi della legge regionale del 16 aprile 2002, n. 19 e s.m.i. "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio Legge Urbanistica della Calabria".

Come si evince dallo stralcio dell'elaborato *PSM.05 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DELLE PRINCIPALI SCELTE DI PIANO - CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE* sotto riportato, le WTG04 e WTG05, ricadenti nel territorio del comune di Montepaone rientrano in aree classificate TAF Territorio agricolo forestale del PSC.

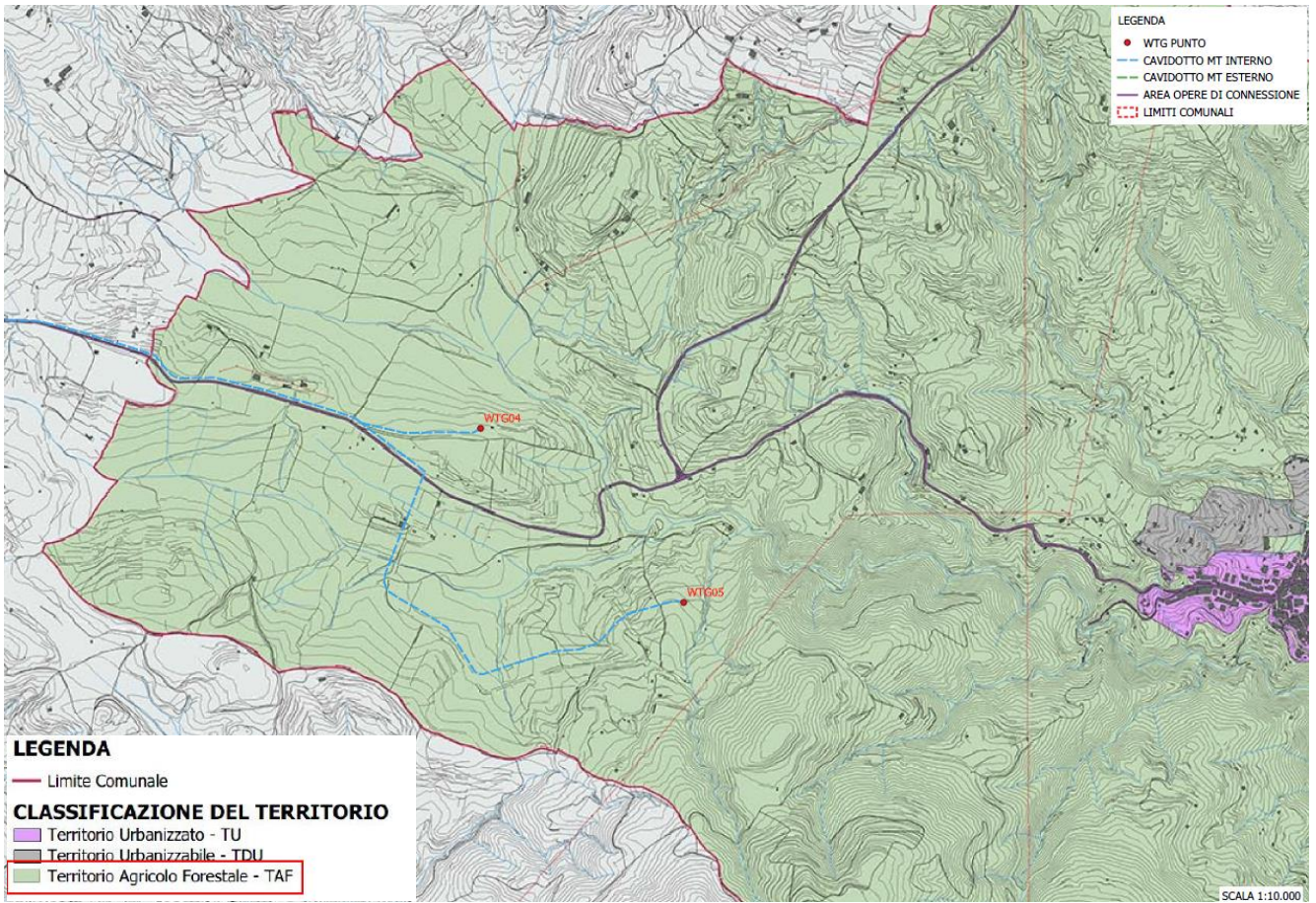


Figura 4-6: Stralcio elaborato *PSM.05 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DELLE PRINCIPALI SCELTE DI PIANO - CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE – Comune di Montepaone*

Come si legge nel R.E.T.:

Art. 5 – Suddivisione del territorio comunale

1. Il territorio comunale viene suddiviso in urbanizzato, urbanizzabile ed agricolo- forestale.

TERRITORIO URBANIZZATO così suddiviso:

- Centro storico:

Interessa la zona individuata come centro storico in cui sono presenti edifici di vecchia costruzione e dove solo qualcuno di essi è riuscito a conservare condizioni di buona conservazione.

- Tessuto urbano consolidato:

Ambito con realizzazioni dal 1954 ad oggi – Interessa le zone del territorio con caratteristiche di quasi saturazione, le zone B del vigente P.R.G. in fase di completamento e nelle quali sono chiaramente prefigurate le infrastrutture e la disposizione dei lotti edificati. La maggior parte dell'edificazione della seconda metà degli anni 50 è avvenuta per il 90% nelle aree di Montepaone Lido.

B1: Ambito residenziale parzialmente edificato

Bt1: Ambito residenziale turistico integralmente edificato

Bt2: Ambito residenziale turistico parzialmente edificato

Bt3: Ambito residenziale turistico di completamento semintensivo

TERRITORIO URBANIZZABILE così suddiviso:

- **C:** Ambiti che riguardano nuovi insediamenti e zone di espansione già presenti nel P.R.G. vigente

configurabili con le zone C.

- **Cp1:** Ambito residenziale turistico di elevata attrattività

- **Ct1/Ct2:** Ambito residenziale turistico ricettivo di espansione

- **Cta:** Ambito residenziale turistico ricettivo alberghiero

- **D:** Ambiti relativi ad impianti produttivi e commerciali. Interessa aree del territorio a valle dell'abitato ben accessibili ed in ampliamento delle aree già destinate a tale uso.

- **F:** Ambito che interessa le parti del territorio per attrezzature ed impianti di interesse generale, pubbliche o di uso pubblico, a livello intercomunale.

TERRITORIO AGRICOLO FORESTALE:

Quest'ambito comprende aree caratterizzate da una produzione agricola tipica o specializzata, aree di primaria importanza per la funzione agricola-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni; aree caratterizzate da preesistenze insediative; aree boscate o da rimboschire; le aree assoggettate ad usi civici o di proprietà collettiva di natura agricola o silvo-pastorale; aree che per condizione morfologica, ecologica, paesistico-ambientale ed archeologica, non sono suscettibili di insediamento.

Analogamente a quanto precisato per il comune di Centrache, 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 Centrache e Montepaone.**

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.**

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'ammodernamento 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
Areali 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	

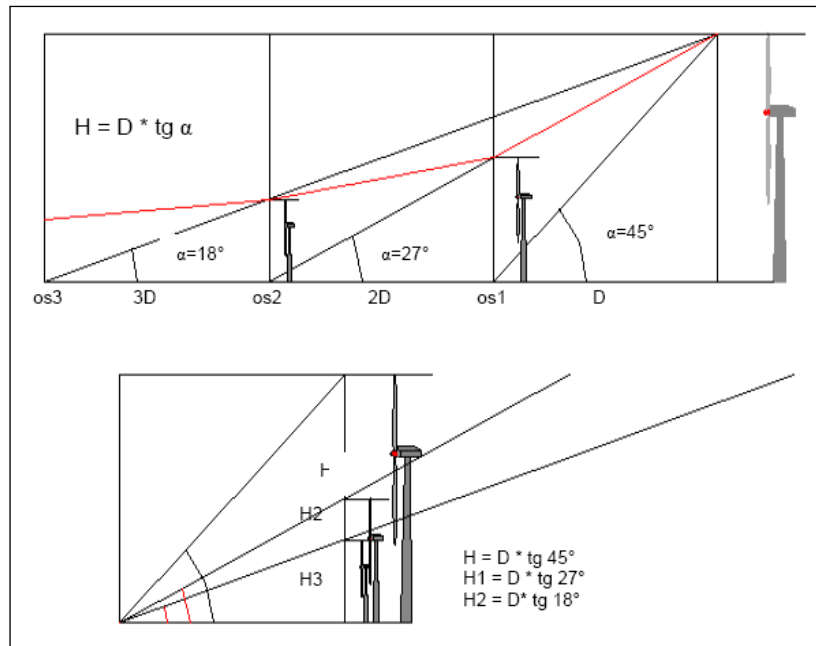


Figura 6-1: Schema di valutazione della percezione visiva

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 **(115 + 85) m = 200 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 .

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.

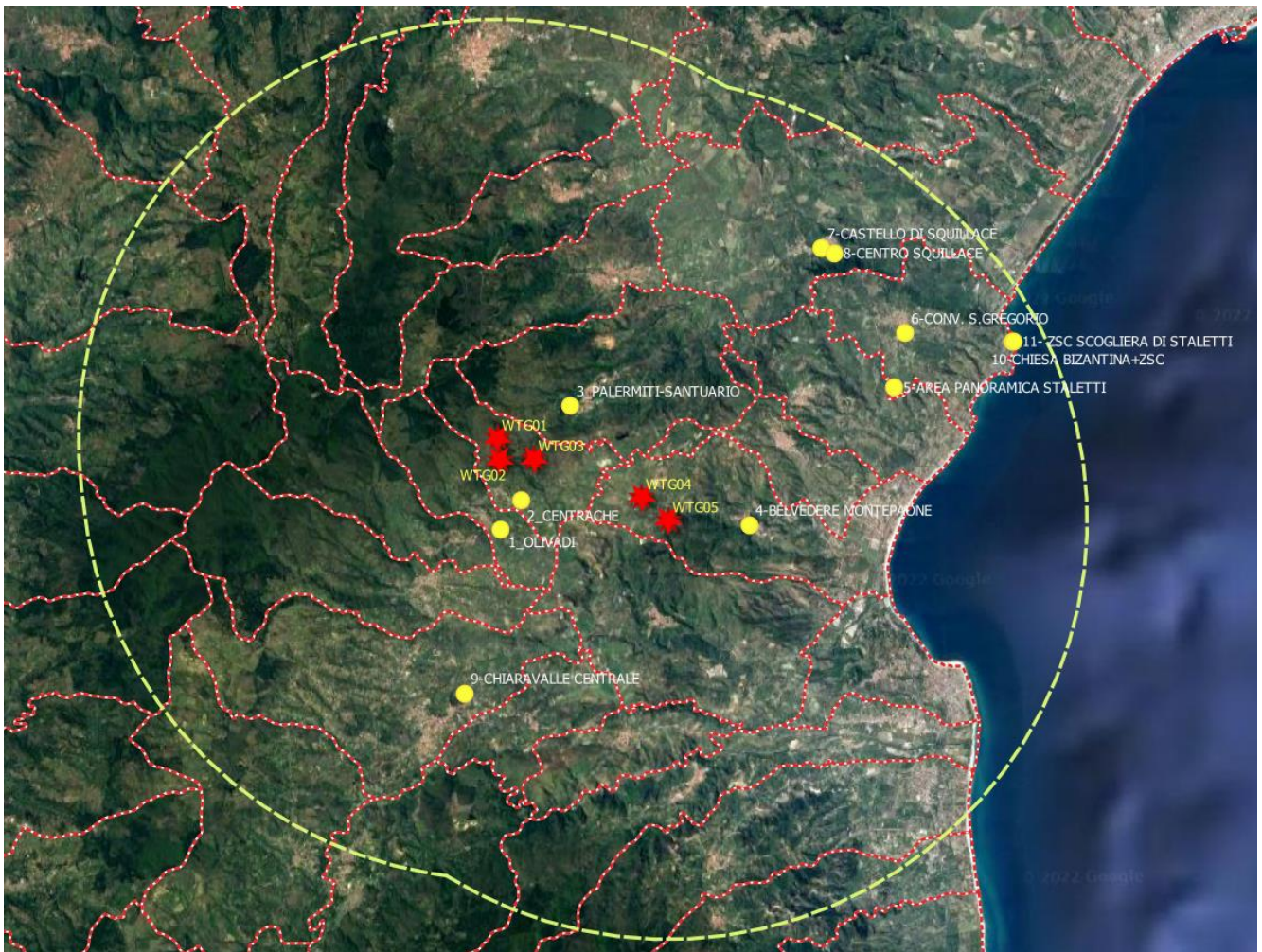


Figura 6-2: Individuazione dei punti sensibili all'interno delle aree contermini

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

- √ Punto di vista 1: Centro abitato di Olivadi
- √ Punto di vista 2: Centro abitato Centrache – SP171
- √ Punto di vista 3: Centro abitato di Palermi: Santuario Santa Maria delle Grazie

- √ Punto di vista 4: Centro abitato di Montepaone: Belvedere
- √ Punto di vista 5: Area panoramica Staletti
- √ Punto di vista 6: Centro abitato di Staletti: Convento di San Gregorio
- √ Punto di vista 7: Centro abitato di Squillace - Castello
- √ Punto di vista 8: Centro abitato Squillace: Belvedere
- √ Punto di vista 9: Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini
- √ Punto di vista 10: Staletti – Chiesa bizantina
- √ Punto di vista 11: ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti

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

$$\mathbf{N = 2}$$

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

$$\mathbf{Q = 3}$$

- Indice Vincolistico (V)

$$\mathbf{V = 0,5}$$

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

$$\mathbf{VP = 5,5}$$

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 Olivadi	1,2	0,10
2	Centro abitato Centrache – SP171	1,2	0,10
3	Centro abitato di Palermiti: Santuario Santa Maria delle Grazie	1,2	0,10
4	Centro abitato di Montepaone: Belvedere	1,2	0,10
5	Area panoramica Staletti	1,2	0,10
6	Centro abitato di Staletti: Convento di San Gregorio	1,2	0,10
7	Centro abitato di Squillace - Castello	1,2	0,10
8	Centro abitato Squillace: Belvedere	1,2	0,10
9	Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini	1,2	0,10
10	Chiesa bizantina	1,2	0,10
11	ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti	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 Olivadi	1660	200	0,1205	24,0964	0,05	1,2048
2	Centro abitato Centrache – SP171	1050	200	0,1905	38,0952	0,05	1,9048
3	Centro abitato di Palermiti: Santuario Santa Maria delle Grazie	1530	200	0,1307	26,1438	0,05	1,3072
4	Centro abitato di Montepaone: Belvedere	1950	200	0,1026	20,5128	0,05	1,0256
5	Area panoramica Staletti	6265	200	0,0319	6,3847	0,05	0,3192
6	Centro abitato di Staletti: Convento di San Gregorio	7205	200	0,0278	5,5517	0,10	0,5552
7	Centro abitato di Squillace - Castello	7450	200	0,0268	5,3691	0,10	0,5369
8	Centro abitato Squillace: Belvedere	7510	200	0,0266	5,3262	0,05	0,2663
9	Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini	6370	200	0,0314	6,2794	0,05	0,3140
10	Chiesa bizantina	9265	200	0,0216	4,3173	0,05	0,2159
11	ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti	9290	200	0,0215	4,3057	0,05	0,2153

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

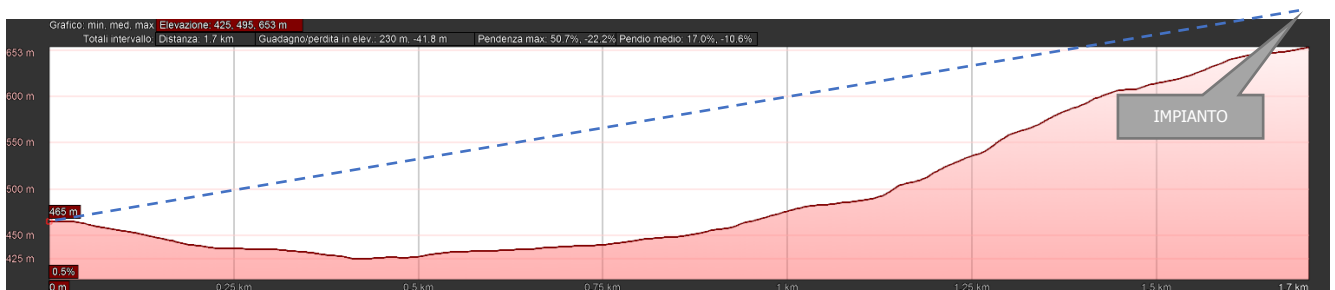
	PUNTI BERSAGLIO	Valore del paesaggio VP	Visibilità dell'impianto VI	Impatto sul paesaggio IP	Impatto paesaggistico
1	Centro abitato di Olivadi	5,5	1,57	8,612	MEDIO ALTO

2	Centro abitato Centrache – SP171	5,5	2,41	13,231	ALTO
3	Centro abitato di Palermiti: Santuario Santa Maria delle Grazie	5,5	1,69	9,287	MEDIO ALTO
4	Centro abitato di Montepaone: Belvedere	5,5	1,35	7,429	MEDIO
5	Area panoramica Staletti	5,5	0,50	2,767	MEDIO BASSO
6	Centro abitato di Staletti: Convento di San Gregorio	5,5	0,79	4,324	MEDIO BASSO
7	Centro abitato di Squillace - Castello	5,5	0,76	4,204	MEDIO BASSO
8	Centro abitato Squillace: Belvedere	5,5	0,44	2,418	MEDIO BASSO
9	Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini	5,5	0,50	2,732	MEDIO BASSO
10	Chiesa bizantina	5,5	0,38	2,085	BASSO
11	ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti	5,5	0,38	2,081	BASSO

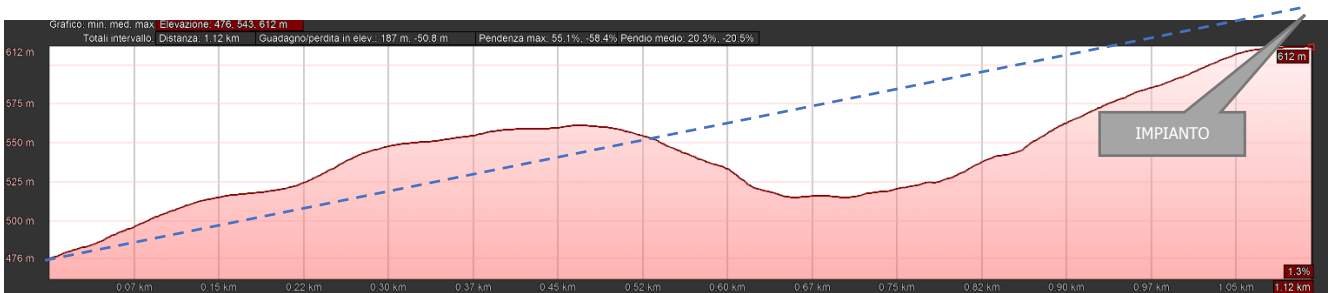
da cui si può affermare che **l'impatto paesaggistico visivo teorico prodotto dall'impianto eolico oggetto della presente relazione è da considerarsi complessivamente medio-basso.**

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.

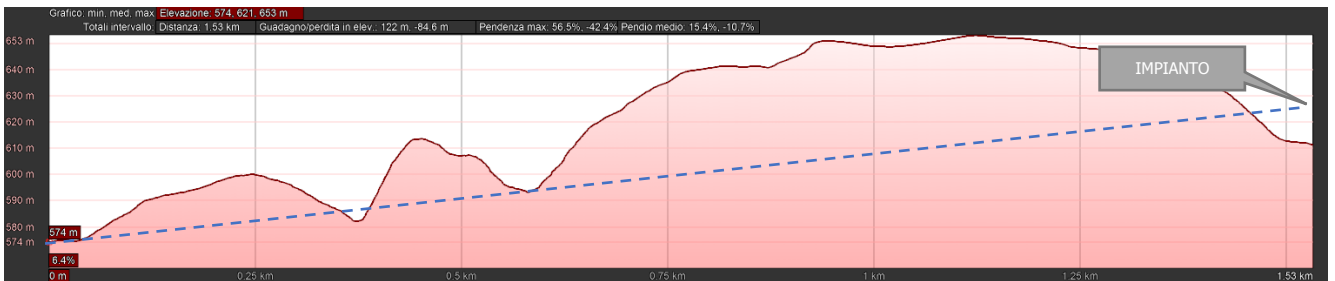
Punto di vista 1: Centro abitato di Olivadi



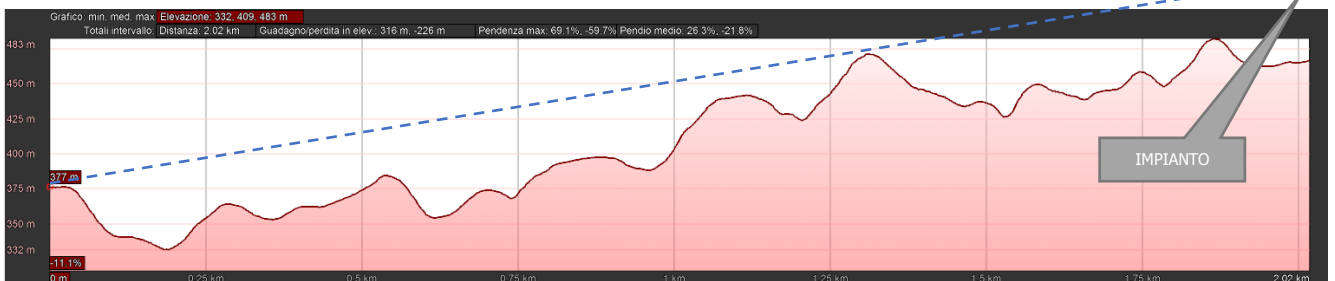
Punto di vista 2: Centro abitato Centrache – SP171



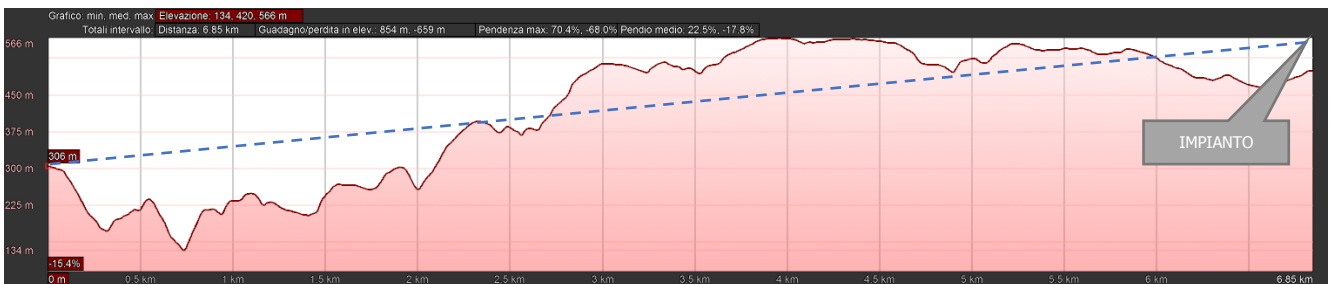
Punto di vista 3: Centro abitato di Palermi: Santuario Santa Maria delle Grazie



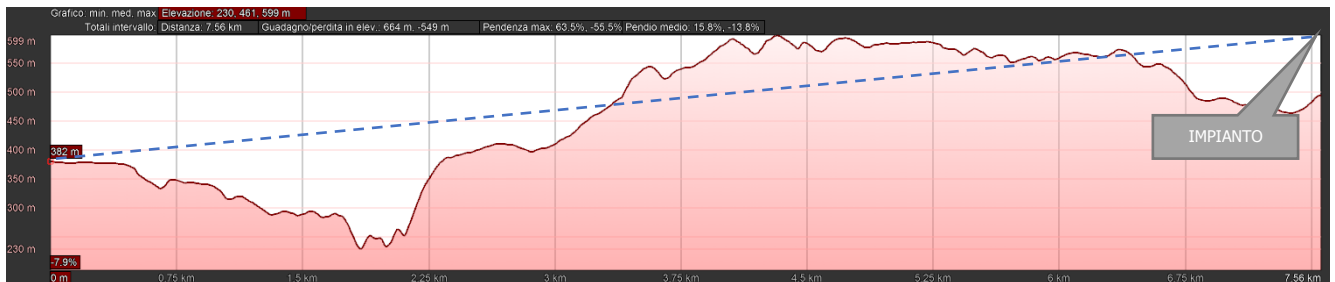
Punto di vista 4: Centro abitato di Montepaone: Belvedere



Punto di vista 5: Area panoramica Staletti



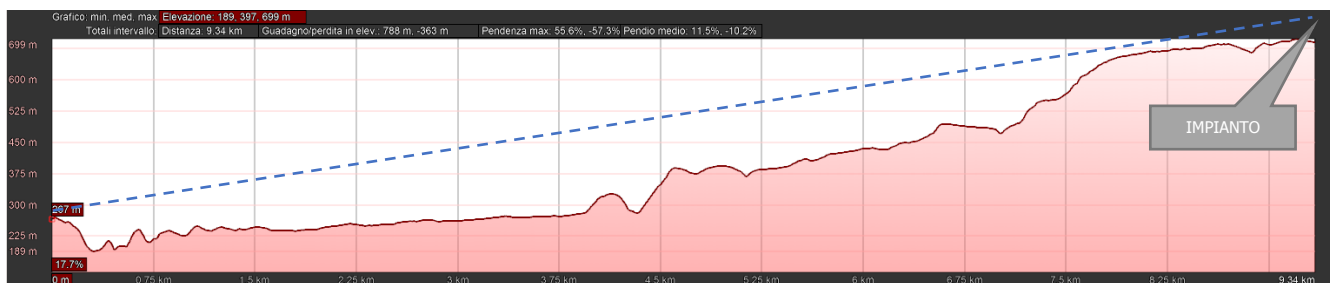
Punto di vista 6: Centro abitato di Staletti: Convento di San Gregorio



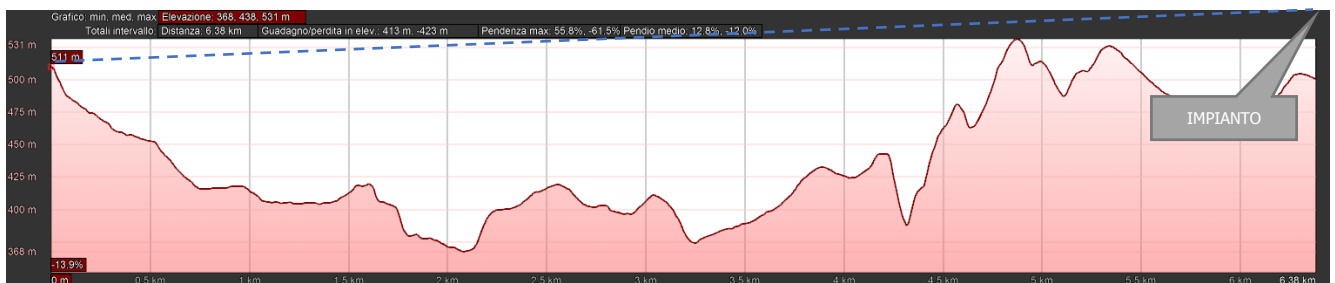
Punto di vista 7: Centro abitato di Squillace - Castello



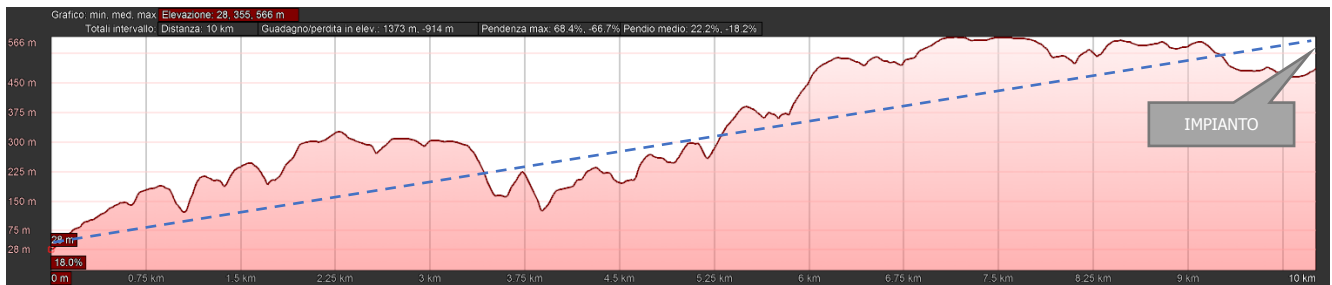
Punto di vista 8: Centro abitato Squillace: Belvedere



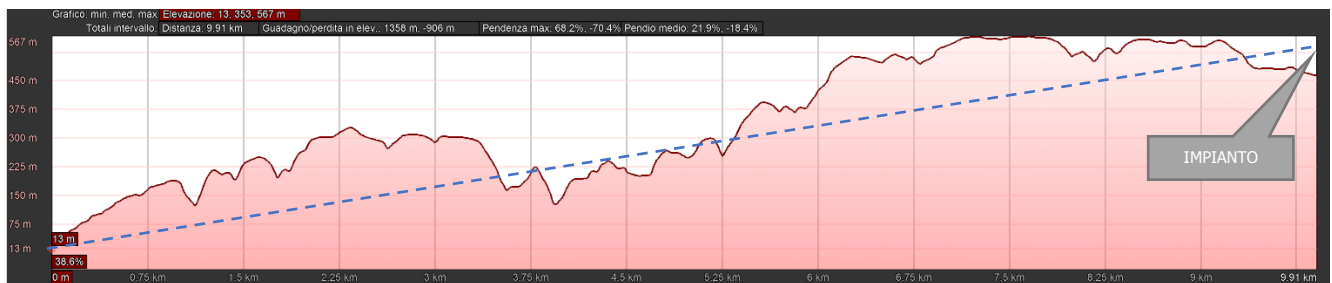
Punto di vista 9: Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini



Punto di vista 10: Staletti – Chiesa bizantina



Punto di vista 11: ZSC IT9320184 Scoigliera di Staletti



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 5,6,10,11) 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 sentieri tratturali, alle segnalazioni architettoniche ed archeologiche ed ad altri elementi significativi contermini.



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

➤ Punto di Vista 01 – Centro abitato di Olivadi

PUNTO 1: CENTRO ABITATO DI OLIVADI - SP120 - Ante operam



PUNTO 1: CENTRO ABITATO DI OLIVADI - SP120 - 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 strada SP120 entrando nel centro abitato di Olivadi. Come riscontrabile dai fotoinserimenti ante e post operam, da tale sito il parco eolico risulta visibile, in particolare l'immagine raffigura le WTG01, WTG02 e WTG03. Difatti teoricamente da tale punto tutte le WTG sarebbero visibili, tuttavia non è possibile coglierle nel medesimo colpo d'occhio in quanto come si evince dall'immagine osservando il gruppo di turbine WTG01, WTG02 e WTG03 le altre sono ubicate all'estrema destra dell'osservatore e quindi non visibili contemporaneamente. 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 02 – Centro abitato Centrache – SP171

PUNTO 2: CENTRO ABITATO DI CENTRACHE - SP171 - Ante operam



PUNTO 2: CENTRO ABITATO DI CENTRACHE - SP171 - Post operam



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

Anche dal punto di vista 2, il parco eolico è parzialmente visibile. La panoramica si riferisce ad un osservatore che percorre la SP171 lasciandosi alle spalle il centro abitato di Centrache. Da questo punto il gruppo di WTG 01, 02, 03 non risulta visibili in quanto sovrasta l'osservatore oltre gli edifici alla sua sinistra, mentre sono parzialmente visibili le WTG04 e WTG05.

Anche in questo caso la vegetazione e le colture presenti costituiscono un ostacolo alla 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 03 – Centro abitato di Palermi: Santuario Santa Maria delle Grazie

PUNTO 3: CENTRO ABITATO DI PALERMITI - Santuario Santa Maria delle Grazie - Ante operam



PUNTO 3: CENTRO ABITATO DI PALERMITI - Santuario Santa Maria delle Grazie - Post operam



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

Il punto di vista 3, simula la vista del parco eolico dal Santuario Santa Maria delle Grazie di Palermi.

L'andamento orografico non consente la visibilità del maggior numero di turbine, risultano visibili porzioni di rotore delle WTG04 e WTG05 in quanto la vegetazione boschiva presente sui rilievi dinanzi all'osservatore ne condiziona la percezione.

La panoramica inoltre mostra la presenza, ben più evidente, di turbine eoliche esistenti nel medesimo contesto paesaggistico.

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 04 – Centro abitato di Montepaone: Belvedere

PUNTO 4: CENTRO ABITATO DI MONTEPAONE - Belvedere - Ante operam



PUNTO 4: CENTRO ABITATO DI MONTEPAONE - Belvedere - Post operam



Figura 6-7: Punto 04 fotoinserimenti ante e post operam

Dal punto di vista 4, il parco eolico è scarsamente visibile. La panoramica si riferisce ad un osservatore ubicato in corrispondenza del belvedere del centro abitato di Montepaone.

Come riscontrabile la maggior parte delle turbine eoliche non risulta visibile, è visibile esclusivamente la parte sommitale della WTG05.

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 dovrà essere adeguato alla reale percezione visiva, pertanto l'impatto paesaggistico potrà ritenersi di entità bassa.**

➤ Punto di Vista 05 – Area panoramica Staletti

PUNTO 5: AREA PANORAMICA STALETTI - Ante operam



PUNTO 5: AREA PANORAMICA STALETTI - Post operam



Figura 6-8: Punto 05 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 dall'area panoramica di Staletti.

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 06 – Centro abitato di Staletti: *Convento di San Gregorio*

PUNTO 6: STALETTI - Convento di San Gregorio - Ante operam



PUNTO 6: STALETTI - Convento di San Gregorio - Post operam



Figura 6-9: Punto 06 fotoinserimenti ante e post operam

Il punto di vista 6, simula la vista del parco eolico dal Convento di San Gregorio nel centro abitato di Staletti.

Come si evince dalla panoramica, l'andamento orografico e le notevoli distanze, nonché i fabbricati prospicienti il punto di vista condizionano la percezione dell'osservatore non consentendo la visuale su nessuna delle 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 07: Centro abitato di Squillace - *Castello*

PUNTO 7: SQUILLACE - Il castello - Ante operam



PUNTO 7: SQUILLACE - Il castello - Post operam



Figura 6-10: Punto 07 fotoinserimenti ante e post operam

Il castello Normanno di Squillace fu dapprima una fortificazione bizantina, sorta sulle rovine di una delle fabbriche del Monasterium Castellense di Cassiodoro, rappresenta un punto di vista privilegiato verso il parco. Tuttavia da questo punto di vista sono visibili le WTG01, WTG02 e WTG03 in quanto le WTG04 e WTG05 sono alla sinistra dell'osservatore, nascoste dai rilievi visibili all'estremità della panoramica.

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

➤ Punto di Vista 08 – Centro abitato Squillace: *Belvedere*

PUNTO 8: SQUILLACE - Belvedere - Ante operam



PUNTO 8: SQUILLACE - Belvedere - Post operam



Figura 6-11: Punto 08 fotoinserimenti ante e post operam

Dal belvedere del centro abitato di Squillace invece è appena possibile scorgere, a notevole distanza (oltre 7 km), le WTG01, WTG02 e WTG03.

La panoramica si riferisce ad un osservatore posto lungo il belvedere di Squillace, da tale punto non è possibile scorgere le WTG04 e WTG05, ubicate oltre il rilievo visibile in primo piano.

Successivamente all'analisi morfologica del terreno ed alla simulazione post opera, **si conferma il dato numerico del valore IP, la percezione visiva ed il corrispettivo impatto sono di bassa entità.**

➤ Punto di Vista 09 – Centro abitato di Chiaravalle: Convento dei Cappuccini

PUNTO 9: CHIARAVALLE - Convento dei Cappuccini - Ante operam



PUNTO 9: CHIARAVALLE - Convento dei Cappuccini - Post operam



Figura 6-12: Punto 09 fotoinserimenti ante e post operam

L'area circostante il convento dei Cappucci di Chiaravalle 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. Si fa presente che la notevole distanza mitiga la percezione del parco.

➤ Punto di Vista 10 – Staletti – Chiesa bizantina

PUNTO 10: STALETTI - Chiesa bizantina - Ante operam



PUNTO 10: STALETTI - Chiesa bizantina - Post operam



Figura 6-13: Punto 10 fotoinserimenti ante e post operam

Il punto 10 è ubicato in prossimità dall'area archeologica della Chiesa bizantina di Staletti, in prossimità della costa ionica.

Come anticipato dalle sezioni territoriali e risulta evidente nella panoramica sopra riportata, l'osservatore ubicato in tale posizione è sottoposto alla sede stradale e ai rilievi frapposti tra l'area di progetto e le rovine, pertanto il parco da tale posizione non è visibile.

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

➤ Punto di Vista 11 – ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti

PUNTO 11: ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti - Ante operam



PUNTO 11: ZSC IT9320184 Scogliera di Staletti - Post operam



Figura 6-14: Punto 11 fotoinserimenti ante e post operam

La panoramica sopra riportata è tratto 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.

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

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 10000 m.**

Nella mappa di seguito riportata è individuata la **visibilità teorica** di ciascuna turbina all'interno dell'area di indagine: dall'analisi della mappa si evince che ciascuna turbina **è sempre visibile all'interno dell'area esaminata**, fenomeno dovuto all'andamento orografico dell'area in esame.

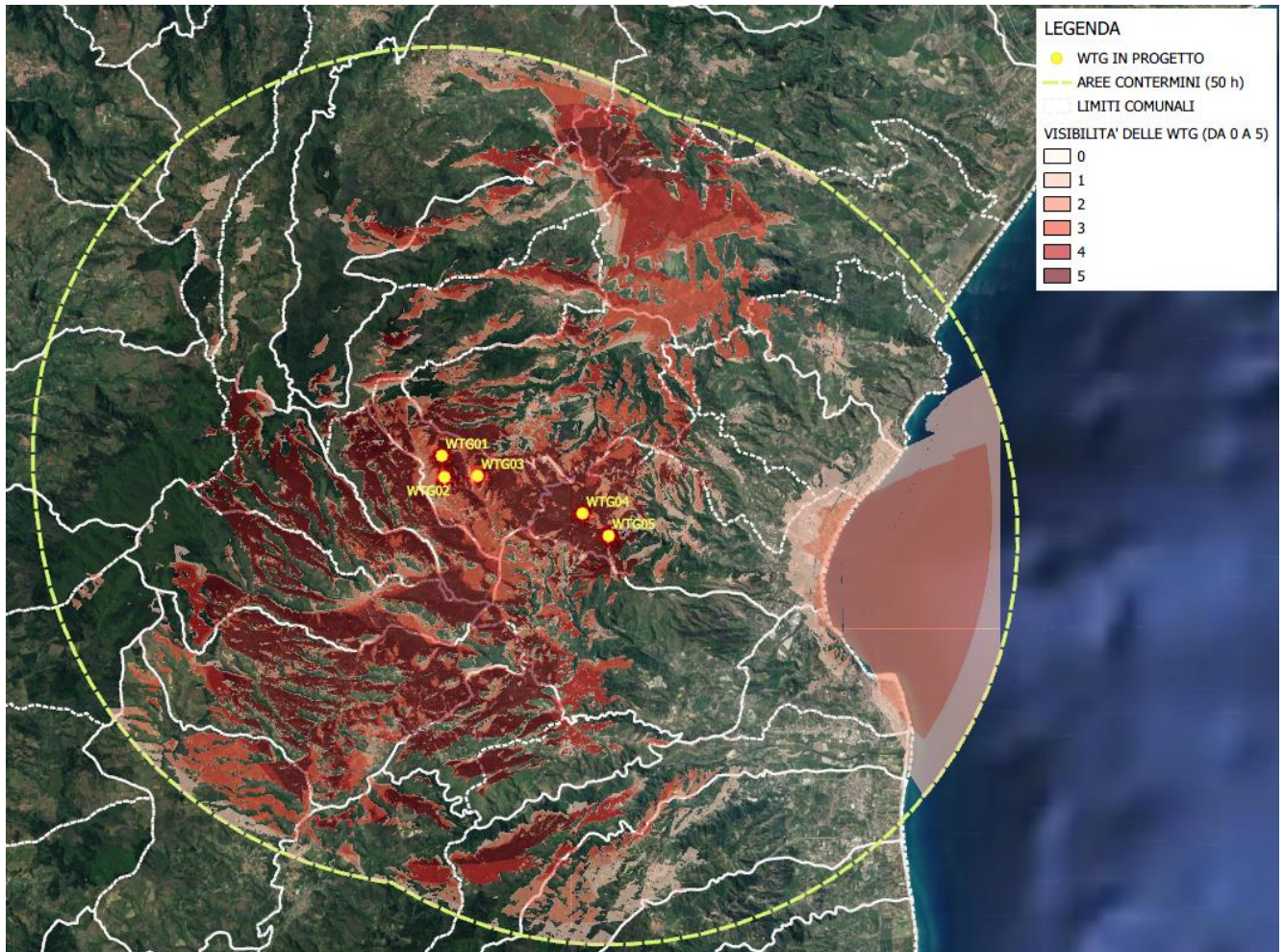


Figura 6-15: Mappa di intervisibilità teorica

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 10.000 m (cfr. immagine seguente).



Figura 6-16: Individuazione dell'area vasta da analizzare rispetto agli aerogeneratori

Successivamente sono stati individuati planimetricamente i parchi eolici ricadenti nell'area vasta di indagine, per le quali sono state presentate delle istanze.

Allo scopo di monitorare gli impianti da considerare in una valutazione cumulativa, sono state effettuate indagini in sito.

Inoltre per registrare la eventuale presenza di impianti esistenti e/o in costruzione, sono state consultate le banche dati sia dei webgis Atlaimpianti (<https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti>) che dei siti istituzionali del MITE e della Regione Calabria.

Dalla consultazione delle fonti citate sono stati individuati i seguenti parchi eolici:

- "Parco eolico di Borgia e Squillace", costituito da 4 WTG (autorizzato, solo 3 turbine rientrano nell'area di indagine)

- "Parco eolico "Bolina", costituito da 10 WTG (in autorizzazione).

Oltre a tali impianti risultano esistenti numerosissimi aerogeneratori di piccola taglia.



Figura 6-17: Impianti eolici in esercizio, autorizzati ed in fase di autorizzazione presenti nell'area vasta

L'impianto autorizzato e quello in corso di autorizzazione, come si evince dalla mappa soprariportata, 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 tutti gli impianti eolici in esercizio, autorizzati ed in autorizzazione.

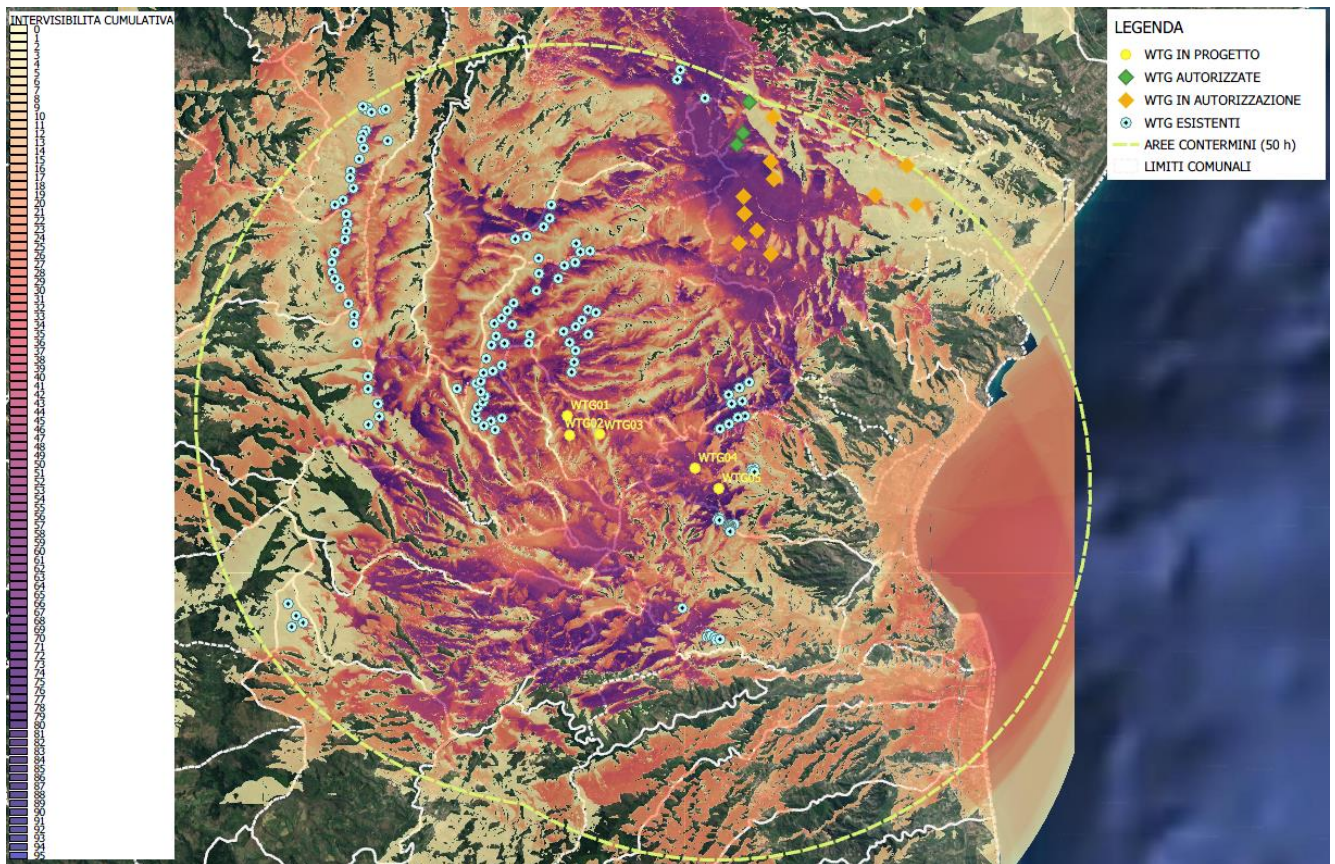


Figura 6-18: Mappa Intervisibilità teorica Cumulativa

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.

Non si prevede l'estirpazione di essenze agro-forestali.

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.

Dall'analisi degli impatti causati dalla dispersione delle polveri durante le fasi di cantiere è emerso che nelle aree isocentriche di emissione delle polveri, non rientrano aree boschive sottoposte a tutela.

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 sedici 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 (evidentemente visibili negli scatti fotografici) è del tutto trascurabile.**