



COMUNE DI BADIA TEDALDA

REGIONE
TOSCANA



REGIONE TOSCANA

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
DA FONTE EOLICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 54 MW CON RELATIVO
COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO DENOMINATO "BADIA WIND" UBICATO
IN AGRO DEL COMUNE DI BADIA TEDALDA.

ELABORATO: RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMITTENTE

SCS INNOVATIONS

Via GEN ANTONELLI 3 - MONOPOLI

PROGETTAZIONE



PROGETTAZIONE



PROGETTAZIONE



REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
	APRILE 2023		DOTT.FRANCESCO ANTONUCCI	ING.EMANUELE VERDOSCIA	

Sommario

1. Premessa	5
2. Descrizione del progetto	5
2.1 Identificazione del proponente	14
2.2 Autorità competente	14
2.3 Localizzazione dell'attività.....	14
2.4 Criteri inserimento.....	23
3. Descrizione Impianto.....	24
4. Documentazione fotografica dell'area di progetto	24
5. Uso del suolo	29
6. Inquadramento progetto in Vincolistica vigente.....	35
6.1 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPr)	36
6.2 Aree tutelate per legge.....	39
6.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)	48
6.4 Ambito Territoriale n.12 – Casentino e Val Tiberina.....	55
6.5 PAI Conca Marecchia.....	64
6.6 Aree Protette e Rete Natura 2000	66
7. Idrogeomorfologia	69
8. Gli ecosistemi – Flora e Fauna	71
9. Il Clima	73
9.1 Temperatura e piovosità	73
9.2 Venti	76
10 Storia del Territorio	78
10.1 La storia di Badia Tedalda.....	79
11 Analisi della componente Storico – Archeologica	79
12 Analisi della componente visiva.....	86
13 Conclusioni.....	96

INDICE Figure

Fig. 1: Ortofoto con sovrapposizione progetto e cavidotto ed area Stazione	7
Fig. 2: Localizzazione impianto su CTR.....	8
Figura 3:Layout impianto con cavidotto di connessione ad Area costruzione SE	11
Figura 4:Layout impianto con cavidotto di connessione tra le WTG.....	11
Figura 5: Zoom su parte del cavidotto di connessione che rientra nel comune di Casteldelci (RN).....	12
Figura 6:Localizzazione impianto su PRG	15
Figura 7:Legenda PRG Badia Tedalda.....	15
Fig. 8: Localizzazione dell'opera.....	16
Fig. 9: Distanza in linea d'aria da Badia Tedalda	17
Fig. 10: PRG Badia Tedalda e progetto proposto.....	17
Figura 11: Localizzazione wtg 1 e 2 su PRG	18
Figura 12:Localizzazione wtg 3 su PRG	19
Figura 13:Localizzazione wtg 4-5-6 su PRG.....	20
Figura 14:Localizzazione wtg 7-8 su PRG.....	21
Figura 15: Localizzazione wtg 9 su PRG	22
Figura 16: Legenda PRG	22
Fig. 17: Inquadramento area di progetto	25
Fig. 18: Foto area progetto	26
Fig. 19: Area progetto 1.....	26
Fig. 20: Area progetto 2.....	27
Figura 21: Foto viabilità	27
Figura 22:Foto viabilità 2	28
Figura 23:Zoom uso del suolo wtg n. 1-2.....	29
Figura 24: Uso del suolo, zoom su WTg n.3	30
Figura 25: Uso del suolo, zoom su wtg 4	31
Figura 26: Uso del suolo, zoom su wtg 7-8.....	32
Figura 27:Uso del suolo, zoom su wtg 9	33
Figura 28:Panoramic generale uso del suolo con colorazione clc	34
Figura 29:tabella con codici e colorazione uso del suolo	35
Figura 30:Identificazione Aree tutelate per Legge nell'Intorno dell'Impianto, territori costieri	39
Figura 31: Identificazione Aree tutelate per legge, I territori contermini ai laghi	40
Figura 32:identificazione Aree tutelate per legge, I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua	41

Figura 33: identificazione Aree tutelate per legge, Le montagne per la parte eccedente 1.200 m slm	42
Figura 34:Identificazione Aree tutelate per legge, I circhi glaciali	43
Figura 35:identificazione Aree tutelate per legge, I parchi e le riserve nazionali o regionali	44
Figura 36:identificazione Aree tutelate per legge, I territori coperti da e da boschi	45
Figura 37:Identificazione Aree tutelate per legge, Le zone umide.....	46
Figura 38:Aree tutelate per legge, Le zone di interesse archeologico	47
Figura 39:Legenda "Le zone di Interesse archeologico"	47
Figura 40:Ambiti Territoriali Regione toscana.....	54
Fig. 41: Ambito Casentino e Val Tiberina	54
Figura 42: Sovrapposizione impianto su caratteri del paesaggio	56
Figura 43: Legenda caratteri del paesaggio	57
Figura 44:Sovrapposizione impianto su Carta dei sistemi morfogenetici	58
Figura 45: Sovrapposizione impianto su Carta della Rete Ecologica.....	59
Figura 46:Carta dei Morfotipi Insediativi.....	61
Figura 47: Carta del Territorio Urbanizzato	63
Figura 48:Legenda Carta del Territorio Urbanizzato	63
Figura 49:Localizzazione beni paesaggistici art.136 D.LGs 42/04	64
Figura 50:PAI Conca Marecchia, area progetto proposto	65
Figura 51: Sovrapposizione impianto con frane, databse geomorfologico	66
Figura 52: Aree protette e siti natura 2000	69
Figura 53: Temperature medie e precipitazioni.....	74
Figura 54: Nuvoloso, soleggiato e giorni di pioggia	75
Figura 55: Dati sulle temperature massime	75
Figura 56: Dati sulle precipitazioni	76
Figura 57: Dati sulla velocità del vento.....	77
Figura 58: Rosa dei venti.....	77
Figura 59: Inquadramento Impianto con cavidotto interno MT alle WTG	83

1. Premessa

La presente relazione, accompagnata da tutti gli altri elaborati costituenti il progetto definitivo, rappresenta 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 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". La stessa è redatta secondo le indicazioni del D.P.C.M. del 12/12/2005 e facendo riferimento al vigente PIT/PPr della Regione Toscana. La finalità perseguita nel redigere questa relazione è quella di verificare la compatibilità dell'intervento al contesto paesaggistico nel quale dovrebbe inserirsi, contenendo, in sinergia con gli altri elaborati di progetto (in particolare allo Studio di Impatto Ambientale; relazione di coerenza con PIT Toscana; relazione archeologica) tutti gli elementi necessari alla verifica stessa, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione vigente sul territorio interessato. Si fa presente che l'intervento in progetto interessa la Regione Toscana e si farà riferimento, in tale sede, alla coerenza col PIT Toscana, ricadendo, l'intera area che dovrebbe accogliere il parco eolico, in territorio toscano e, precisamente a Badia Tedalda (AR). Si evidenzia che parte del cavidotto di connessione tra gli aerogeneratori ricade nel comune di Casteldelci (RN) nella regione Emilia – Romagna.

2. Descrizione del progetto

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 9 aerogeneratori ciascuno della potenza di 6,0 MW con una potenza complessiva di 54,0 MW e dalle opere di connessione alla rete di trasmissione elettrica nazionale (RTN) che avverrà nel comune di Badia Tedalda (AR). Si evidenzia che parte del cavidotto di connessione tra gli aerogeneratori ricade nel comune di Casteldelci (RN) in Emilia Romagna (circa 300 ml).

L'impianto produttivo sopra richiamato è costituito essenzialmente da:

- N. 9 Turbine eoliche da 6 MW, per la produzione dell'energia elettrica; comprensive di trasformatore MT/BT per l'elevazione a 30 kV della tensione in uscita dal generatore eolico e celle MT per il sezionamento dell'energia da convogliare verso il punto di interfaccia con la rete;
- Cavidotti MT per il collegamento alla stazione elettrica;

- Sistemi ausiliari di centrale

Si evidenzia che l'impianto proposto sarà collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN 132/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 132 kV "Badia Tedalda – Talamello", previa realizzazione degli interventi 337-P e 339-P previsti dal Piano di Sviluppo Terna. Si comunica che il nuovo elettrodotto a 36 kV per il collegamento in antenna del nostro impianto sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre la nuova stazione e i relativi raccordi a 132 kV costituiscono impianto di rete per la connessione.

AEROGENERATORE	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
BT01	BADIA TEDALDA	23	129
BT02	BADIA TEDALDA	24	10
BT03	BADIA TEDALDA	48	98
BT04	BADIA TEDALDA	21	21
BT05	BADIA TEDALDA	21	87
BT06	BADIA TEDALDA	20	58
BT07	BADIA TEDALDA	19	36
BT08	BADIA TEDALDA	28	1
BT09	BADIA TEDALDA	29	16

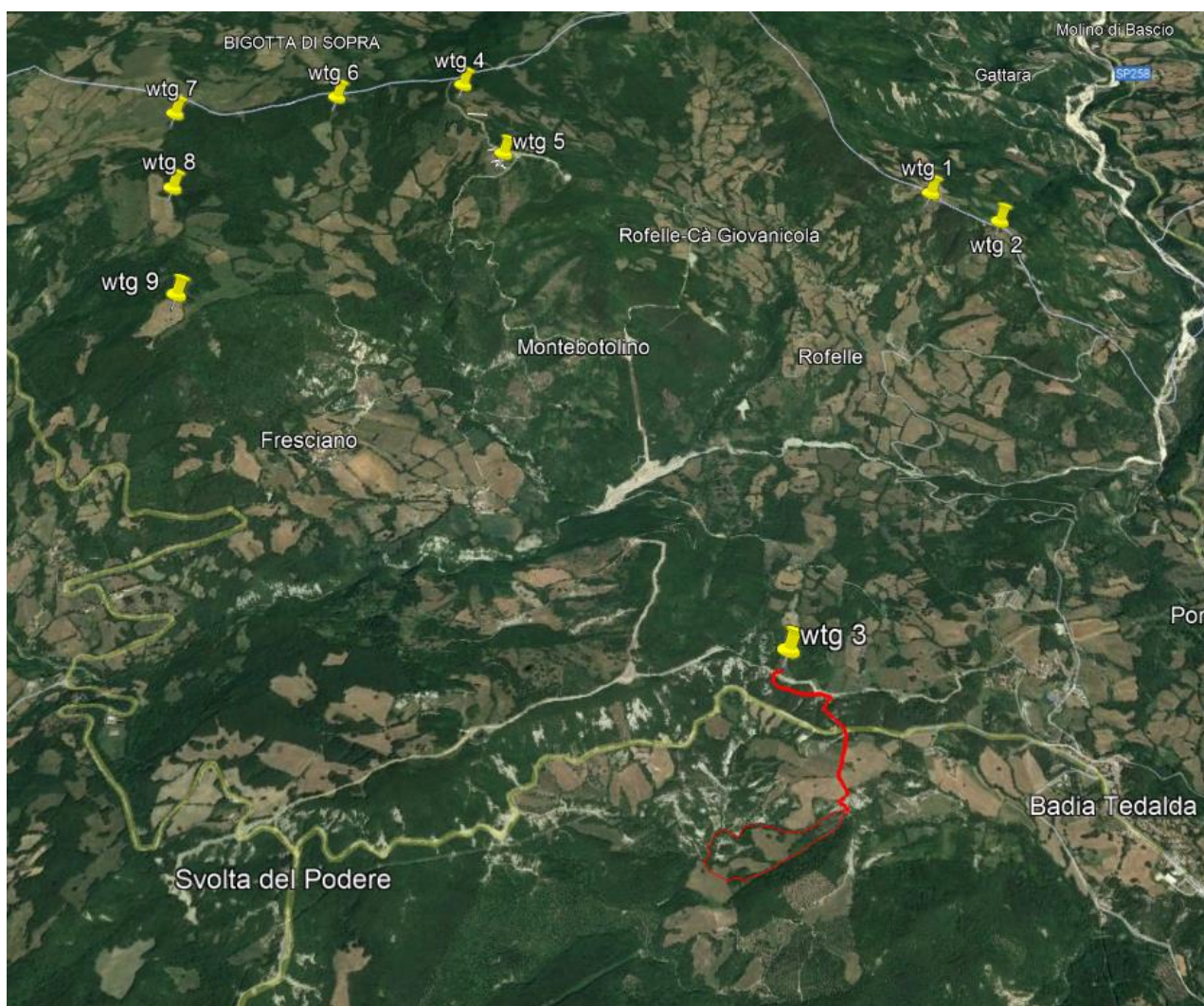


Fig. 1: Ortofoto con sovrapposizione progetto e cavidotto ed area Stazione

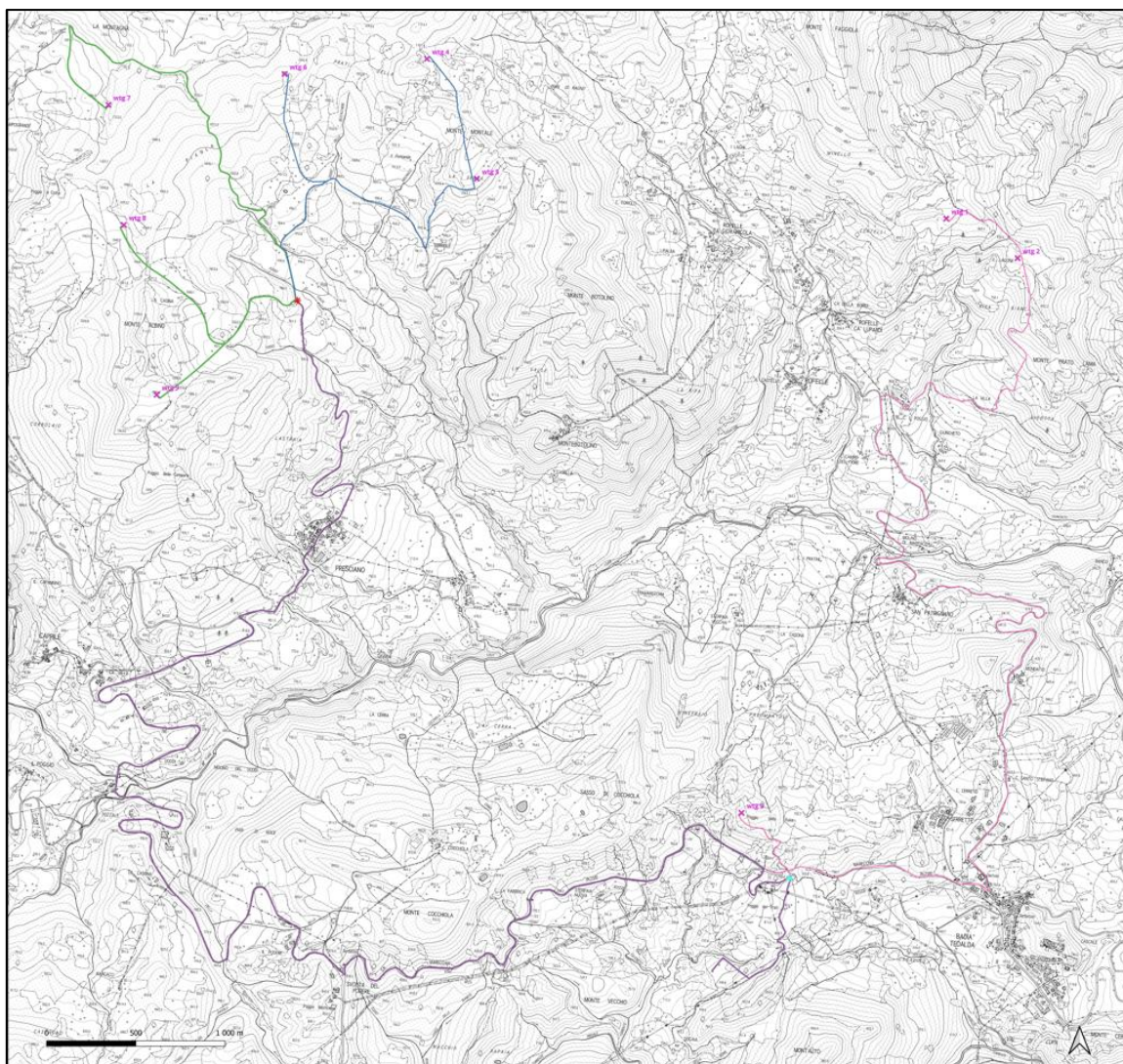


Fig. 2: Localizzazione impianto su CTR

In Allegato aerofoto Layout impianto 1:100 e IGM.

Si evidenzia che il parco eolico proposto non interferisce con nessuna area vincolare.

La linea interrata di connessione non interferisce con nessuna area vincolata; la posa dei cavi interrati avverrà con scavo a cielo aperto a sezione ristretta. I cavi saranno direttamente interrati e rinfiacati con sabbia (o terra vagliata) e lo scavo sarà riempito con materiale di risulta.

Modalità di posa e attraversamento cavidotto

La tipologia di posa standard definita da TERNI prevede la posa in trincea, con disposizione dei cavi a “Trifoglio” secondo le modalità riportate nel tipico di posa contenuto nell’elaborato Caratteristiche

Tecniche dei Componenti (Disciplinare elettrico), di cui sintetizziamo gli aspetti caratteristici: I cavi saranno posati ad una profondità standard di -1,35 m (quota piano di posa), su di un letto di sabbia o di cemento magro dallo spessore di cm 10 ca. I cavi saranno ricoperti sempre con il medesimo tipo di sabbia o cemento, per uno strato di cm 40, sopra il quale la quale sarà posata una lastra di protezione in C.A. Ulteriori lastre saranno collocate sui lati dello scavo, allo scopo di creare una protezione meccanica supplementare. La restante parte della trincea sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto, di idonee caratteristiche. Nel caso di passaggio su strada, i ripristini della stessa (sottofondo, binder tappetino, ecc.) saranno realizzati in conformità a quanto indicato nelle prescrizioni degli enti proprietari della strada (Comune, Provincia, ANAS, ecc.). I cavi saranno segnalati mediante rete in P.V.C. rosso, da collocare al di sopra delle lastre di protezione. Ulteriore segnalazione sarà realizzata mediante la posa di nastro monitore da posizionare a circa metà altezza della trincea. Nel caso in cui la disposizione delle guaine sarà realizzata secondo lo schema in “Single Point Bonding” o “Single Mid Point Bonding”, insieme al cavo alta tensione sarà posato un cavo di terra 1x 240 mm² CU. All’interno della trincea è prevista l’installazione di n°1 Tritubo Ø 50 mm entro il quale potranno essere posati cavi a Fibra Ottica e/o cavi telefonici/segnalamento. Ulteriori soluzioni, prevedono la posa in tubazione PVC della serie pesante, PE o di ferro. Tale soluzione potrà rendersi necessaria in corrispondenza degli attraversamenti di strade e sottoservizi in genere, quali: fognature, gasdotti, cavidotti, ecc., non realizzabili secondo la tipologia standard sopra descritta. Nel caso dell’impossibilità d’ eseguire lo scavo a cielo aperto o per impedimenti nel mantenere la trincea aperta per lunghi periodi, ad esempio in corrispondenza di strade di grande afflusso, svincoli, attraversamenti di canali, ferrovia o di altro servizio di cui non è consenta l’interruzione, le tubazioni potranno essere installate con il sistema della perforazione teleguidata, che non comporta alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti, poiché saranno attraversate in sottopasso, come da indicazioni riportate nel tipico di posa (Vedi Paragrafo 9.4). Qualora non sia possibile realizzare la perforazione teleguidata, le tubazioni potranno essere posate con sistema a “trivellazione orizzontale” o “spingitubo”.

L’impianto produttivo sopra richiamato è costituito essenzialmente da:

- n° 9 aerogeneratori della potenza nominale di 6,0 MW ciascuno, tipo tripala con diametro
- massimo pari a 170 m ed altezza mozzo pari a 115 m;
- n° 9 piazzole, in cui saranno ubicati gli aerogeneratori,

- una viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza minima pari a 5,50 m costituita da piste di nuova realizzazione e da strade esistenti adeguate alle dimensioni dei trasporti speciali;
- un cavidotto interrato a 36 kV di collegamento interno fra i vari aerogeneratori;
- un cavidotto interrato costituito da dorsali a 36 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e le cabina di sezionamento n.2;
- una cabina elettrica di smistamento completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- un impianto di utenza per la connessione, costituito da un elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento tra la cabina di smistamento e la stazione elettrica delle RTN;
- un impianto di rete per la connessione che sarà ubicato all'interno della nuova Stazione Elettrica

Il cavidotto di collegamento tra la cabina di consegna e l'area della nuova SE sarà interrata con un lunghezza di circa 1,10 km.

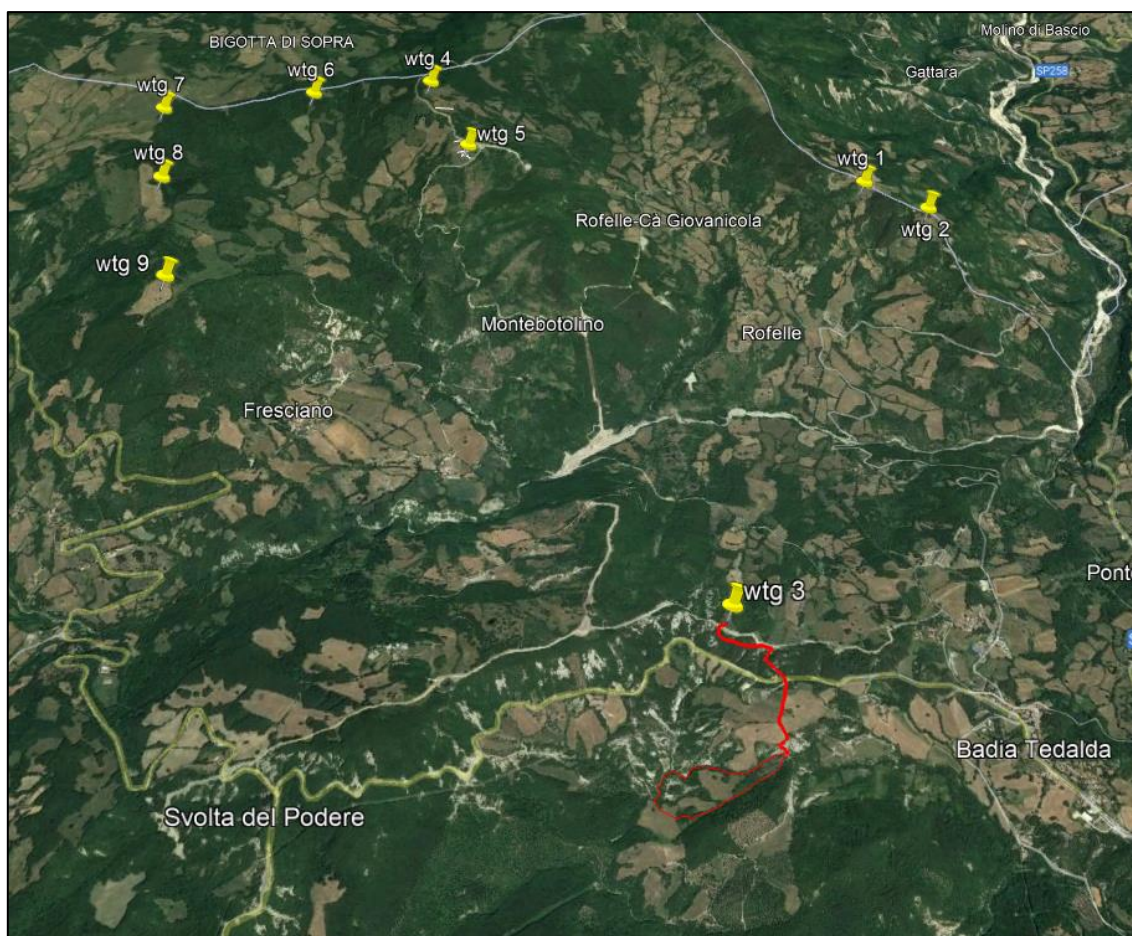


Figura 3: Layout impianto con cavidotto di connessione ad Area costruzione SE

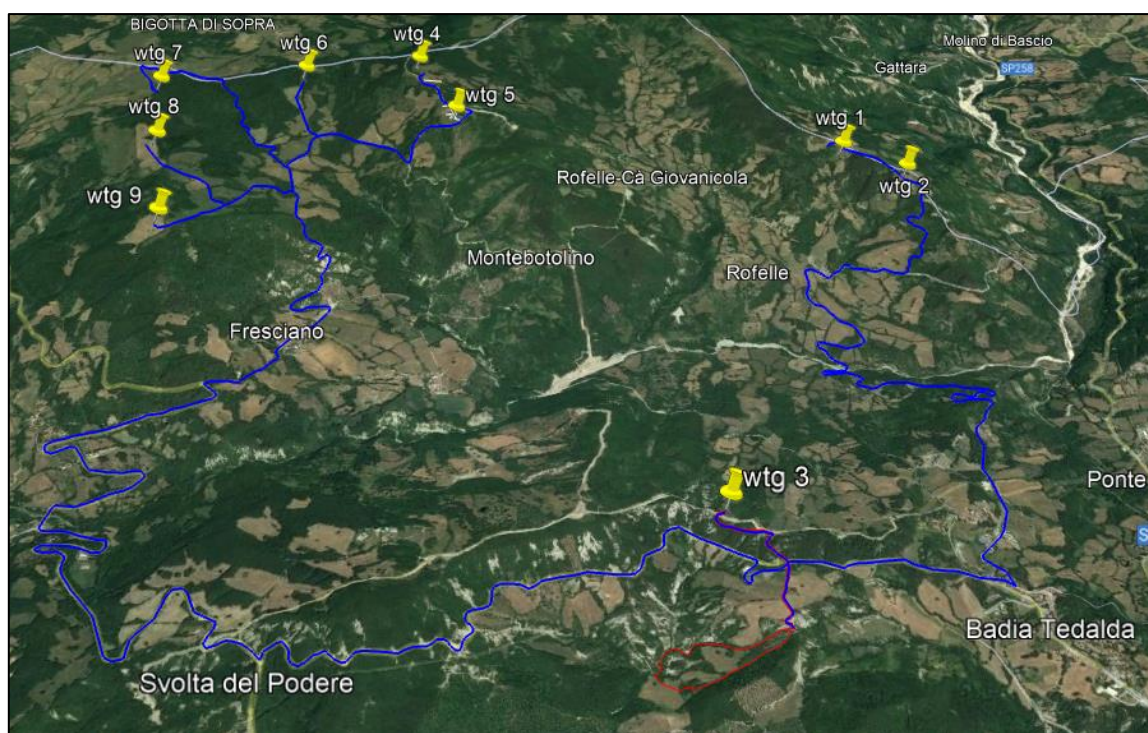


Figura 4: Layout impianto con cavidotto di connessione tra le WTG

Si evidenzia che parte del cavidotto di connessione tra gli aerogeneratori ricade nel comune di Casteldelci (RN) in Emilia Romagna (circa 300 ml). Precisamente riguarda il tratto compreso tra la wtg n.1 e n.2.

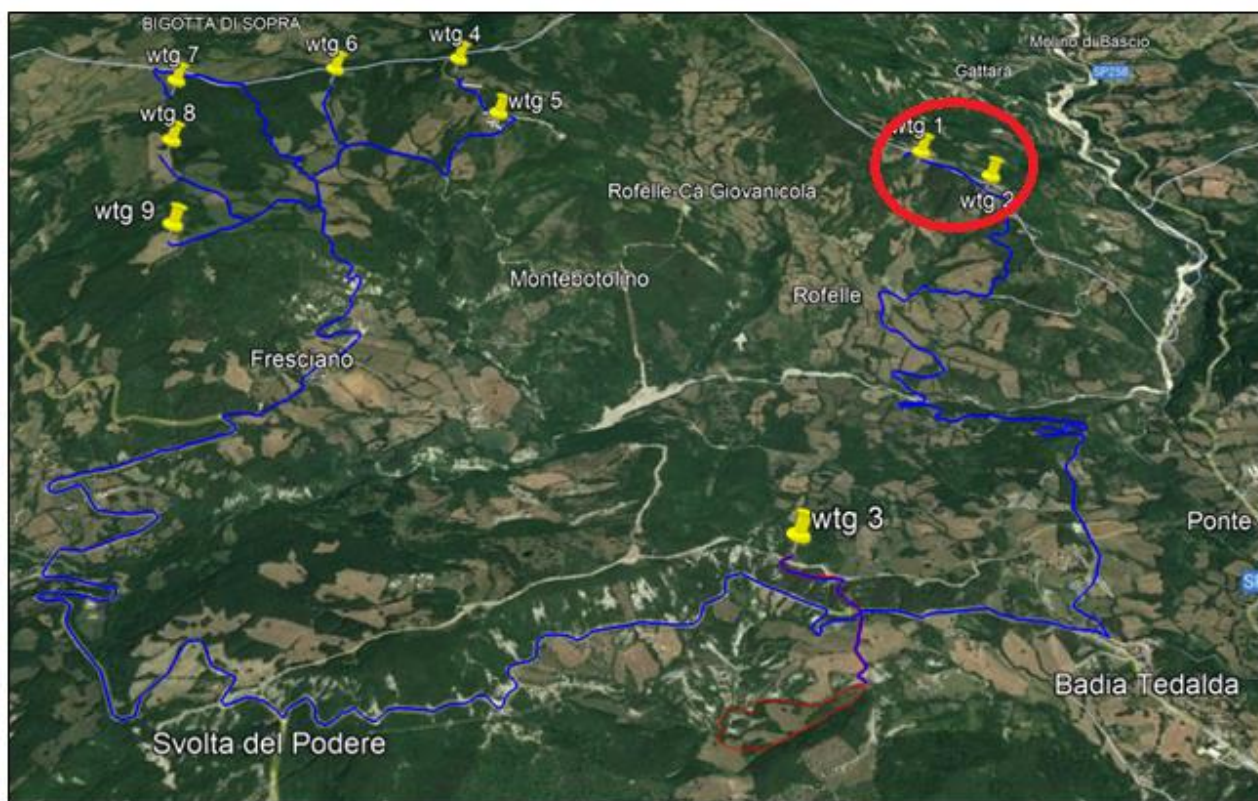


Figura 5: Zoom su parte del cavidotto di connessione che rientra nel comune di Casteldelci (RN)

L'impianto dovrà essere collegato alla RTN in AT secondo le specifiche indicate nella STMG. Le opere di connessione saranno parte integrante dell'impianto e da definire in funzione della soluzione tecnica individuata dal Distributore.

L'area in cui ricade l'intervento proposto dalla presente relazione di fattibilità si trova nel comune di Badia Tedalda, a circa 2 km in direzione nord ovest dal centro abitato, e si sviluppa a nord della strada provinciale che transita per il centro abitato di Badia Tedalda e il confine con la Regione Emilia-Romagna. Il sito in esame si raggiunge tramite la S.P. 258 "Marecchia", in direzione di Badia Tedalda. La parte ovest dell'impianto si raggiunge tramite la strada provinciale "Alto Marecchia" e imboccando la strada per l'abitato di Fresciano.

La parte sud-est dell'impianto si raggiunge tramite una strada che si imbocca poco prima di giungere al centro abitato, all'incrocio con via Orbetello, mentre la parte nord-est, verso il confine con l'Emilia-Romagna, si raggiunge tramite la strada comunale "di Rofelle", transitando per via Orbetello e curvando in via Maggiore.

Per la realizzazione del tracciato del tratto in cavo si è tenuto in considerazione:

- La viabilità esistente sul territorio;
- L'interferenza con la posa in opera di altri cavi interrati esistenti;
- Le costruzioni adibite a presenza prolungata di personale nell'ambito della fascia di rispetto.

Il cavidotto interno all'impianto correrà lungo le strade secondarie e interpoderali esistenti. L'impianto eolico sarà facilmente raggiungibile dalle strade provinciali esistenti. Non si prevedono, pertanto, ingenti opere infrastrutturali ed elevate movimentazioni di terreno, per la realizzazione dell'impianto eolico, trattandosi di un terreno pianeggiante. La linea interrata di connessione non interferisce con nessuna area vincolata; tuttavia, è prevista la vicinanza con una linea di metanodotto, infatti alcune strade utili al raggiungimento degli aerogeneratori è composta da strade di cantiere utili al metanodotto.

La posa dei cavi interrati avverrà con scavo a cielo aperto a sezione ristretta. I cavi saranno direttamente interrati e rinfiancati con sabbia (o terra vagliata) e lo scavo sarà riempito on materiale di risulta.

2.1 Identificazione del proponente

La Società SCS 09 srl con sede legale in Monopoli (BA), in via Gen.Antonelli n. 3, prevede la realizzazione di un parco eolico composto da 9 wtg con potenza unitaria di 6 MW per una potenza totale di 54 MW.

2.2 Autorità competente

Inoltre, alla luce delle “Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici” redatte a cura della Regione Toscana nel 2004 ed aggiornate nel 2012, lo Studio di Impatto Ambientale per la realizzazione di impianto eolico dev’essere corredato da apposita documentazione di approfondimento contenente indagini e studi di dettaglio necessari per valutare la significatività delle interferenze paesaggistiche generate dalle torri eoliche con il contesto d’inserimento. La presente relazione, pertanto, costituisce sia lo studio di approfondimento paesaggistico per la valutazione della significatività delle interferenze paesaggistiche generate dalle torri eoliche sia la relazione paesaggistica per il conseguimento dell’autorizzazione per le opere che interferiscono con beni paesaggistici.

2.3 Localizzazione dell’attività

L’impianto eolico, oggetto d’esame, è da realizzarsi in agro di Badia Tedalda (AR). Si evidenzia che parte del cavodotto di connessione tra le wtg ricade nel comune di Casteldelci (RN).

Dalla cartografia allegata allo Strumento Urbanistico vigente per il Comune di Badia Tedalda, i terreni interessati dall’intervento ricadono in “Prati e Pascoli di Crinale” e “Coltivi Collinari e Montani a querce fitte e rade a campi chiusi e coltivi abbandonati da recuperare”.

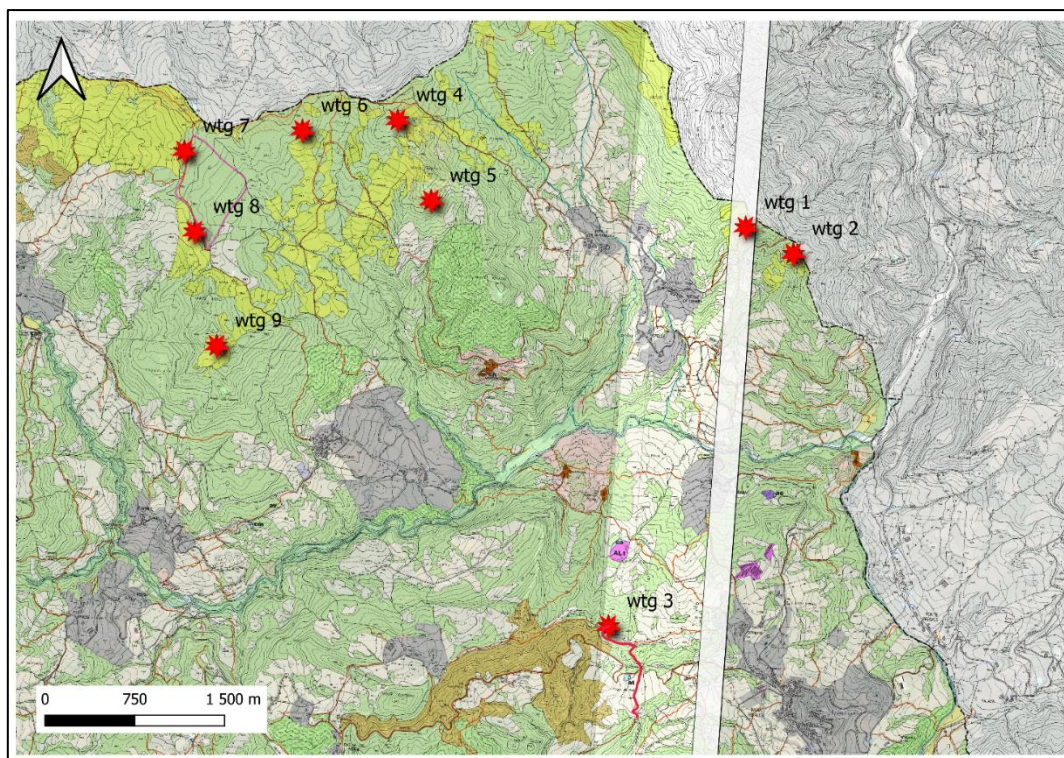


Figura 6: Localizzazione impianto su PRG

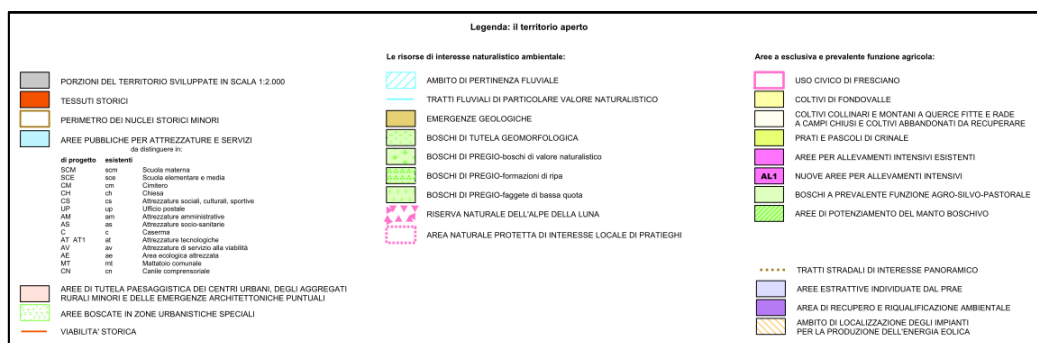


Figura 7: Legenda PRG Badia Tedalda

L'intera area è distinta in catasto terreni come segue:

AEROGENERATORE	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
BT01	BADIA TEDALDA	23	129
BT02	BADIA TEDALDA	24	10
BT03	BADIA TEDALDA	48	98
BT04	BADIA TEDALDA	21	21
BT05	BADIA TEDALDA	21	87

BT06	BADIA TEDALDA	20	58
BT07	BADIA TEDALDA	19	36
BT08	BADIA TEDALDA	28	1
BT09	BADIA TEDALDA	29	16

L'area in cui ricade l'intervento proposto dalla presente relazione di fattibilità si trova nel comune di Badia Tedalda, a circa 2 km in direzione nord ovest dal centro abitato, e si sviluppa a nord della strada provinciale che transita per il centro abitato di Badia Tedalda e il confine con la Regione Emilia-Romagna. Il sito in esame si raggiunge tramite la S.P. 258 "Marecchia", in direzione di Badia Tedalda. La parte ovest dell'impianto si raggiunge tramite la strada provinciale "Alto Marecchia" e imboccando la strada per l'abitato di Fresciano. La parte sud-est dell'impianto si raggiunge tramite una strada che si imbecca poco prima di giungere al centro abitato, all'incrocio con via Orbetello, mentre la parte nord-est, verso il confine con l'Emilia-Romagna, si raggiunge tramite la strada comunale "di Rofelle", transitando per via Orbetello e curvando in via Maggiore.

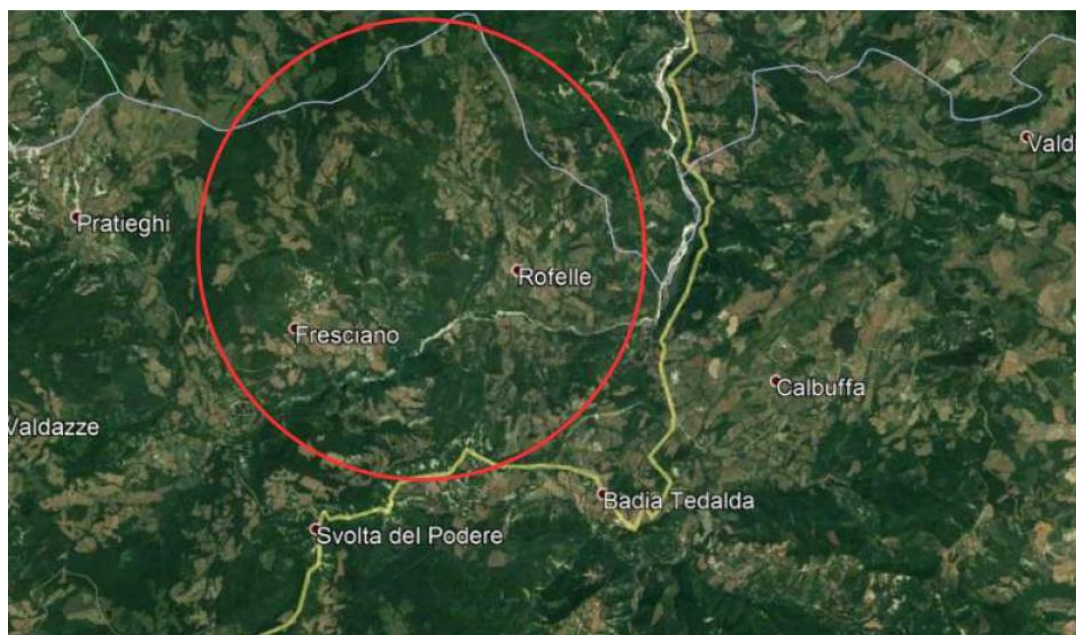


Fig. 8: Localizzazione dell'opera

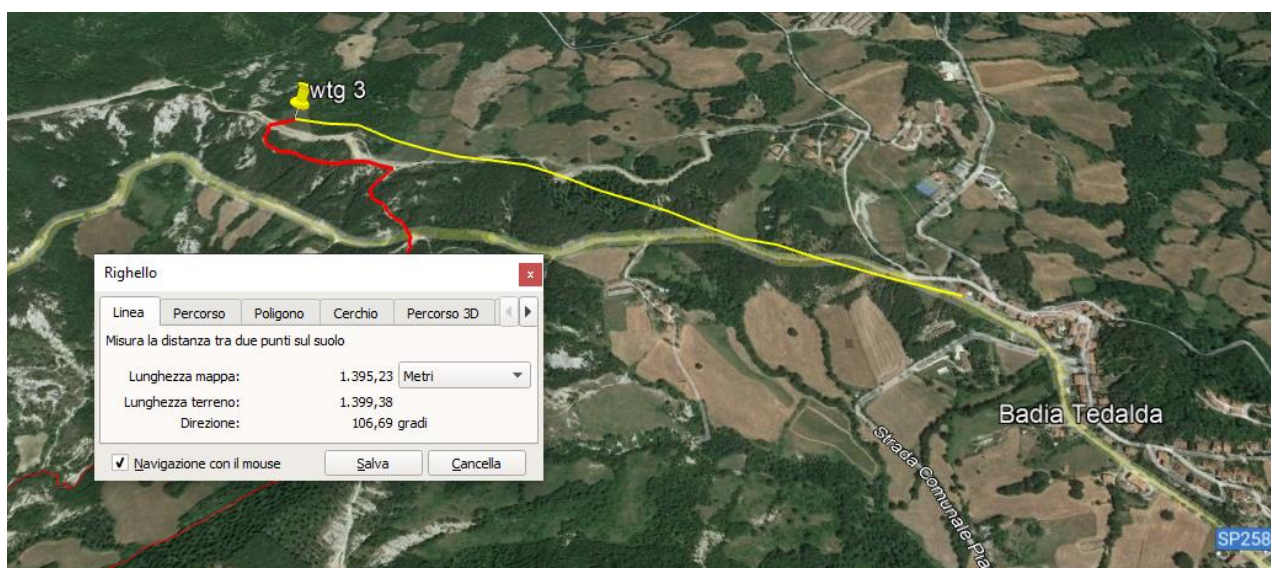


Fig. 9: Distanza in linea d'aria da Badia Tedalda

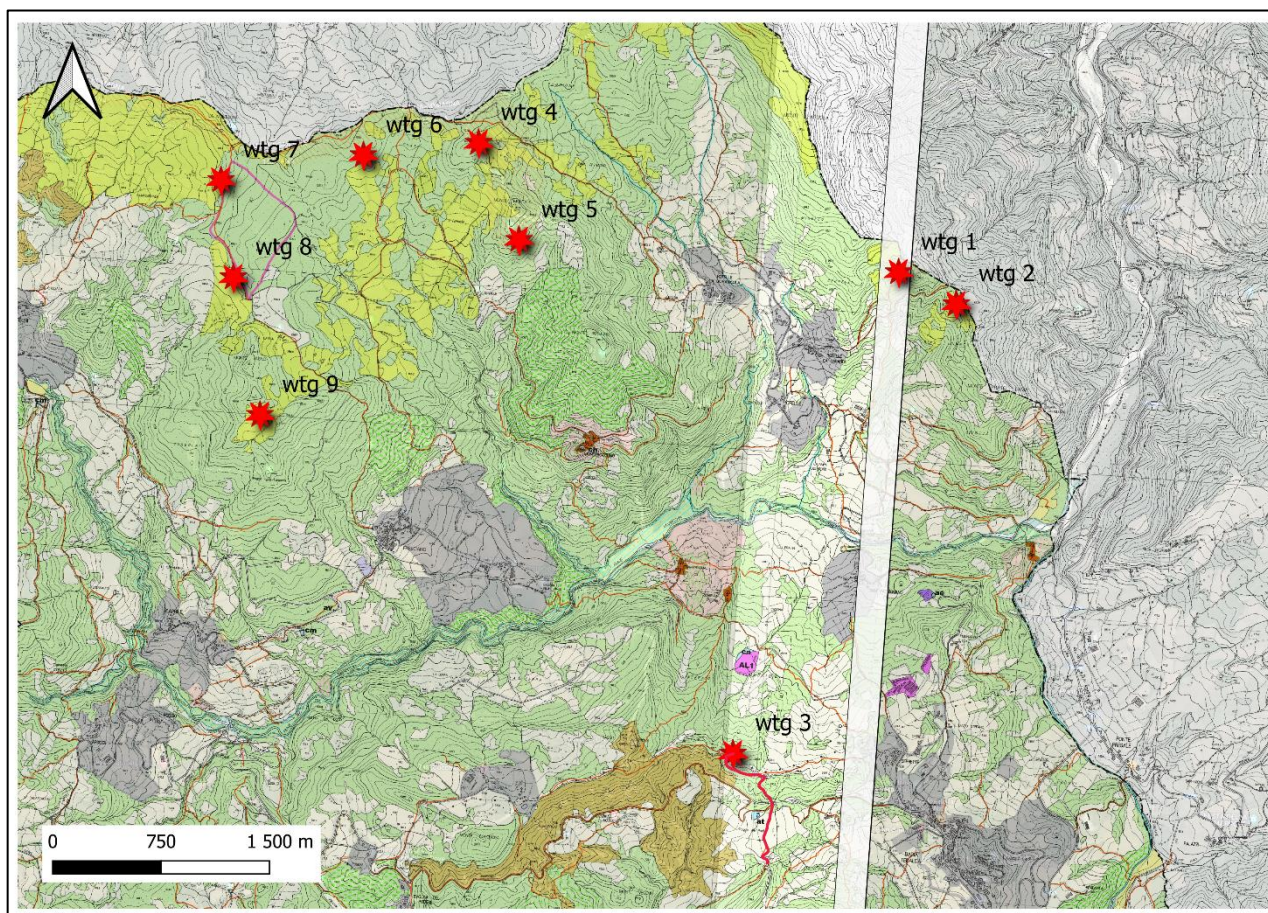


Fig. 10: PRG Badia Tedalda e progetto proposto

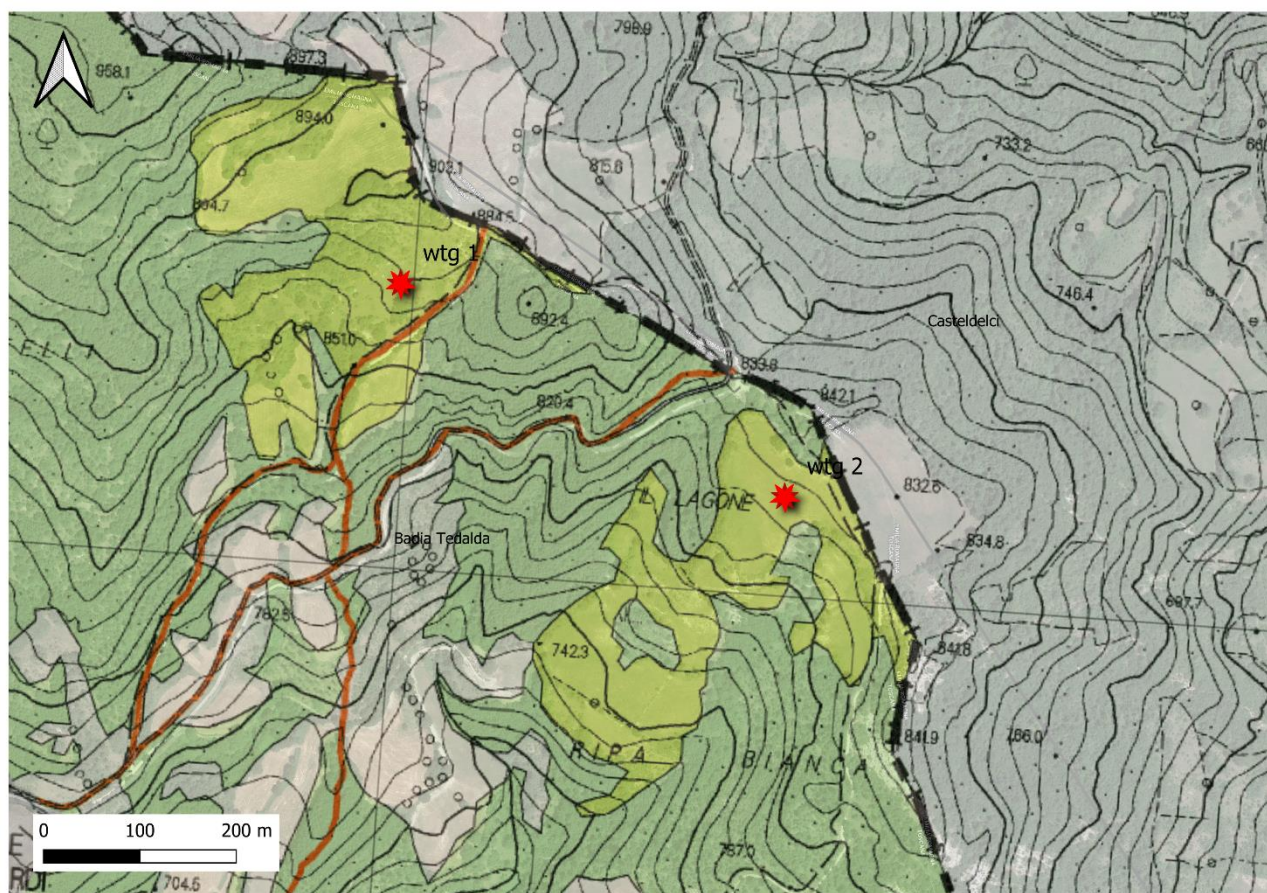


Figura 11: Localizzazione wtg 1 e 2 su PRG



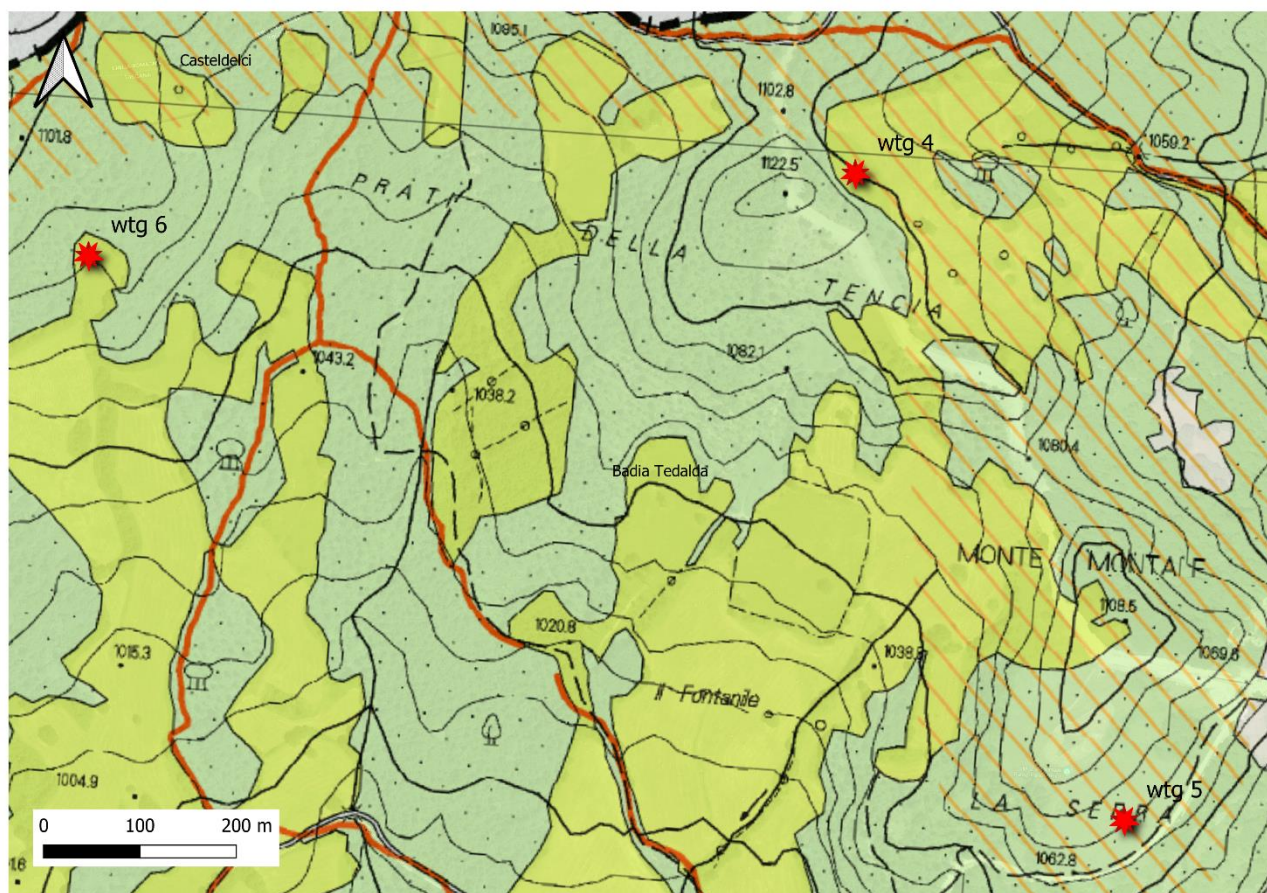


Figura 13: Localizzazione wtg 4-5-6 su PRG

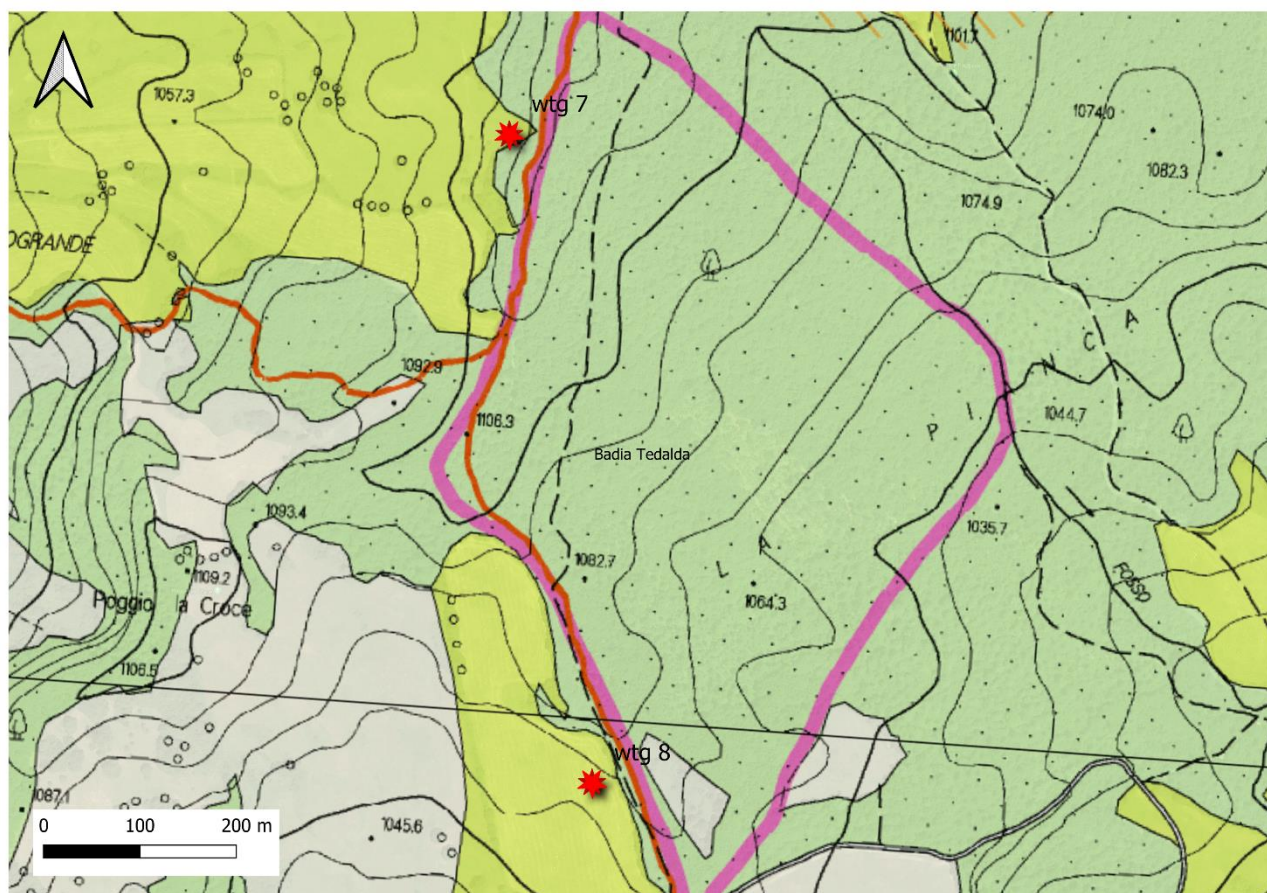


Figura 14: Localizzazione wtg 7-8 su PRG

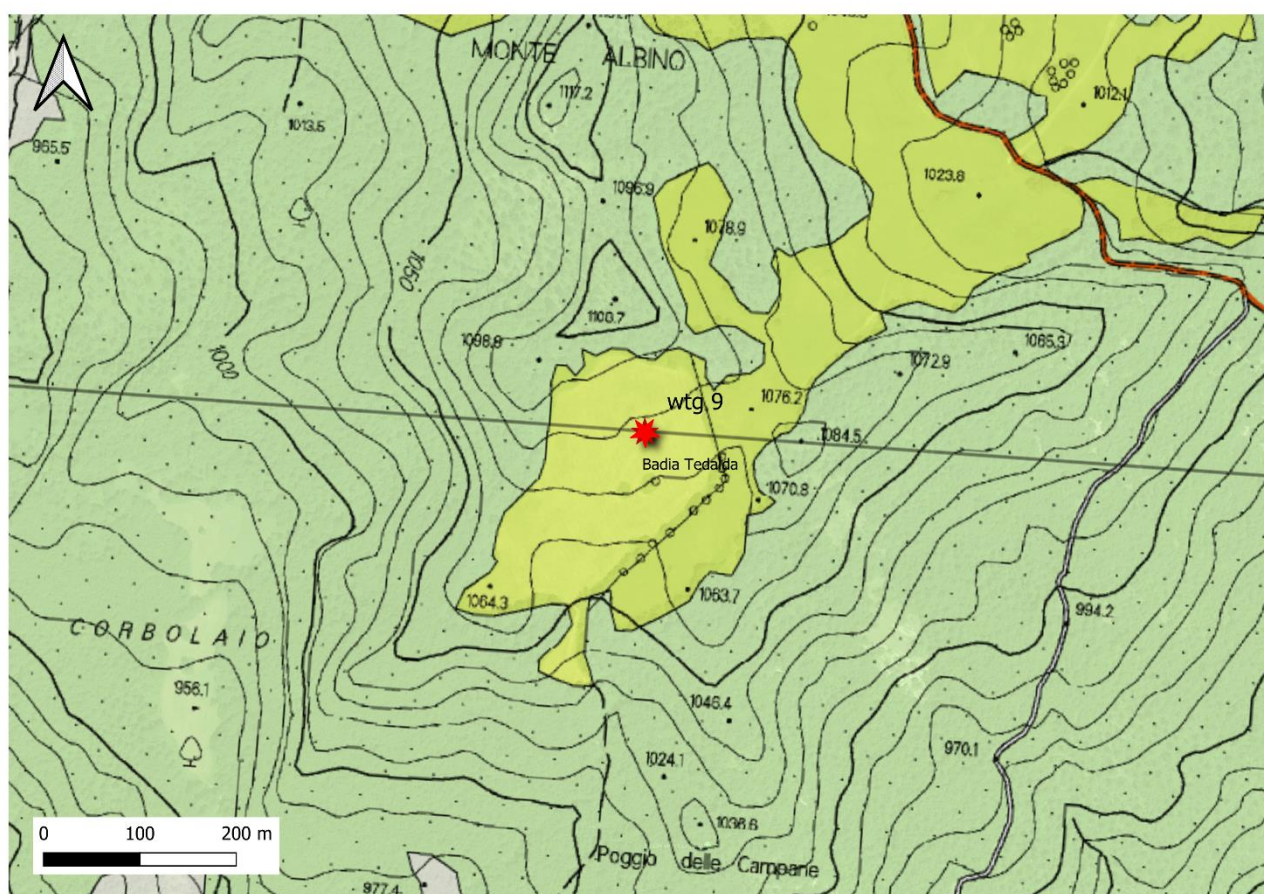


Figura 15: Localizzazione wtg 9 su PRG



Figura 16: Legenda PRG

Dalla cartografia allegata allo Strumento Urbanistico vigente per il Comune di Badia Tedalda, le wtg proposte ricadono tutte in “prati e pascoli di crinale”, mentre solo la wtg 3 ricade su “Coltivi collinari e Montani a Querce fitte e rade a campi chiusi e coltivi abbandonati da recuperare”.

Dal punto di vista paesaggistico e ambientale, l'area di intervento ricade nella scheda d'ambito n. 12 "Casentino e Val Tiberina".

2.4 Criteri inserimento

L'area di inserimento del progetto individuata segue gli strumenti di programmazione e pianificazione quali:

1) per la pianificazione di settore:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN)
- Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)
- L'attuazione della Direttiva 2001/77/CE: il D.lgs. 387/03
- P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale)
- il Winter Package varato nel novembre 2016;
- le strategie dell'Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni n. 80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il 16/2/2016 a seguito della firma dell'Accordo di Parigi (COP 21) il 12/12/2015;
- il Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 e successivi obiettivi europei al 2030 ad al 2050
- il Protocollo di Kyoto;
- Direttiva 2009/28/CE, relativa alla promozione delle energie rinnovabili

2) Per la pianificazione territoriale ed urbanistica:

- "Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici" redatto dalla Regione Toscana nel 2012;
- Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, approvato con L.R. 10 novembre 2014, n. 65 e integrato con D.C.R. 27 marzo 2015, n. 37;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), pubblicato sul BURT n. 10 parte I del 6 marzo 2015.
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)
- Piano Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR)
- Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)
- Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano Regolatore Generale (PRG) e Piano Urbanistico Generale (PUG)

- Piano Faunistico Venatorio (PFV)

3. Descrizione Impianto

L'impianto produttivo sopra richiamato è costituito essenzialmente da:

- n° 9 aerogeneratori della potenza nominale di 6,0 MW ciascuno, tipo tripala con diametro
- massimo pari a 170 m ed altezza mozzo pari a 115 m;
- n° 9 piazzole, in cui saranno ubicati gli aerogeneratori,
- una viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza minima pari a 5,50 m costituita da piste di nuova realizzazione e da strade esistenti adeguate alle dimensioni dei trasporti speciali;
- un cavidotto interrato a 36 kV di collegamento interno fra i vari aerogeneratori;
- un cavidotto interrato costituito da dorsali a 36 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e le cabina di sezionamento n.2;
- una cabina elettrica di smistamento completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- un impianto di utenza per la connessione, costituito da un elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento tra la cabina di smistamento e la stazione elettrica delle RTN;
- un impianto di rete per la connessione che sarà ubicato all'interno della nuova Stazione Elettrica

4. Documentazione fotografica dell'area di progetto

Si riporta di seguito, il rilievo fotografico dell'area interessata dal parco eolico.

ANTE OPERAM

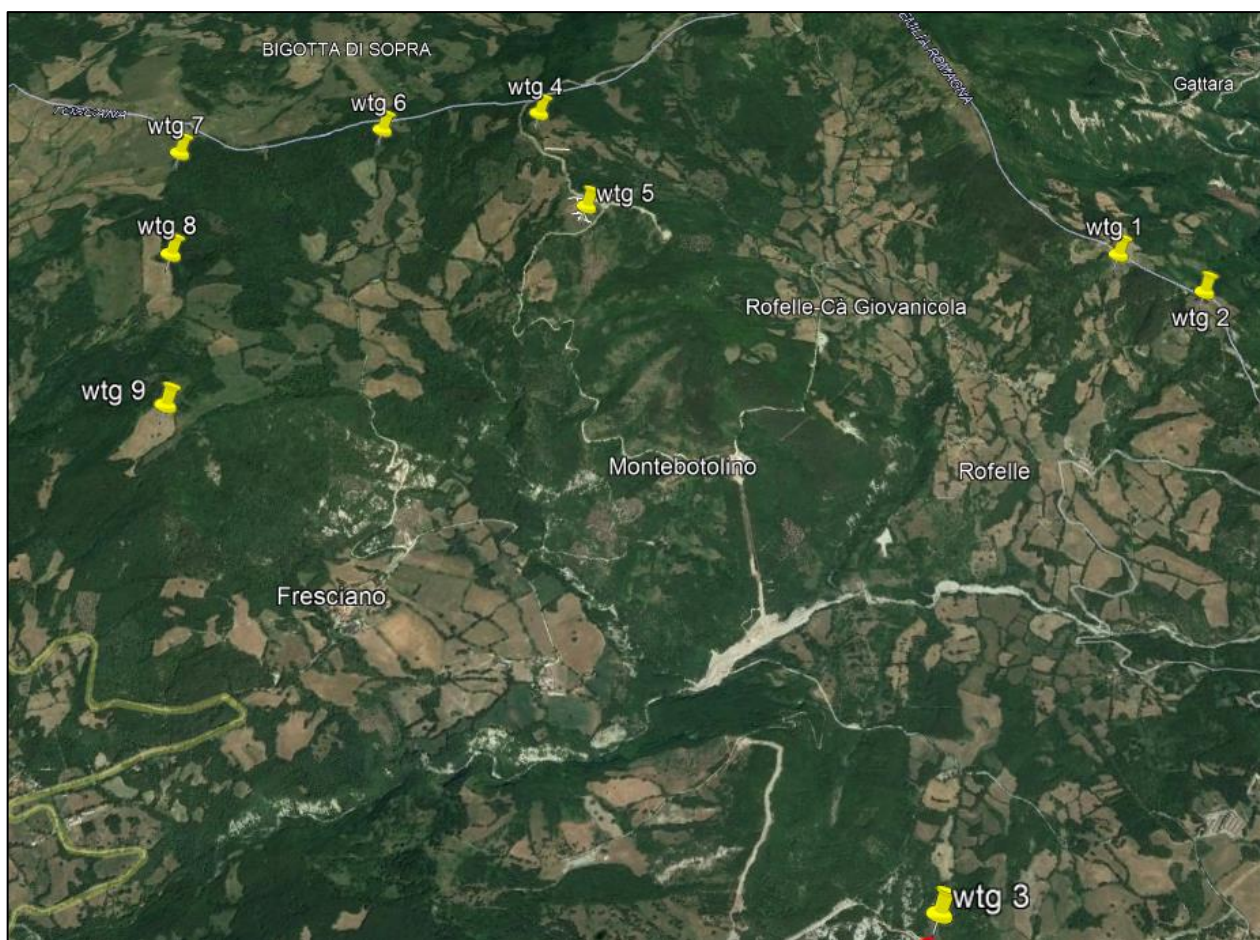


Fig. 17: Inquadramento area di progetto



Fig. 18: Foto area progetto



Fig. 19: Area progetto 1



Fig. 20: Area progetto 2



Figura 21: Foto viabilità

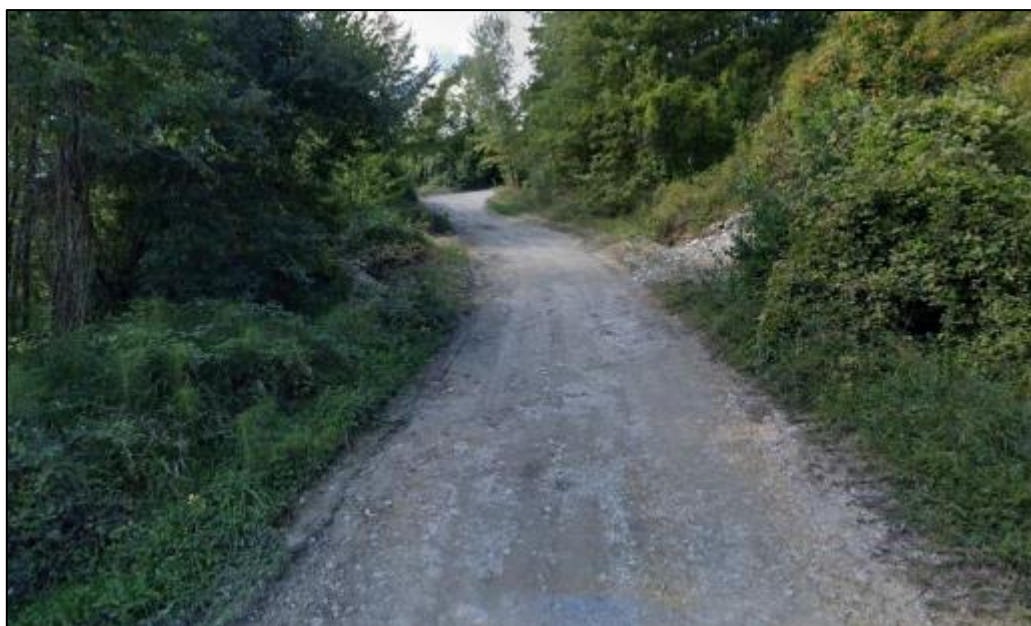


Figura 22:Foto viabilità 2

5. Uso del suolo

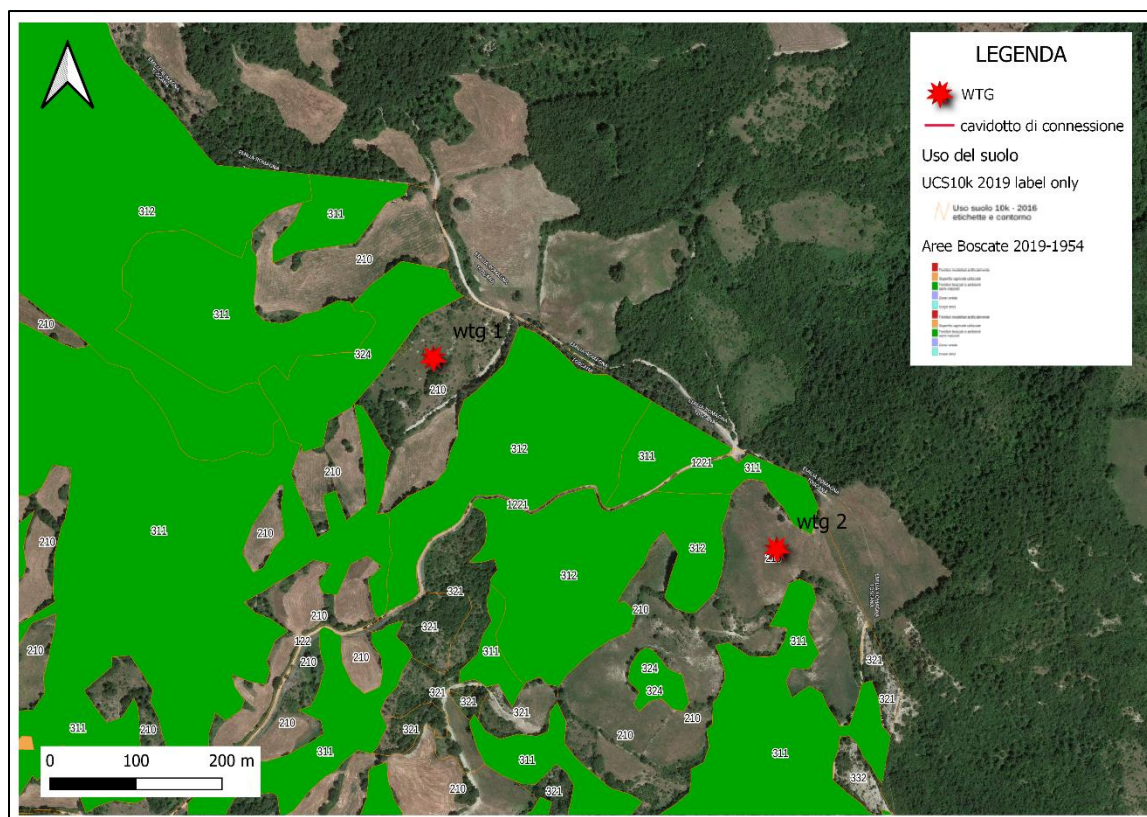


Figura 23: Zoom uso del suolo wtg n. 1-2

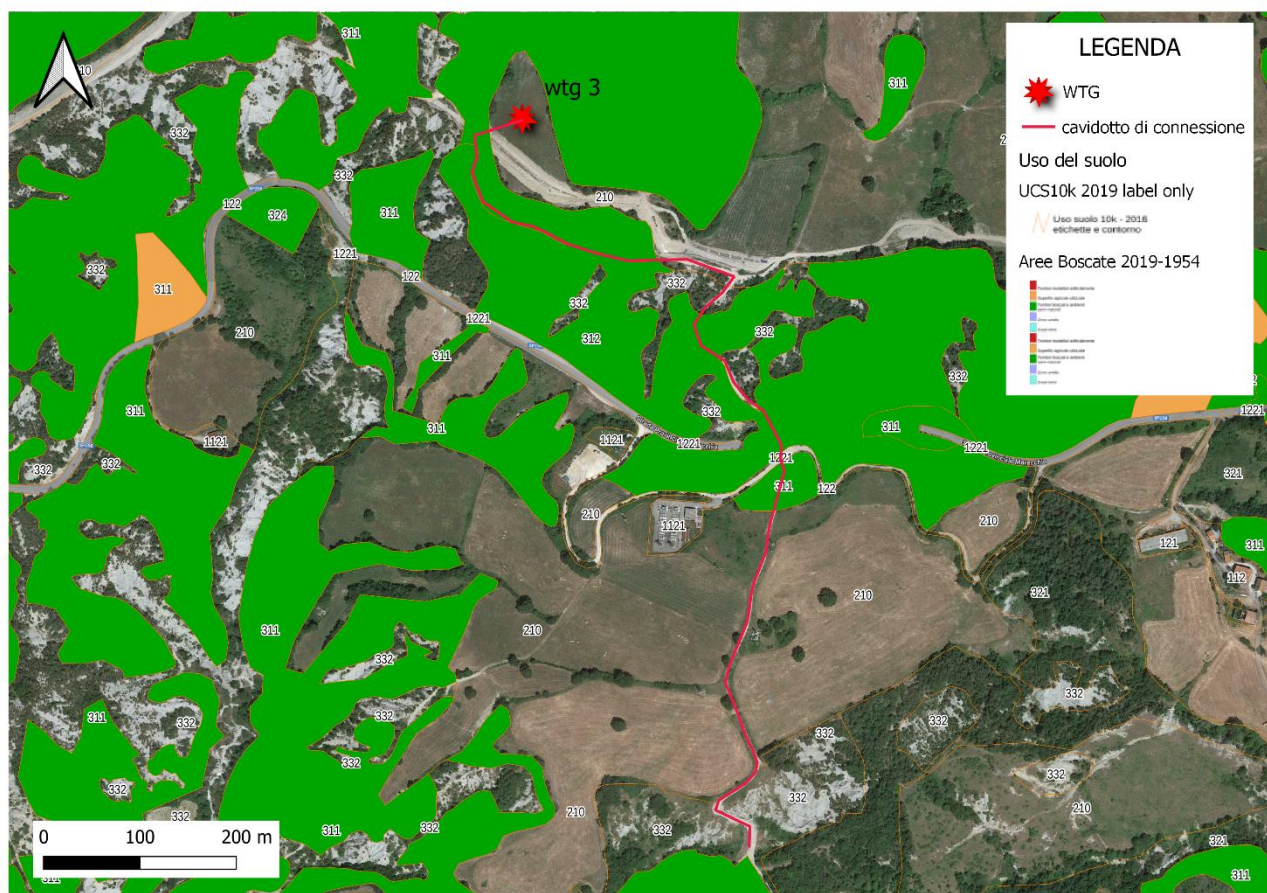


Figura 24: Uso del suolo, zoom su WTg n.3

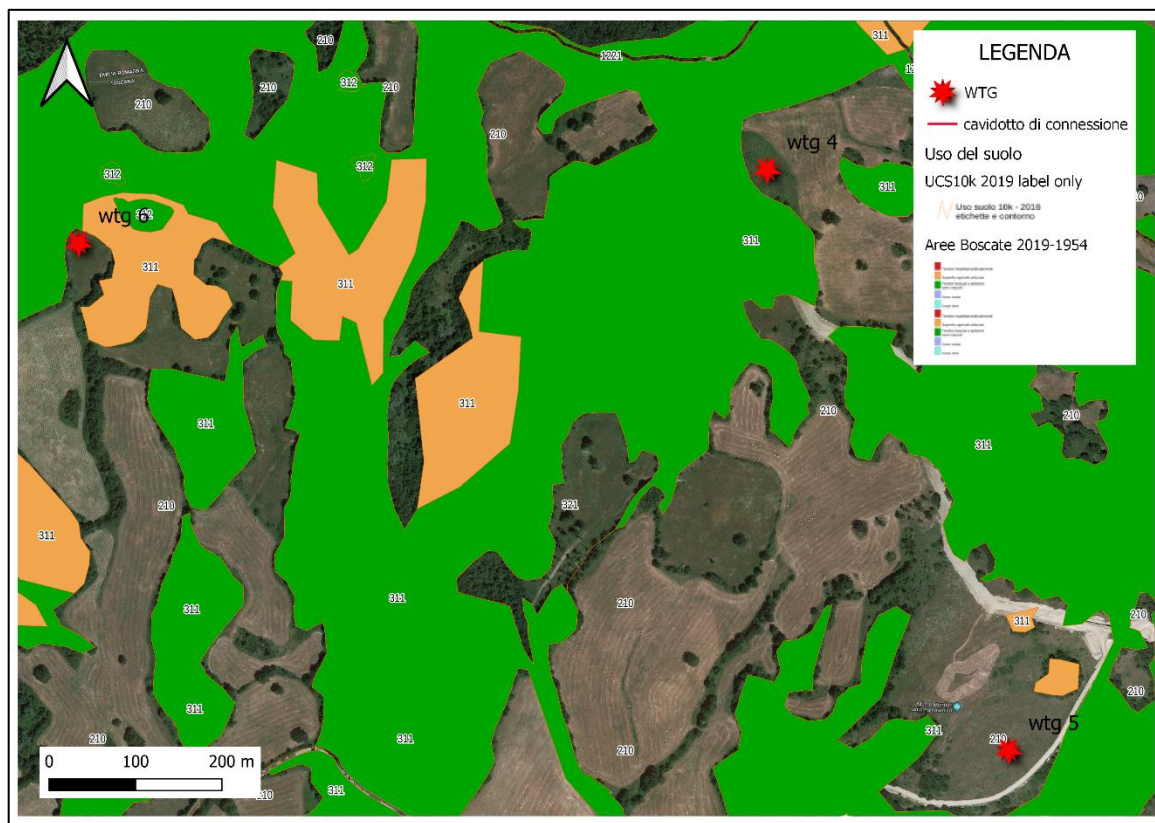


Figura 25: Uso del suolo, zoom su wtg 4

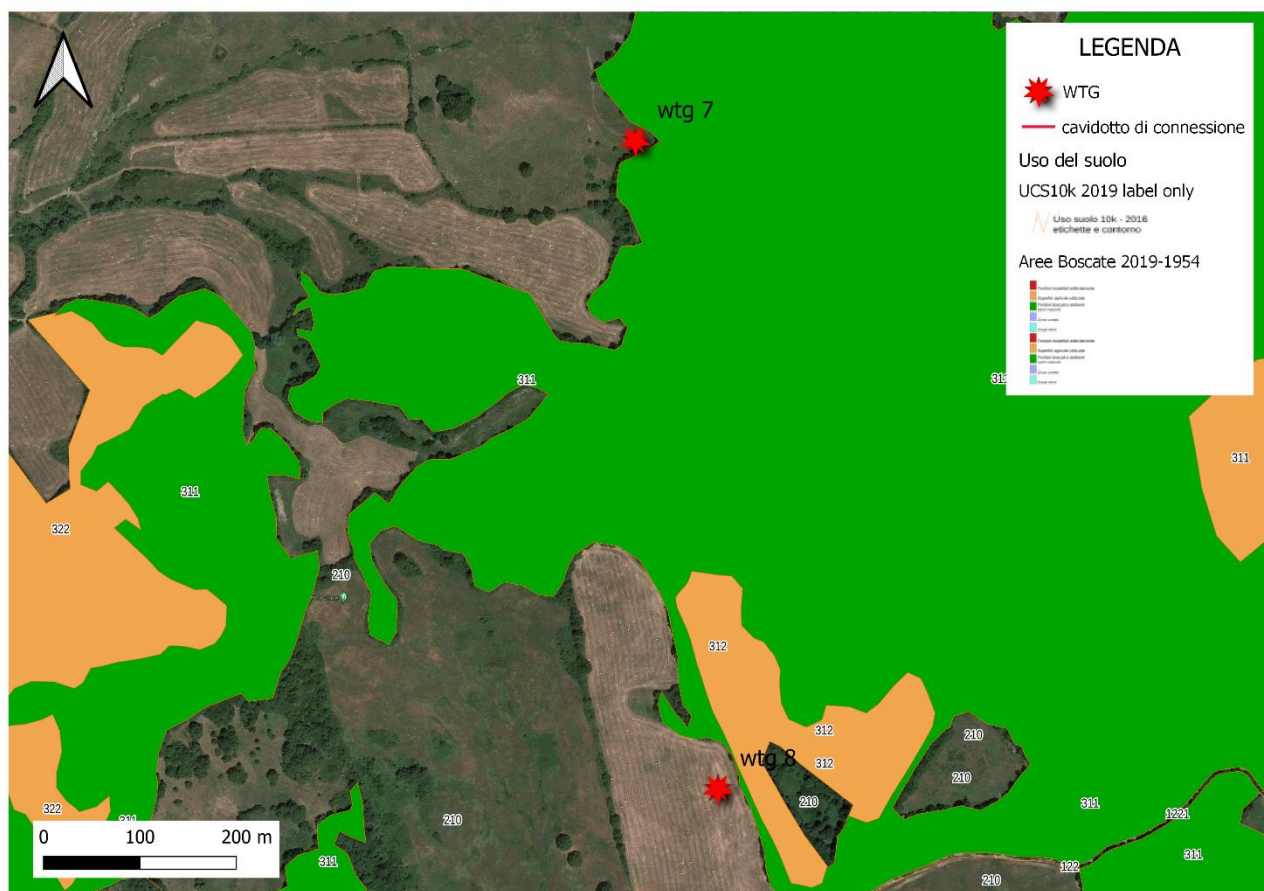


Figura 26: Uso del suolo, zoom su wtg 7-8

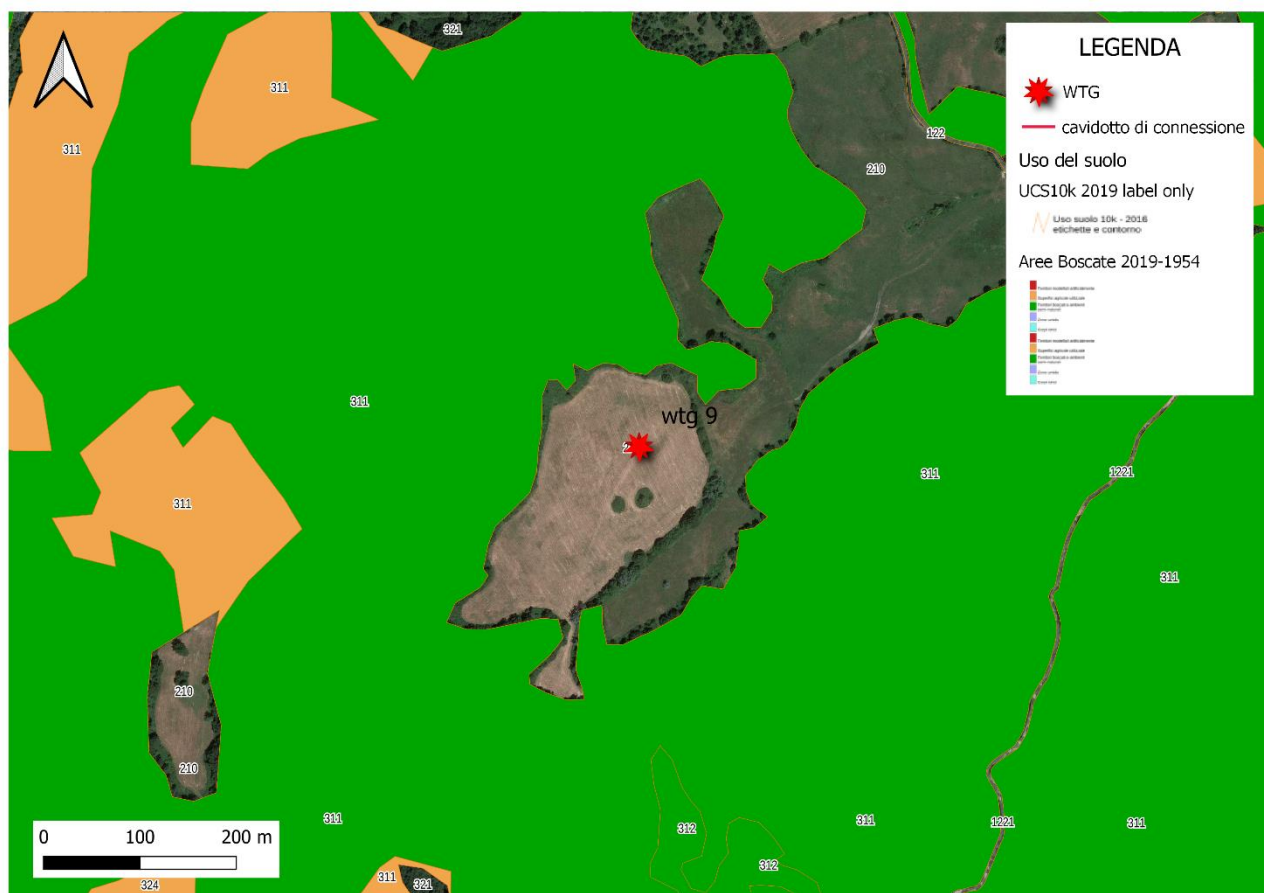


Figura 27:Uso del suolo, zoom su wtg 9

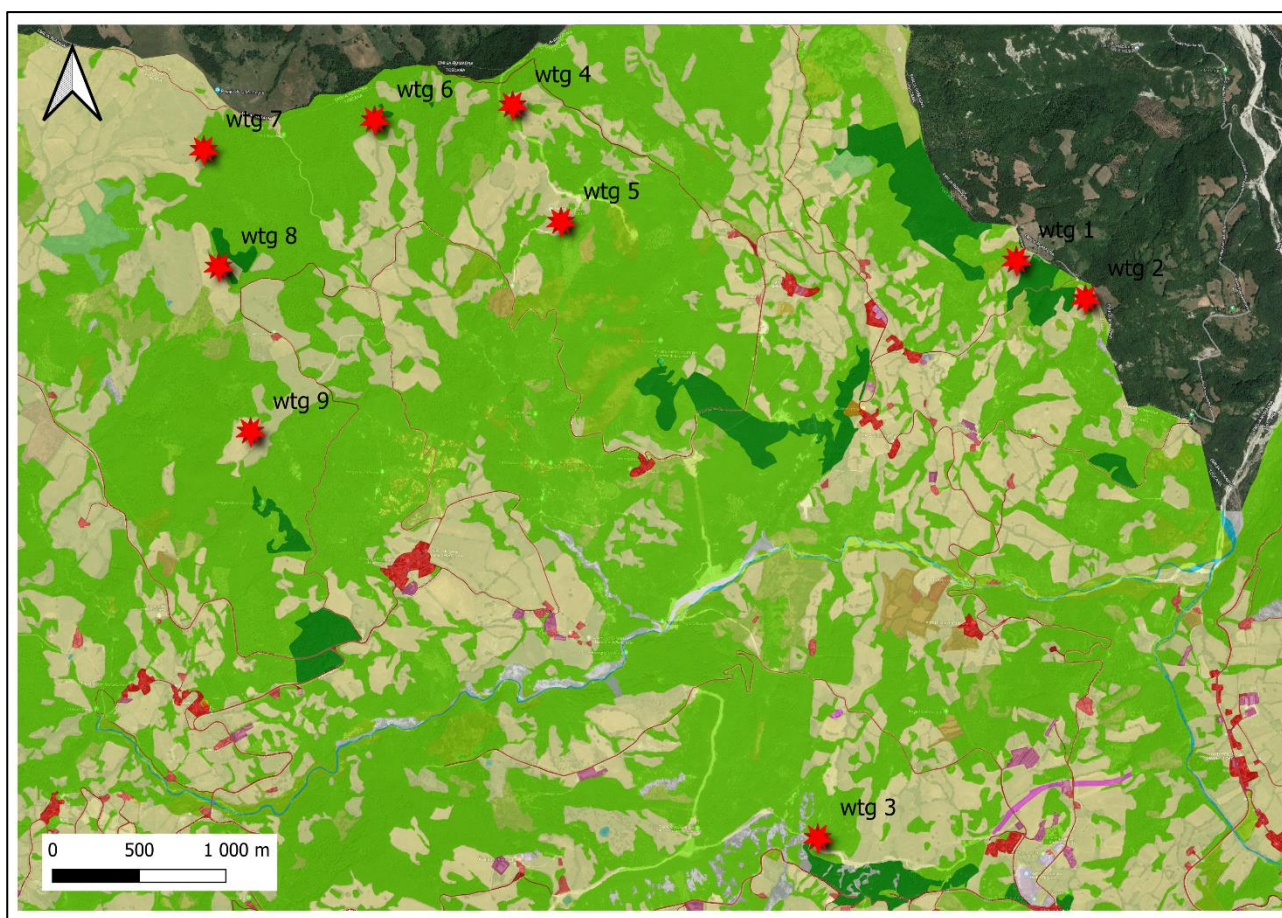


Figura 28:Panoramic generale uso del suolo con colorazione clc

1111, tessuto residenziale continuo antico e denso	2121, seminativi semplici in aree irrigue
1112, tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	2123, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
1113, tessuto residenziale continuo, denso recente, alto	221, vigneti
1121, tessuto residenziale discontinuo	222, frutteti e frutti minori
1122, tessuto residenziale rado e nucleiforme	223, uliveti
1123, tessuto residenziale sparso	224, altre colture permanenti
1211, insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	231, superfici a copertura erbacea densa
1212, insediamento commerciale	241, colture temporanee associate a colture permanenti
1213, insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	242, sistemi colturali e particellari complessi
1214, insediamenti ospedalieri	243, aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
1215, insediamento degli impianti tecnologici	244, aree agroforestali
1216, insediamenti produttivi agricoli	311, boschi di latifoglie
1217, insediamento in disuso	312, boschi di conifere
1221, reti stradali e spazi accessori	313, boschi misti di conifere e latifoglie
1222, reti ferroviarie comprese le superfici annesse	314, prati alberati, pascoli alberati
1223, grandi impianti di concentrazione e smistamento merci	321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti
1224, aree per gli impianti delle telecomunicazioni	322, cespuglieti e arbusteti
1225, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	323, aree a vegetazione sclerofilla
123, aree portuali	3241, aree a ricolonizzazione naturale
124, aree aeroportuali ed eliporti	3242, aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novellito)
131, aree estrattive	331, spiagge, dune e sabbie
1321, discariche e depositi di cave, miniere, industrie	332, rocce nude, falesie e affioramenti
1322, depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	333, aree con vegetazione rada
1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi	334, aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
1332, suoli rimaneggiati e artefatti	411, paludi interne
141, aree verdi urbane	421, paludi salmastre
1421, campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	422, saline
1422, aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	5111, fiumi, torrenti e fossi
1423, parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	5112, canali e idrovie
1424, aree archeologiche	5121, bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
143, cimiteri	5122, bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
2111, seminativi semplici in aree non irrigue	5123, acquacolture
2112, colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	521, lagune, laghi e stagni costieri
	522, estuari
	9999,

Figura 29:tabella con codici e colorazione uso del suolo

6. Inquadramento progetto in Vincolistica vigente

Ai fini della valutazione degli impatti paesaggistici si analizzano i livelli di tutela attualmente vigenti, previsti dalla pianificazione sovraordinata in riferimento allo stato dei luoghi e alle eventuali interferenze conseguenti agli interventi di cui trattasi. In merito agli aspetti paesaggistici dell'inserimento progettuale, i principali riferimenti normativi riguardanti la Regione Toscana, sono riferiti al Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) approvato mediante D.C.R. n. 72 del 24/07/2007, la cui disciplina è stata integrata dalla disciplina paesaggistica approvata con D.C.R. n. 37 del 27/03/2015. La progettazione considera sia aspetti tecnici, sia aspetti di natura vincolistica.

Per l'individuazione dei vincoli si è fatto riferimento all'Allegato 1b del PIT "Aree non idonee e prescrizioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio". Tale allegato asserisce che non sono ammessi impianti eolici di medie e grandi dimensioni ($P_{nom} > 60kW$) in:

- aree e immobili di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice;
- territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia;
- ghiacciai e circoli glaciali;
- zone umide nell'elenco previsto del PdR 13/03/76 n. 448 (zone umide della Convenzione Ramsar);
- zone di interesse archeologico;

- parchi nazionali, regionali, provinciali e interprovinciali – zone A, B, C, D;
- riserve naturali;
- zone di protezione speciale ai sensi della L.R. 56/2000 (ZPS);
- siti Unesco, con relativa zona di buffer;
- aree individuate sulla base delle “Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici”;
- centri storici;
- aree a destinazione residenziale;
- aree a destinazione commerciale e/o terziaria;
- aree a destinazione industriale, porti, interporti e centri intermodali;
- aree di valore estetico percettivo la cui immagine è storicizzata all'interno di coni e bacini visivi;
- aree agricole, con le eccezioni indicate dal PAER.

In particolare, di seguito si riporta la verifica di coerenza del progetto proposto con la strategia di Piano e con la disciplina delle Invarianti Strutturali riferite all'Ambito di paesaggio di riferimento (Scheda d'ambito 12 Casentino e Val Tiberina).

6.1 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPr)

In Regione Toscana è vigente il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) approvato mediante D.C.R. n. 72 del 24/07/2007, la cui disciplina è stata integrata dalla disciplina paesaggistica approvata con D.C.R. n. 37 del 27/03/2015.

6.1.1 Verifica di coerenza con il PIT/PPr

Dalla verifica circa l'identificazione della presenza di eventuali tutele ambientali e paesaggistiche sull'area oggetto di interesse, si riscontra che l'area di progetto non risulta interessata da particolari tutele da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera in progetto.

In particolare, di seguito si riporta la verifica di coerenza del progetto proposto con la strategia di Piano e con la disciplina delle Invarianti Strutturali riferite all'Ambito di paesaggio di riferimento (Scheda d'ambito 12 Casentino e Val Tiberina).

Nello specifico:

- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – I sistemi costieri individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera a;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – I territori contermini ai laghi individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera b;

- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera c;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – Le montagne per la parte eccedente 1200 m slm individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera d;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – I circhi glaciali individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera e;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – I parchi e le riserve nazionali o regionali individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera f;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – I territori coperti da boschi e foreste individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera g;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – Le zone gravate da usi civici individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera h;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – Le zone umide individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera i;
- Non risulta interessato dalla presenza di “Aree tutelate per legge” – Le zone di interesse archeologico individuate dal PIT ai sensi art.142, comma 1, lettera m;

Il progetto non interferisce infine con Aree Naturali Protette, elementi funzionali della rete ecologica regionale né siti della Rete Natura 2000.

L’ambito in cui ricade il progetto si articola su parte dei due grandi bacini idrografici dell’Arno e del Tevere, ed esprime una grande varietà di paesaggi montani, collinari e di pianura. L’estremità occidentale comprende parte del bacino trans – regionale del Conca – Marecchia. Il patrimonio territoriale e paesaggistico è dato dall’insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani. L’individuazione dei caratteri patrimoniali scaturisce dall’esame della consistenza e dei rapporti strutturali e paesaggistici intercorrenti fra le quattro invarianti: il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale.

Esito di questo processo è la “rappresentazione valoriale” dell’ambito da cui emergono elementi e strutture complesse di particolare pregio, che svolgono un ruolo determinante per il mantenimento e la riproduzione dei caratteri fondativi del territorio. La descrizione del patrimonio territoriale e paesaggistico dell’ambito mette a sistema gli elementi strutturali e valoriali delle quattro invarianti.

VERIFICA DI COERENZA CON STRATEGIA, INVARIANTI STRUTTURALI E RELATIVA DISCIPLINA DEL PIT/PPr

INVARIANTI STRUTTURALI	COERENZA PROGETTO	NOTE
“I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici”	Il progetto è coerente	La realizzazione dell’impianto non comporta alcuna alterazione morfologica significativa. Verrà conservato il sistema idrografico esistente e, pertanto, non verrà alterata la maglia agraria dell’area che resterà leggibile
I caratteri ecosistemici del paesaggio	Coerenza condizionata: l’azione di progetto dovrà soddisfare specifici requisiti di compatibilità per il perseguimento degli obiettivi stabiliti dal piano/programma	
Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali	Il progetto è coerente	
I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali	Coerenza condizionata: l’azione di progetto dovrà soddisfare specifici requisiti di compatibilità per il perseguimento degli obiettivi stabiliti dal piano/programma	

6.2 Aree tutelate per legge

La consultazione della banca dati del PIT/PPr ha permesso di localizzare l'area di intervento rispetto alle aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del Codice evidenziando come dell'impianto eolico non interferiscano con 'Aree tutelate per legge' ai sensi art. 142, co. 1 D.lgs. 42/2004 e smi.

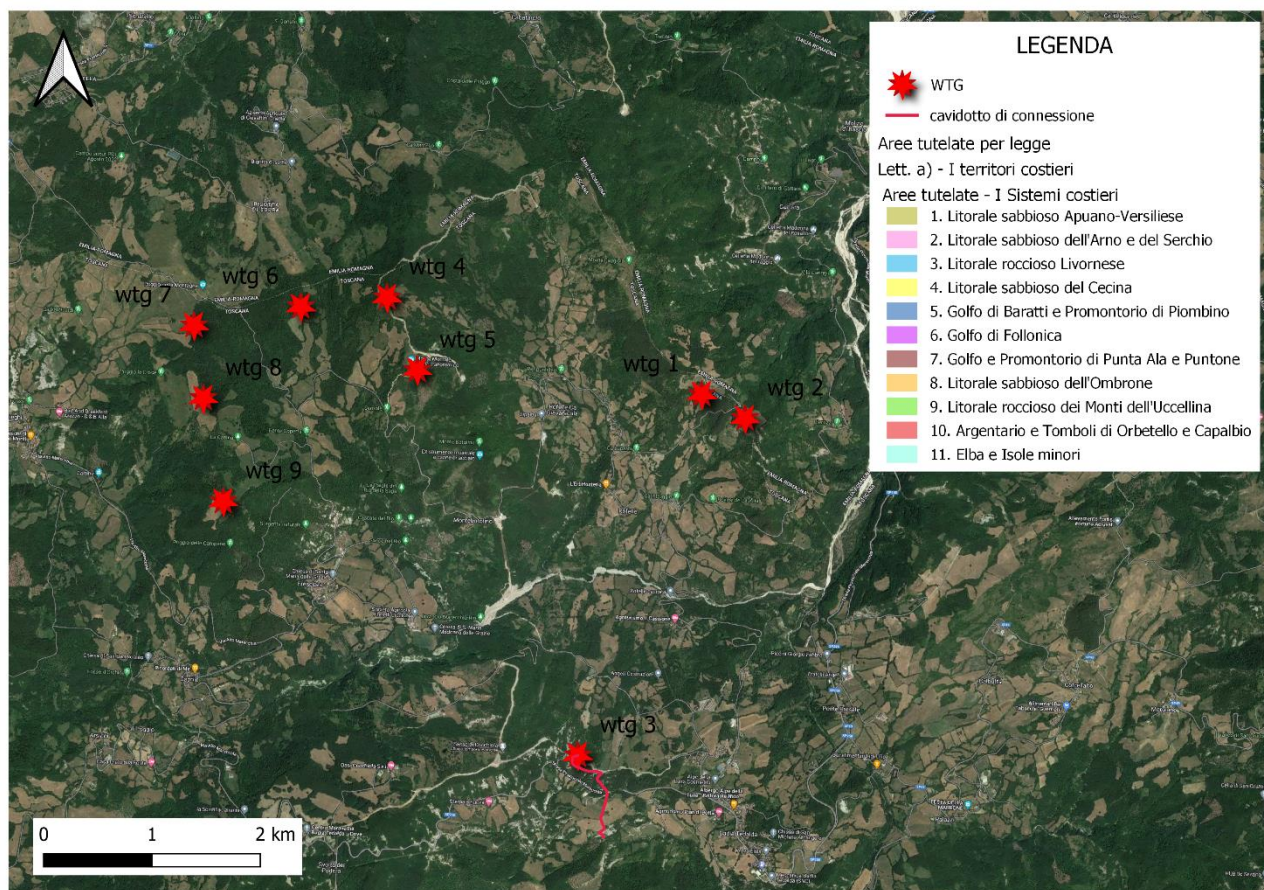


Figura 30: Identificazione Aree tutelate per Legge nell'Intorno dell'Impianto, territori costieri

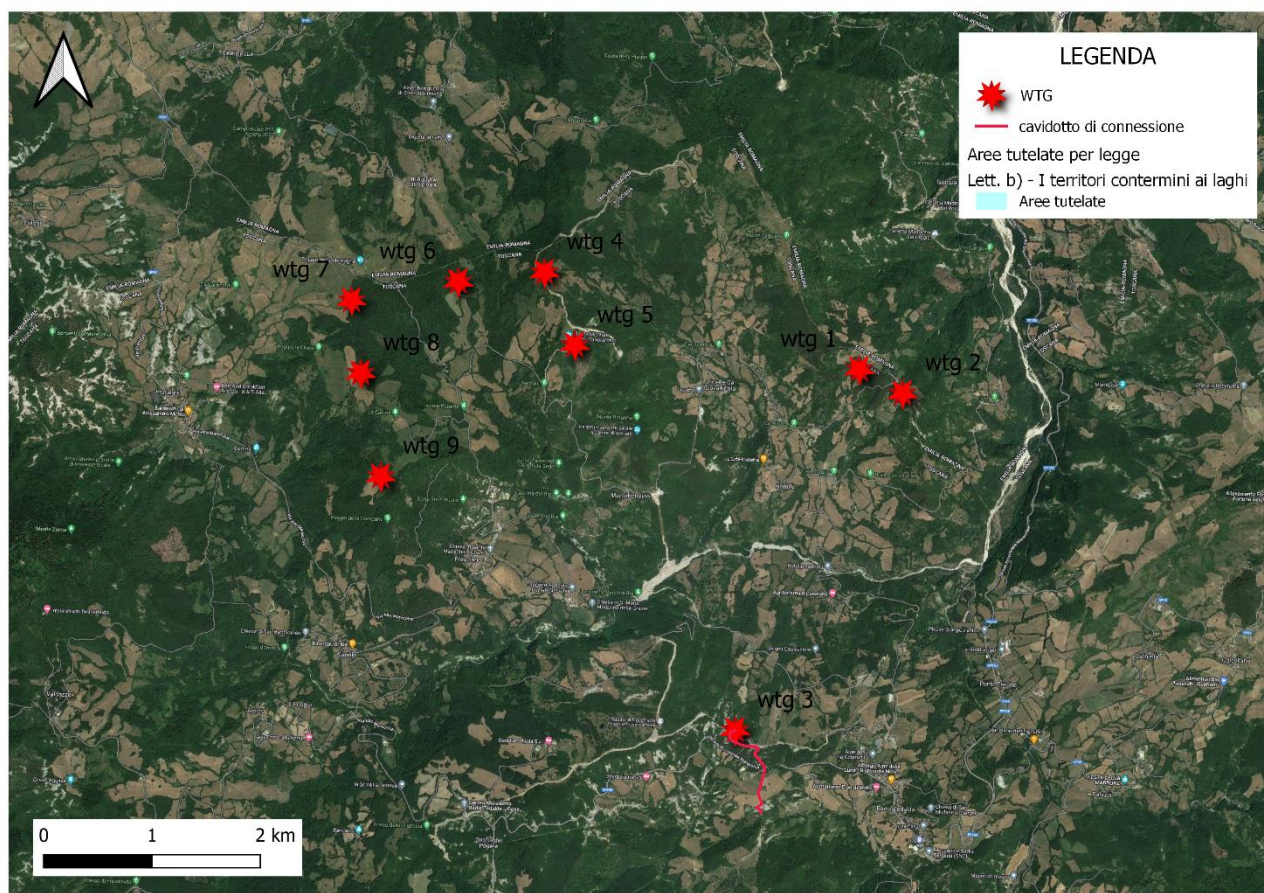


Figura 31: Identificazione Aree tutelate per legge, I territori contermini ai laghi

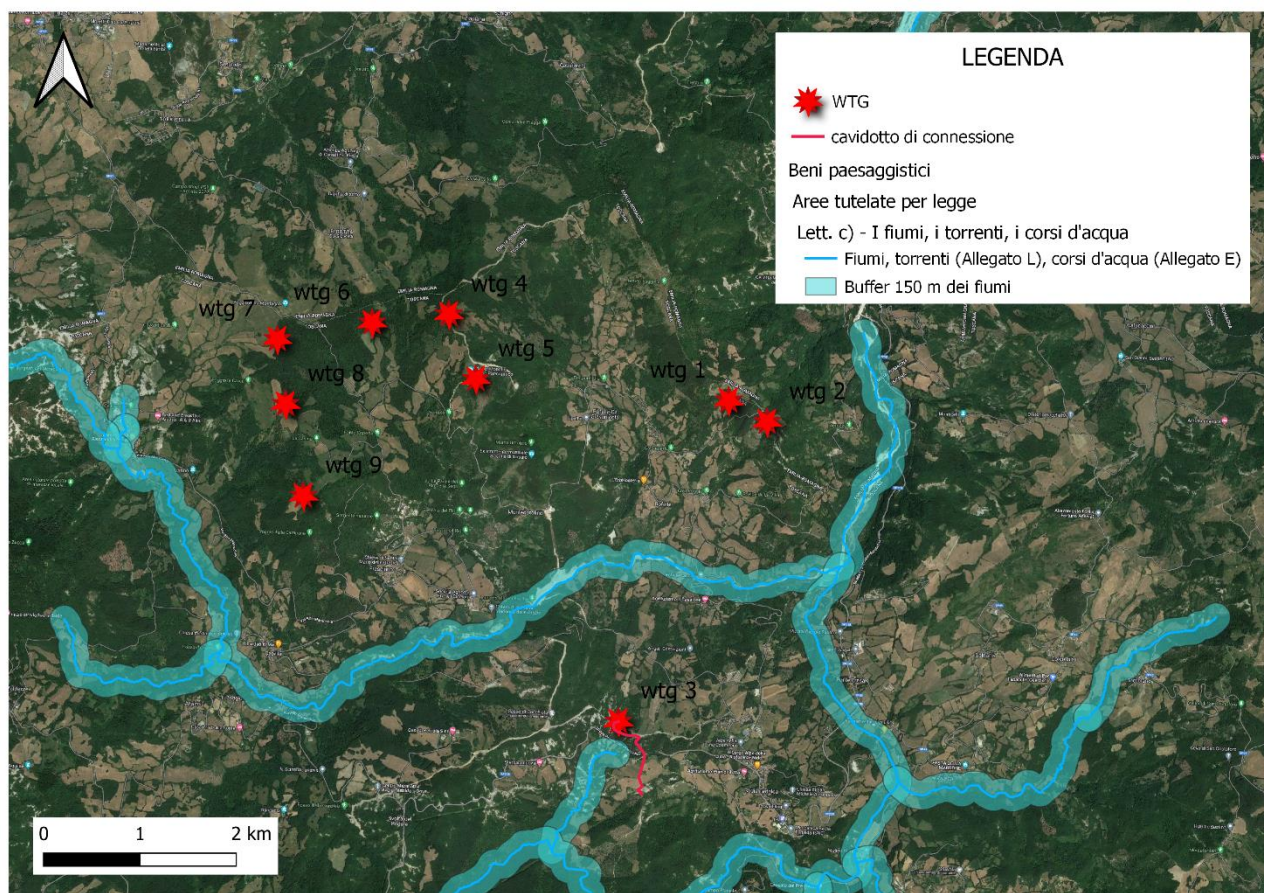


Figura 32: identificazione Aree tutelate per legge, I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua

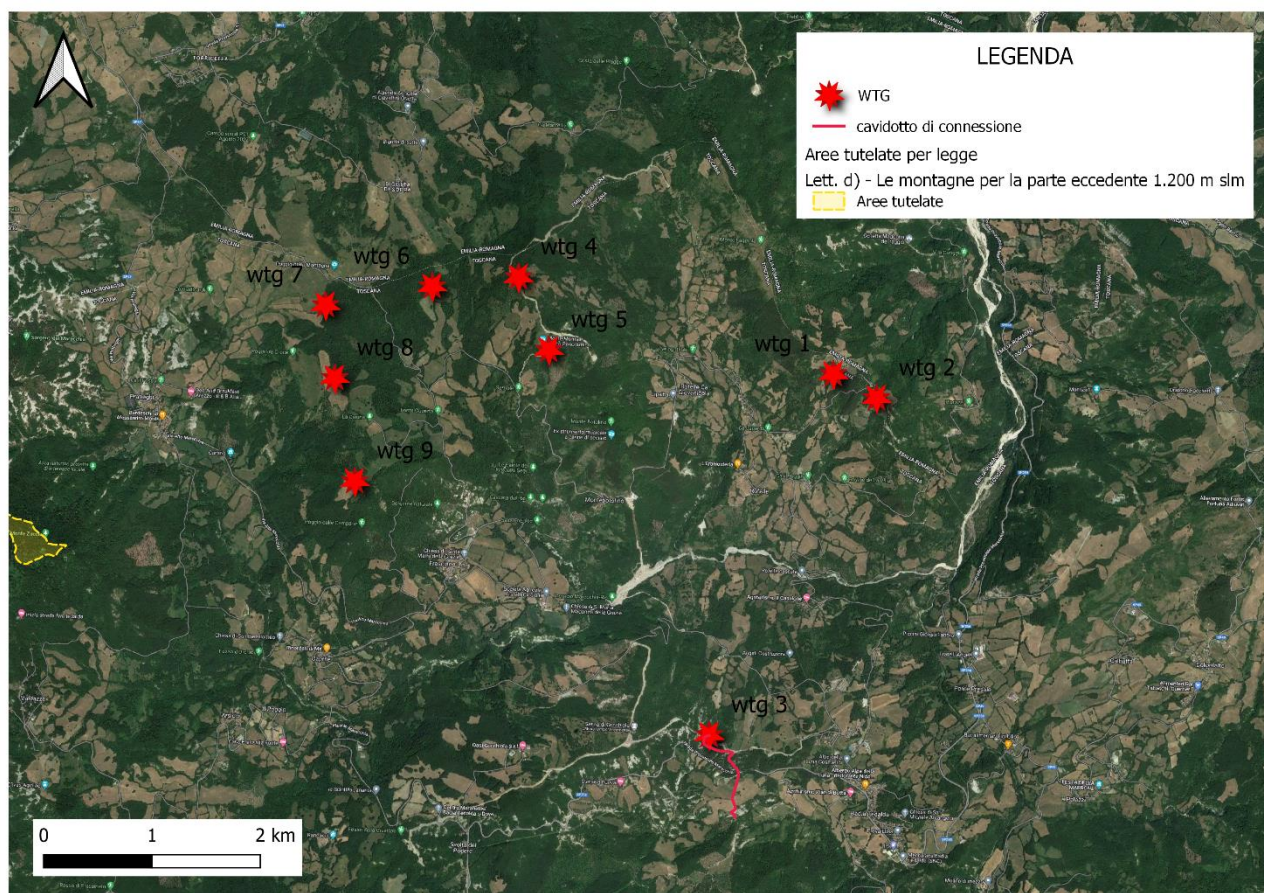


Figura 33: identificazione Aree tutelate per legge, Le montagne per la parte eccedente 1.200 m slm

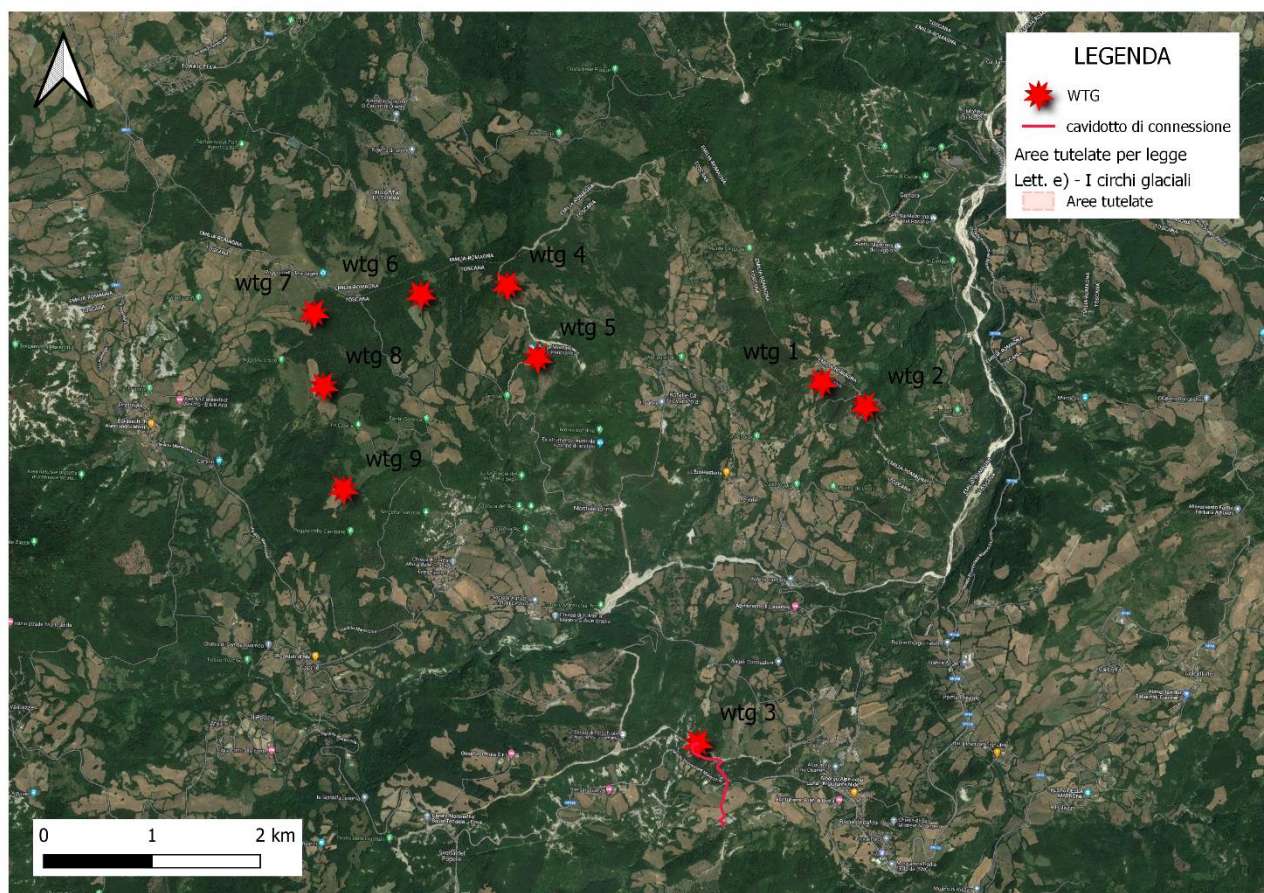


Figura 34: Identificazione Aree tutelate per legge, I circhi glaciali

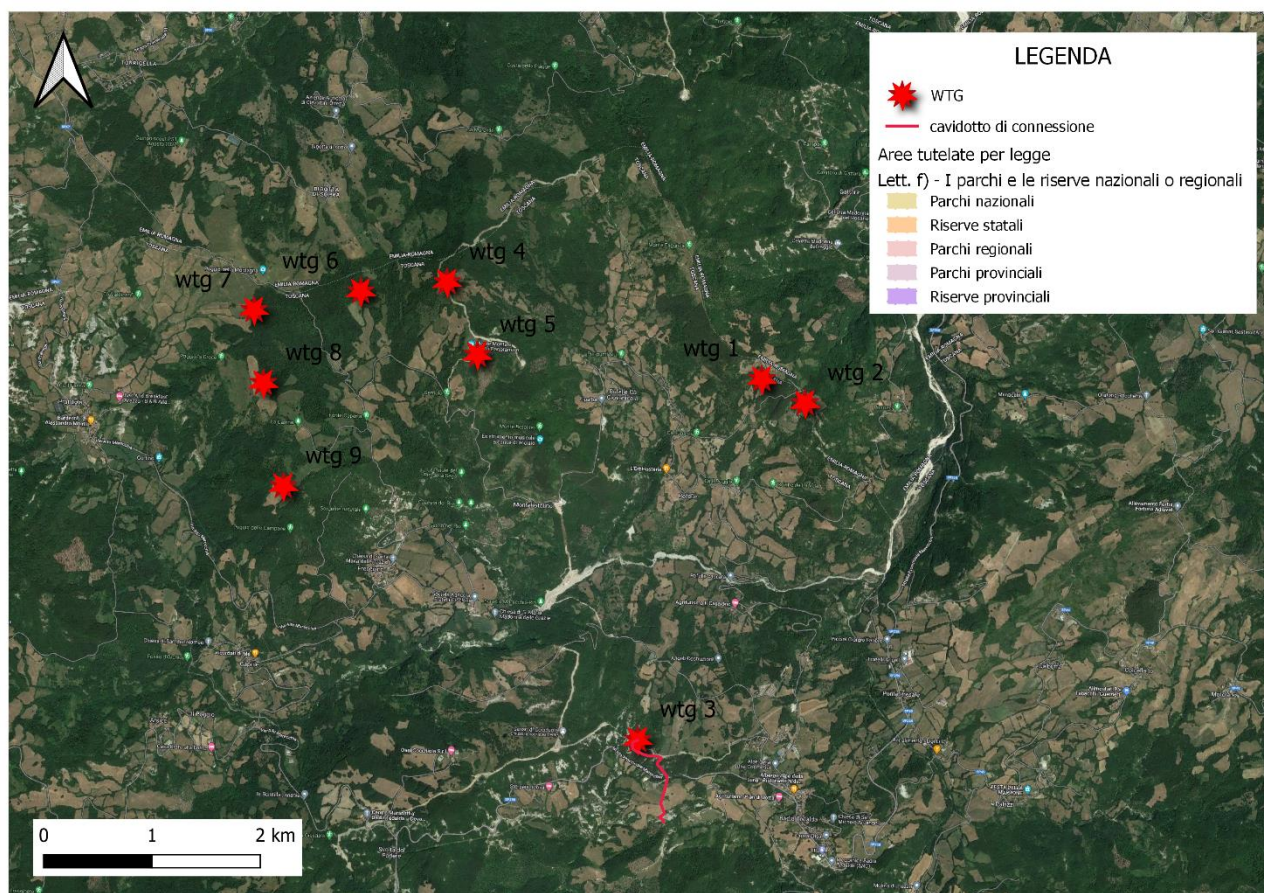


Figura 35: identificazione Aree tutelate per legge, I parchi e le riserve nazionali o regionali

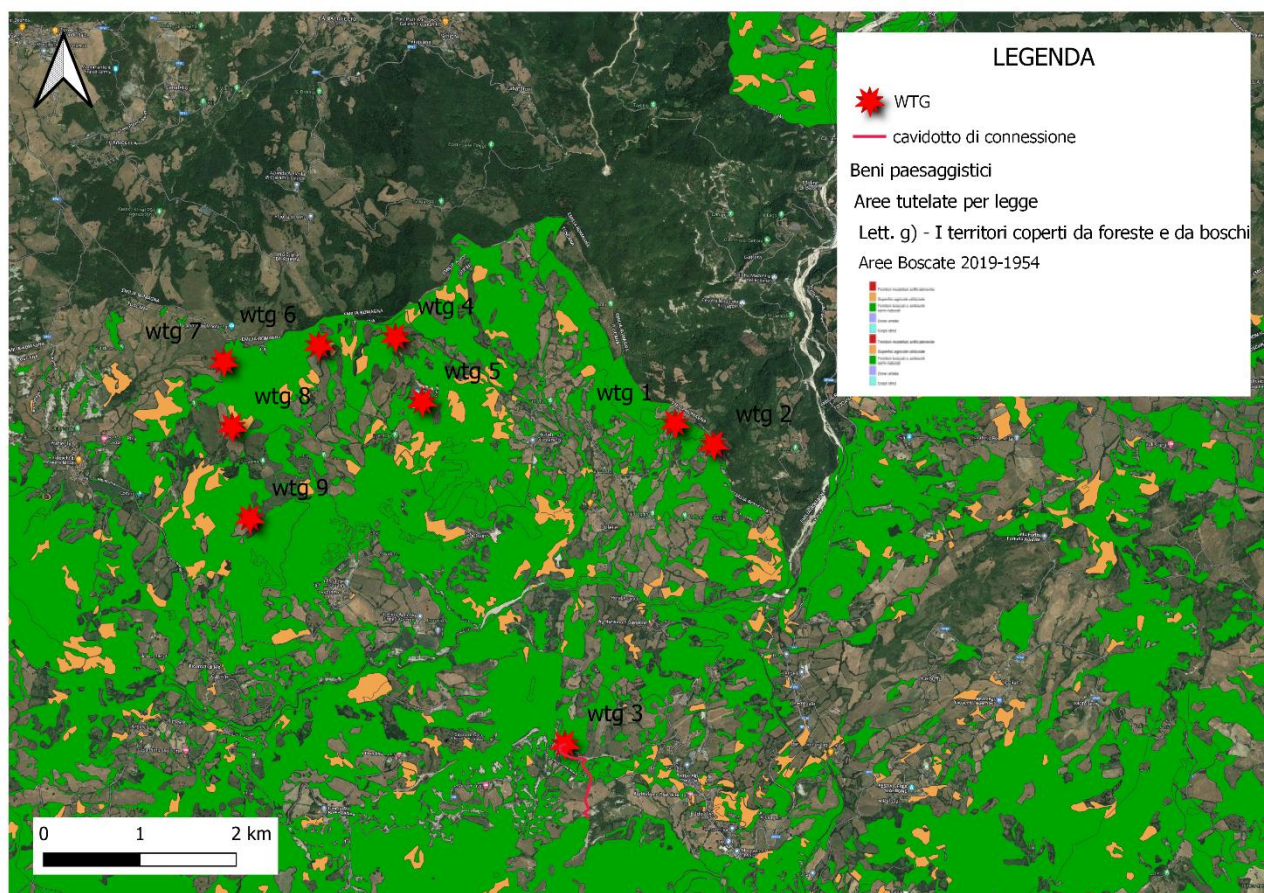


Figura 36: identificazione Aree tutelate per legge, I territori coperti da e da boschi

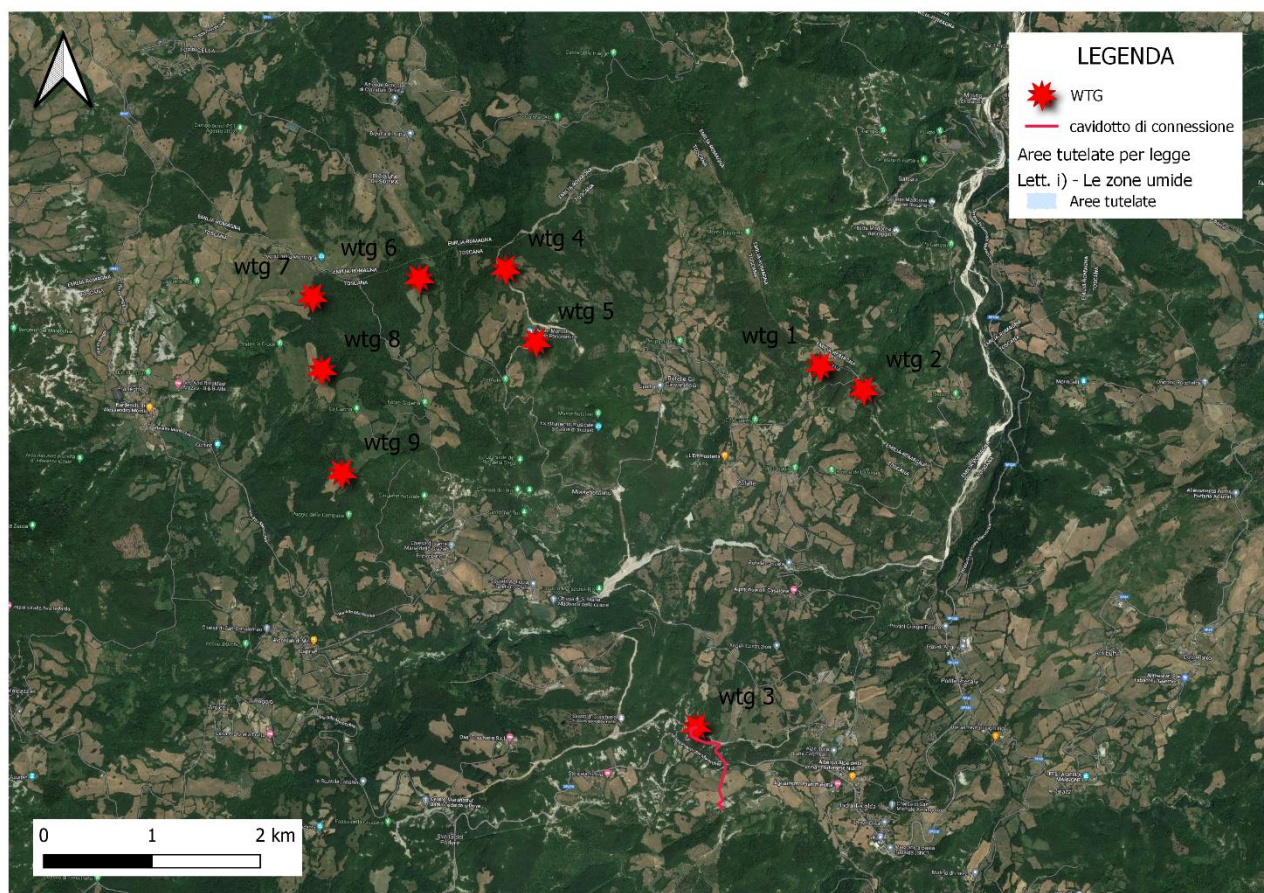


Figura 37: Identificazione Aree tutelate per legge, Le zone umide

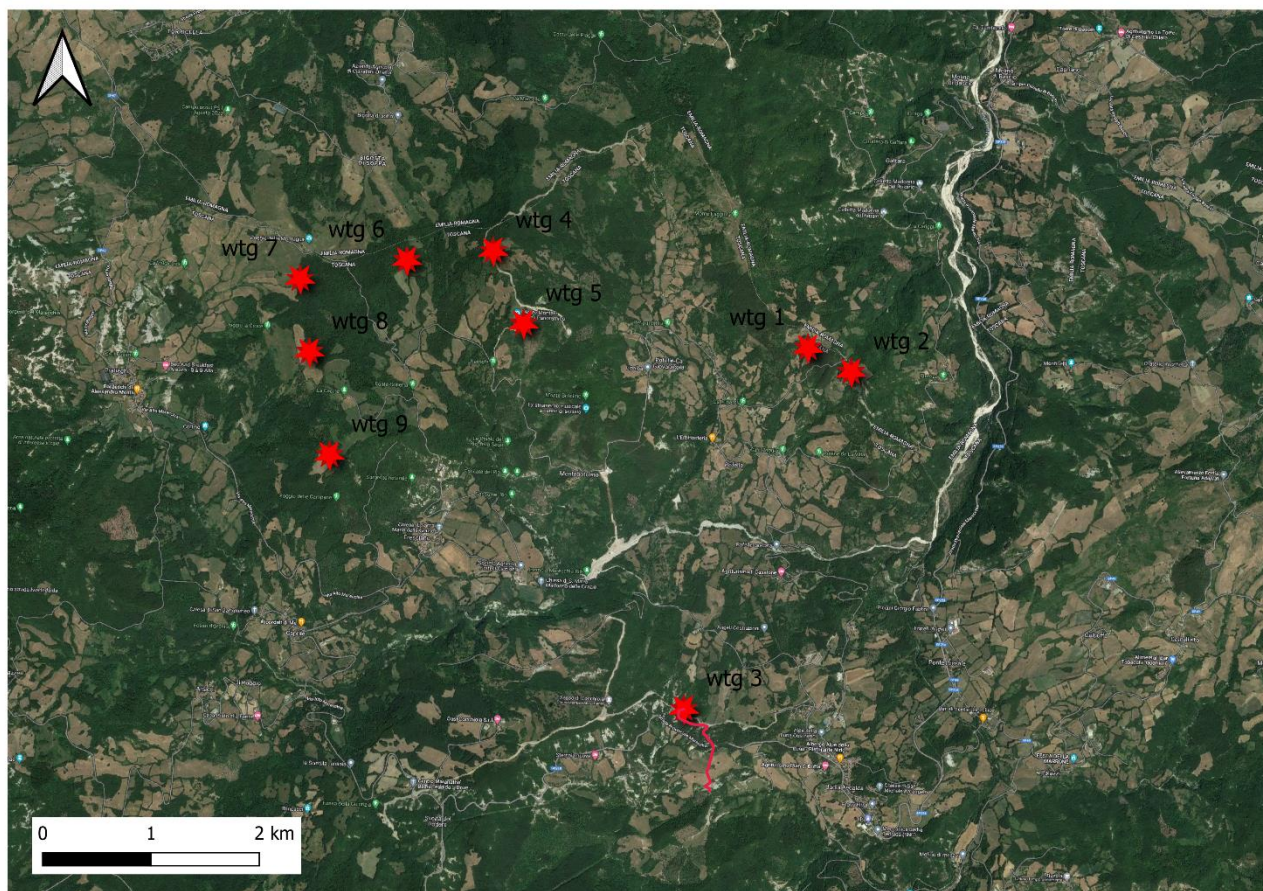


Figura 38: Aree tutelate per legge, Le zone di interesse archeologico

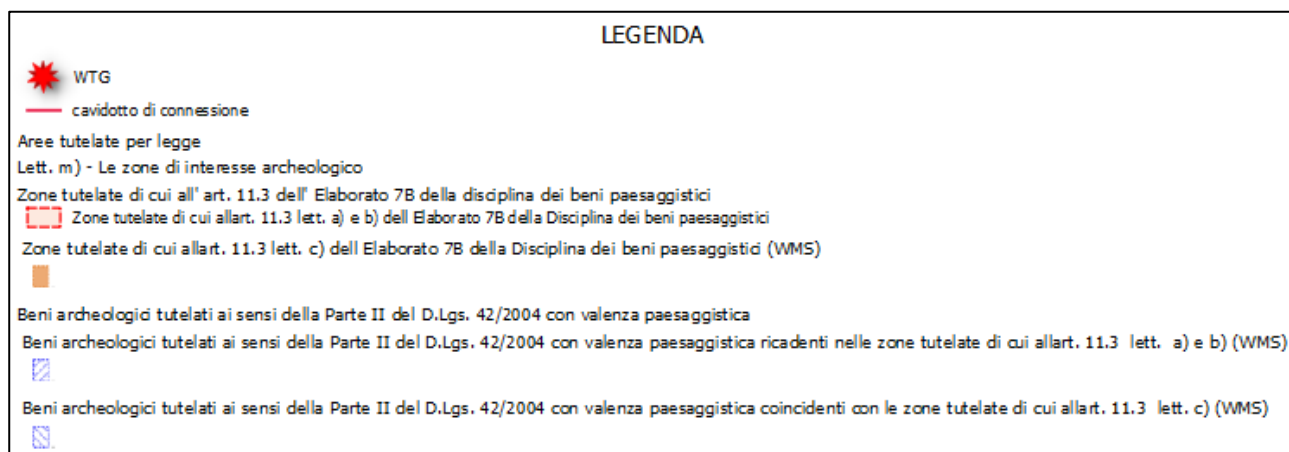


Figura 39: Legenda "Le zone di Interesse archeologico"

6.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), istituito dalla L.R. n. 14/2007, è stato approvato dal medesimo D.C.C. n. 10 dell'11/02/2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 06/03/2015. Il PAER costituisce lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana e assorbe i contenuti del vecchio PIER (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma Regionale per le Aree Protette. Sono esclusi dal PAER le politiche regionali di settore in materia di qualità dell'aria, di gestione dei rifiuti e bonifica nonché di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica le quali sono definite, in coerenza con finalità, indirizzi e obiettivi del PAER, nell'ambito rispettivamente del Piano di risanamento e mantenimento delle qualità dell'aria (PRRM), del Piano regionale gestione rifiuti e bonifica siti inquinati (PRB) e del Piano di tutela delle acque in corso di elaborazione. Il PAER attua il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015 e si inserisce nel contesto della programmazione comunitaria 2014-2020, al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, in un'ottica di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi.

Il PAER contiene interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto integrato che impone particolare attenzione a: energie rinnovabili, risparmio e recupero delle risorse. Il meta-obiettivo perseguito dal PAER è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy. Tale meta-obiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

- Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili. La sfida della Toscana è orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: a) ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica; b) produzione impianti (anche sperimentali); c) installazione impianti d) consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di fonti di energia rinnovabile).
- Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità. L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER

raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.

- Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita. È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.
- Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali. L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Coerenza	Note
Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili	Ridurre le emissioni di gas serra	Coerente	La realizzazione dell'impianto eolico consente l'incremento della percentuale di energia da fonti rinnovabili e la riduzione della produzione di gas clima alteranti.
	Razionalizzare e ridurre i consumi energetici	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili	Coerente	L'impianto eolico in progetto contribuirà al raggiungimento degli obiettivi richiesti.

	Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità	Mantenimento e Recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico	Coerente	La realizzazione dell'impianto non comporta alcuna alterazione dell'assetto morfologico e idrologico.
	Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita	Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite	Coerente	L'impiego di energie da fonti rinnovabili contribuisce alla riduzione della produzione di gas clima alteranti che incrementano il livello di inquinamento dell'aria.
	Ridurre la percentuale di Popolazione esposta all'inquinamento acustico,	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	

	elettromagnetico, alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso		
	Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
Promuovere un uso Sostenibile delle risorse naturali	Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica	Coerente	l'impianto eolico in progetto non genera pressioni acustiche tali da creare impatti rilevanti in prossimità dei recettori Non si prevede l'utilizzo della risorsa idrica in fase di esercizio, mentre l'utilizzo di risorsa in fase di cantiere sarà limitato in quanto non sono previste lavorazioni che richiedono significative quantità di acqua. L'approvvigionamento avverrà mediante autobotti e non è prevista la realizzazione di pozzi e quindi lo sfruttamento locale della risorsa.
Sviluppo di azioni Trasversali del PAER della Regione Toscana	Promozione di produzione e consumo sostenibile	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Realizzazione di una banca dati ambientale unica regionale	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto	

		e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Ricerca e Innovazione	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Comunicazione per l'ecoefficienza e l'educazione ambientale sul territorio	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
Progetti speciali del PAER della Regione Toscana	Ambiente e salute	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Filiera agri-energia	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Parchi e turismo	non c'è una correlazione significativa tra l'azione di progetto e gli obiettivi stabiliti dal piano/programma.	
	Mobilità sostenibile	Coerente	In un'ottica di transizione verso un modello di smart mobility, la RT favorisce un sistema di mobilità a emissioni zero [...]. Il forte sviluppo delle fonti di energia rinnovabile crea le condizioni idonee per favorire tale processo.

Il Piano paesaggistico della Regione Toscana definisce gli Ambiti di paesaggio. Il territorio del comune di Badia Tedalda ricade all'interno dell'**Ambito Territoriale n.12 Casentino e Val Tiberina**.

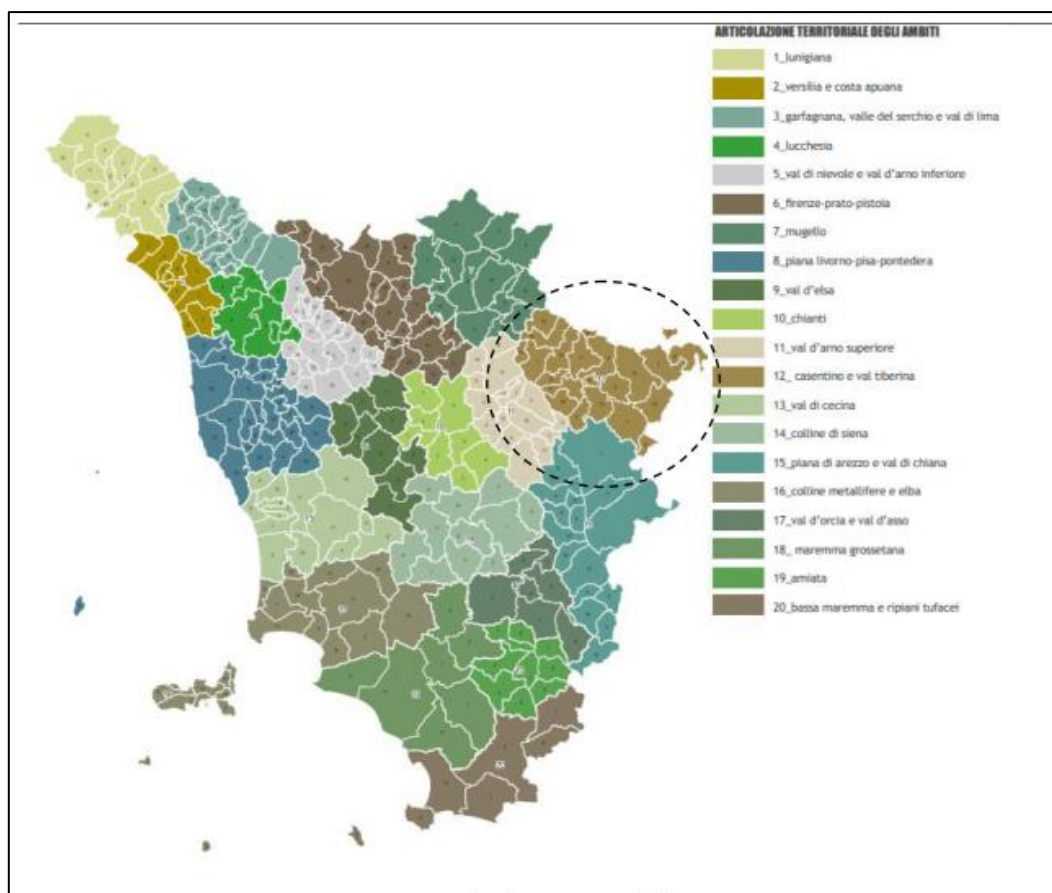


Figura 40:Ambiti Territoriali Regione toscana

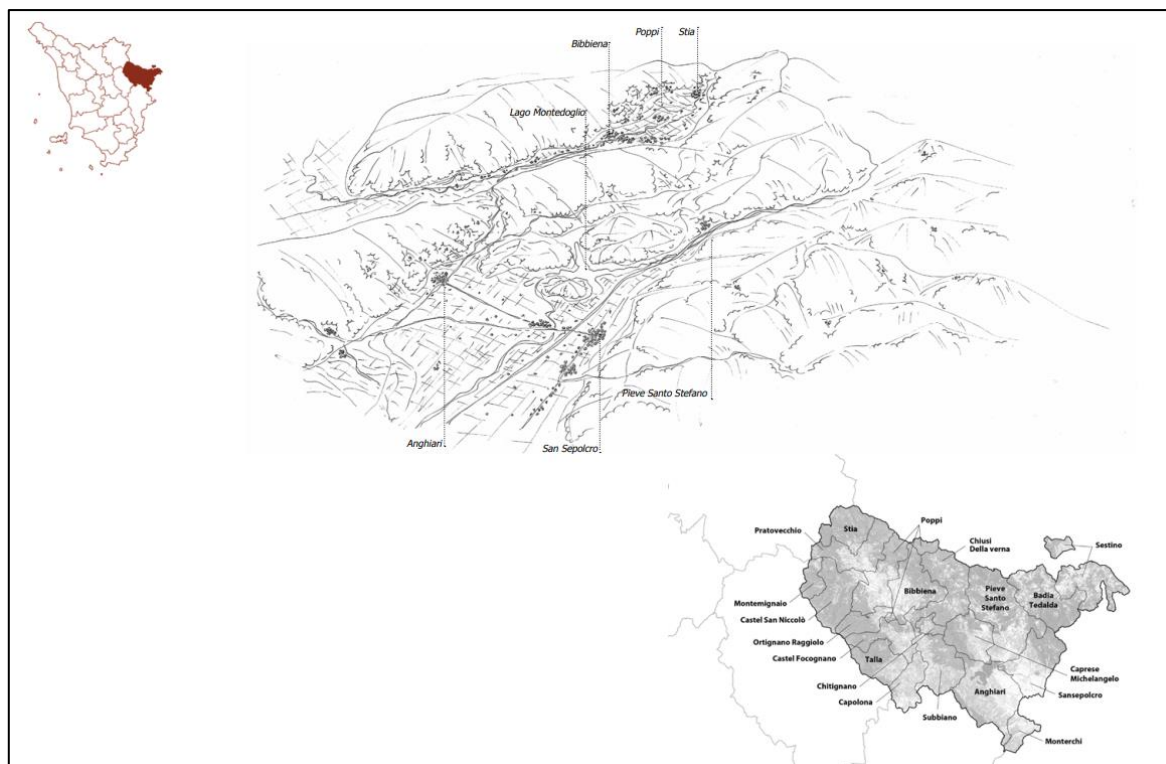


Fig. 41: Ambito Casentino e Val Tiberina

6.4 Ambito Territoriale n.12 – Casentino e Val Tiberina

Gli obiettivi specifici richiamati dall'Ambito Territoriale “Casentino e Val Tiberina” si possono distinguere in:

- Tutelare gli elementi naturalistici di forte pregio paesaggistico ed identitario dell'ambito, costituiti dagli ecosistemi forestali delle Foreste Casentinesi, dell'Alpe di Catenaiola e della Luna, dai tradizionali ambienti agropastorali e di brughiera, dai caratteristici affioramenti rupestri, e dagli ecosistemi fluviali dell'alto corso dei fiumi Arno e Tevere e dalle aree umide
- Contenere i processi di abbandono delle zone montane e collinari, ridurre il rischio idraulico, rivitalizzare le economie legate all'utilizzo sostenibile del bosco, dei pascoli, dei territori agricoli
- Tutelare e riqualificare dal punto di vista idrogeologico e urbanistico la pianura e i fondovalle di fiumi Arno e Tevere e i fondovalle secondari

Nel caso in esame un'innovazione rispettosa può arrivare dall'eolico, perché è uno sfruttamento energetico con una tecnologia moderna e pulita compatibile con l'attuale utilizzo del territorio, in perfetta sintonia con gli obiettivi del Piano. Inoltre il rinforzo della linea elettrica esistente consente una più affidabile fornitura di energia alle utenze isolate.

Come verrà dettagliato nella trattazione seguente, il parco in esame non va ad amplificare le criticità evidenziate dal Piano, anzi si inserisce nel processo di contenimento dei processi di abbandono delle zone montane e collinari, ridurre il rischio idraulico, rivitalizzare le economie locali.

Descrizione Interpretativa

Caratteri del paesaggio

L'area scelta per il parco eolico è caratterizzata da pascoli e incolti di montagna circondati da boschi.

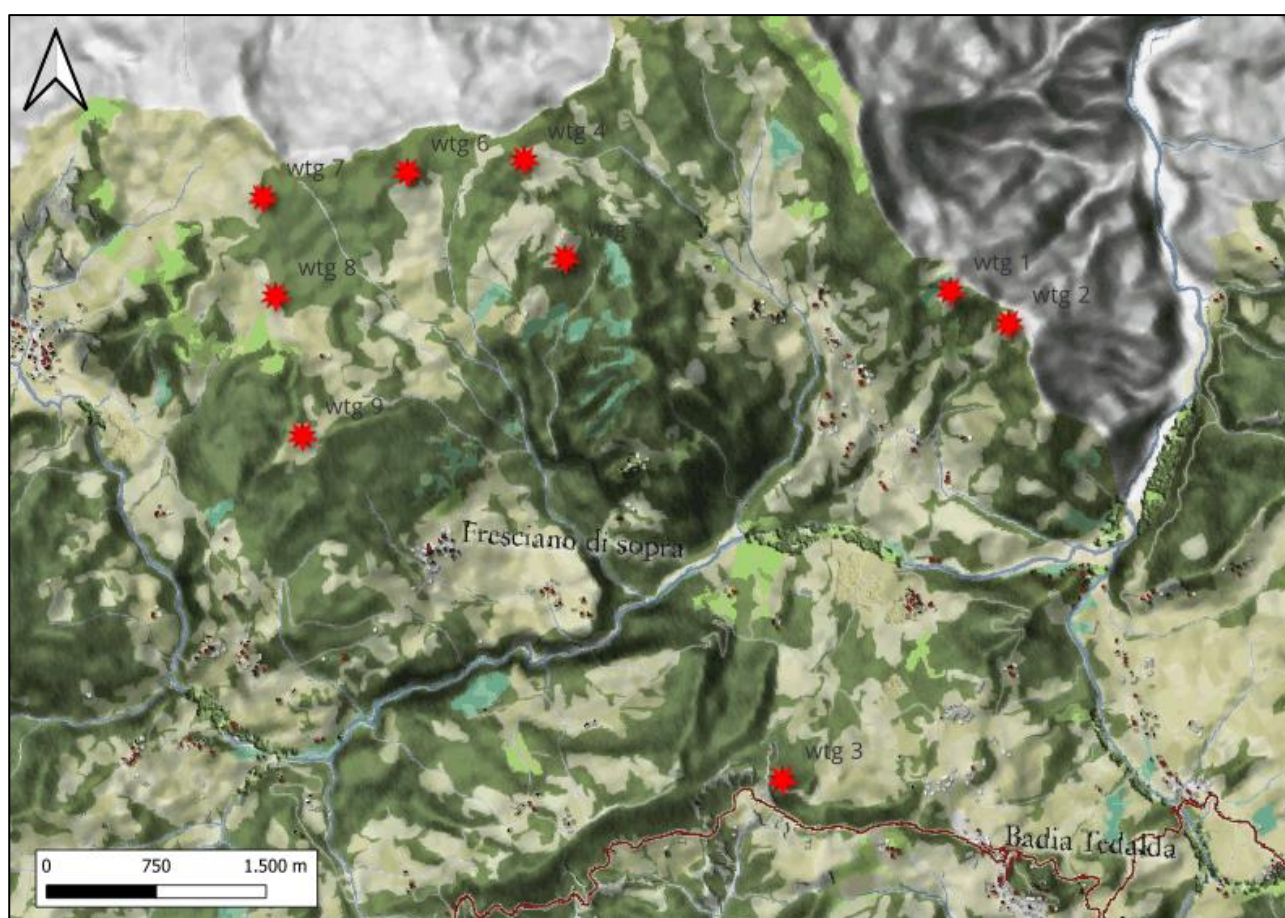


Figura 42: Sovrapposizione impianto su caratteri del paesaggio

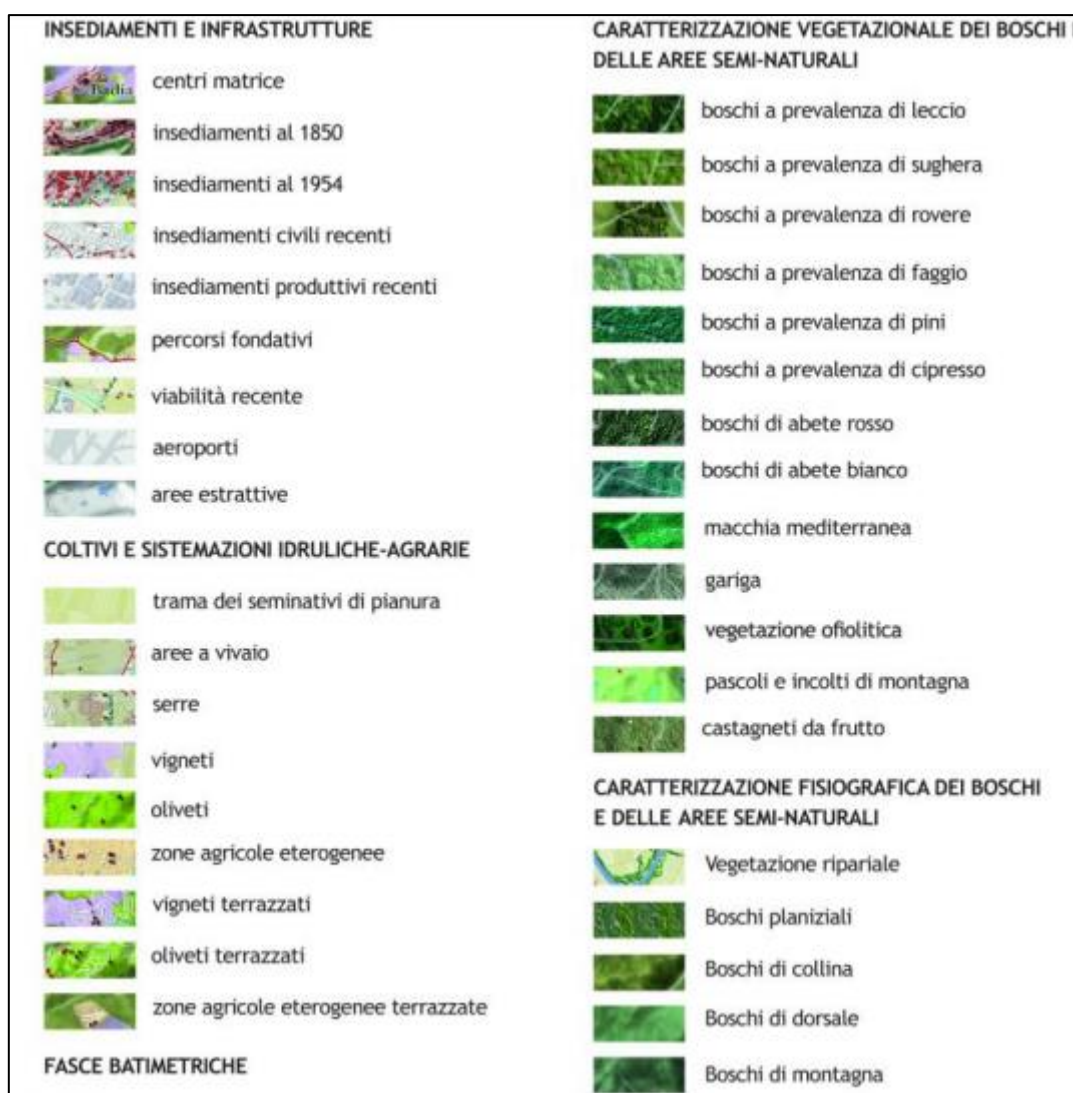


Figura 43: Legenda caratteri del paesaggio

Carta dei sistemi morfogenetici

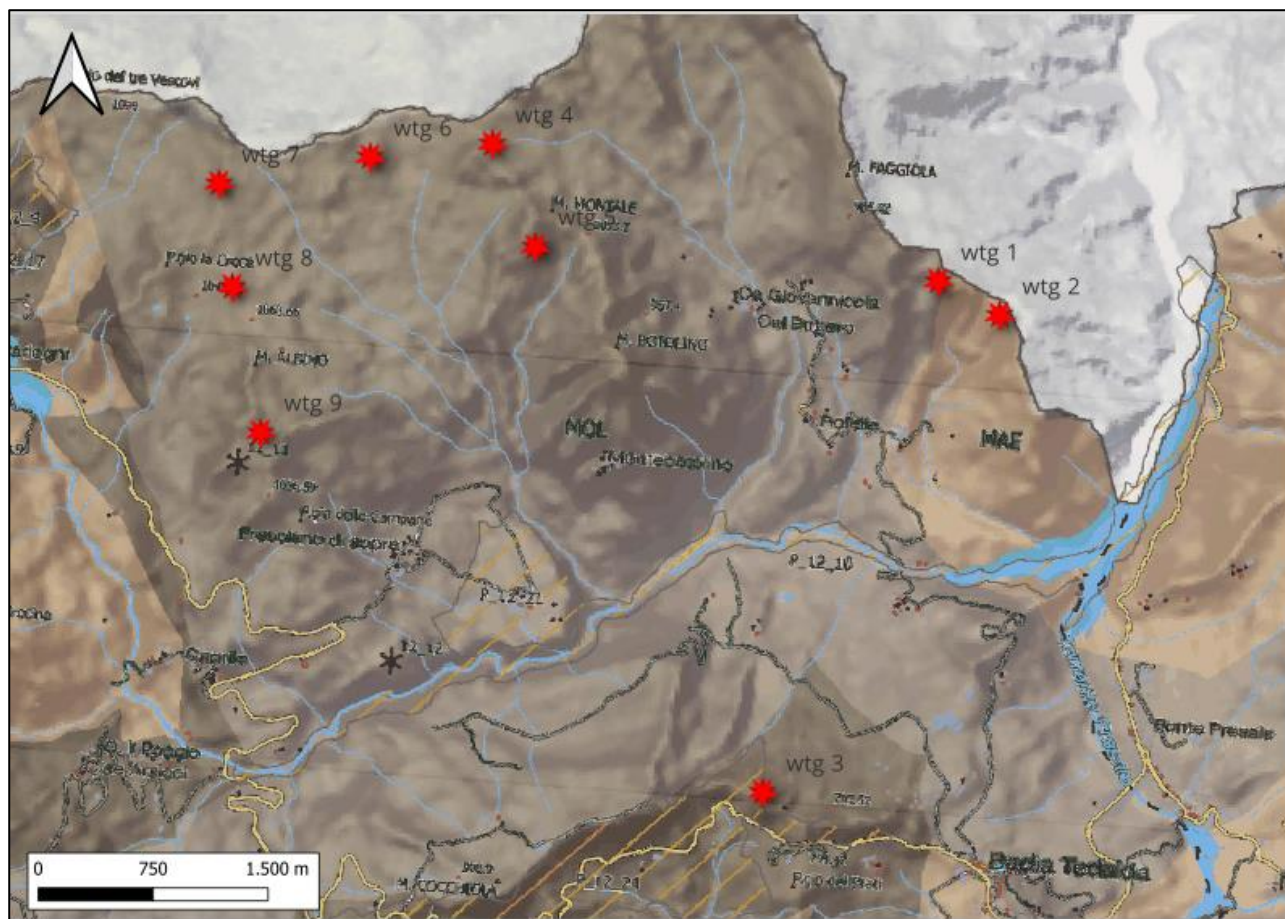


Figura 44: Sovrapposizione impianto su Carta dei sistemi morfogenetici

L'area di impianto ricade in MAE ovvero Montagna dell'Appennino esterno e MOL ovvero Montagna su Unità da argillitiche a calcareo-marnose.

Per quanto riguarda l'Area MOL:

- evitare interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;
- favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, con particolare riferimento alle aree caratterizzate da abbandono rurale.

Per quanto riguarda l'Area MAE:

- favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, idraulico-forestali e di protezione del suolo;
- evitare che interventi relativi alla viabilità minore destabilizzino i versanti.

Tutte le opere del parco eolico sono progettate e verranno realizzate secondo le migliori pratiche anche dal punto di vista idrogeologico, al fine di scongiurare e anzi andare a migliorare eventuali problematiche di instabilità in essere.

Carta della Rete Ecologica

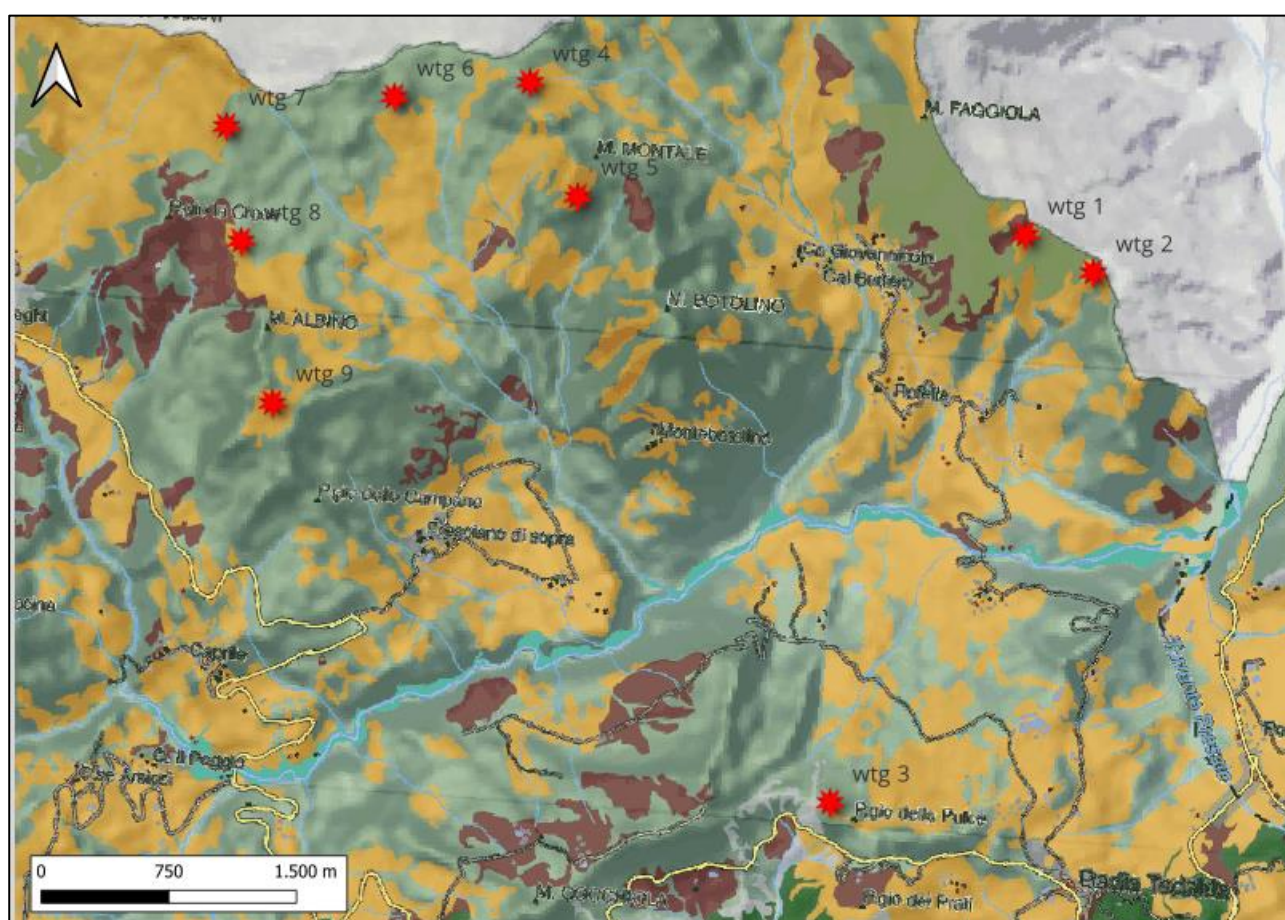


Figura 45: Sovrapposizione impianto su Carta della Rete Ecologica

Le wtg proposte ricadono su “Nodo degli agroecosistemi”.

Azioni

Per quanto riguarda il Nodo degli agroecosistemi:

- Mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie e da brughiere, aree umide e torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio;
- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere;
- Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili);
- Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria;
- Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere;
- Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali;
- Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici);
- Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva;
- Mantenimento e tutela integrale degli ambienti climax appenninici, quali le praterie primarie, le brughiere e le torbiere montane e alpine;
- Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

Il progetto non pone criticità nel nodo degli agroecosistemi, infatti le attività agricole e pastorali eventualmente presenti potranno coesistere con l'impianto eolico: si coniugherà vitalità economica con ambiente e paesaggio. Dal punto di vista ecosistemico la presenza delle turbine non va a frammentare gli habitat presenti o ad interrompere la connettività tra essi, le strade infatti sono tutte già presenti e le macchine sono ben distanziate tra loro in modo da mantenere inalterati eventuali corridoi ecologici.

Carta dei Morfotipi Insediativi

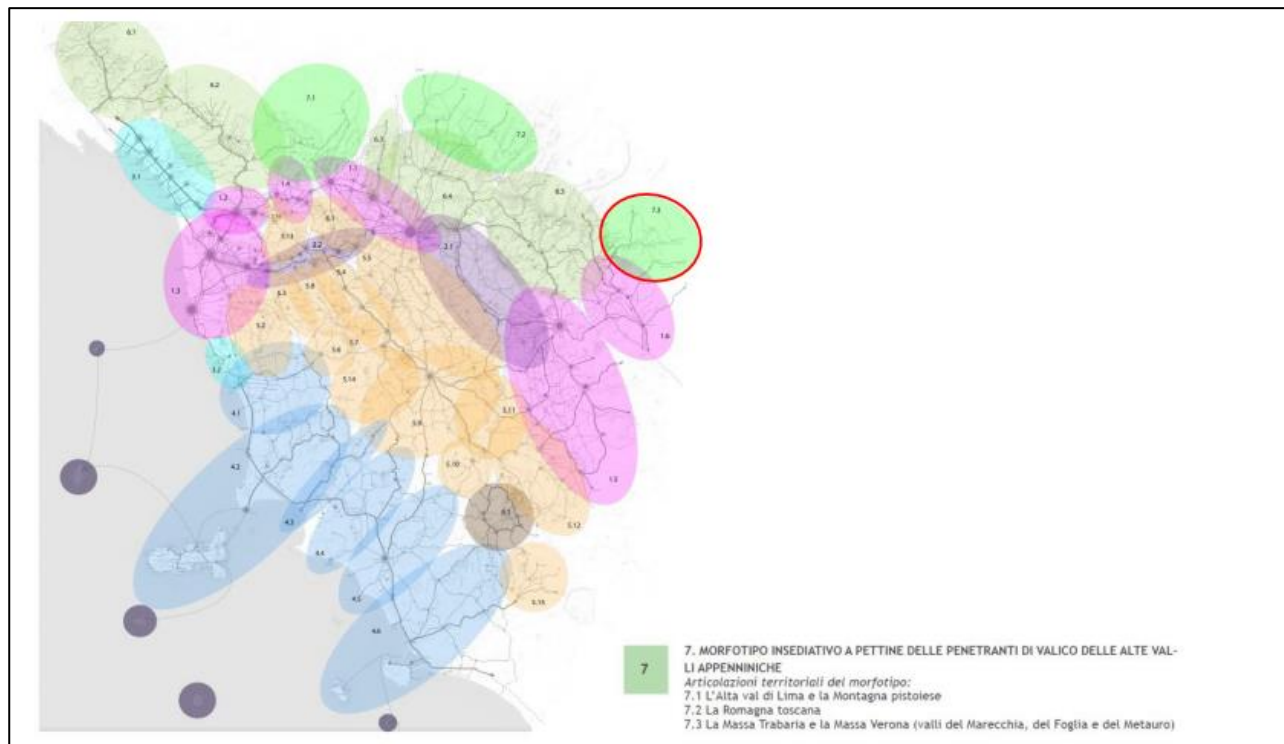


Figura 46: Carta dei Morfotipi Insediativi

L'Area di impianto è classificata come Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti di valico delle alte valli appenniniche, in particolare “La Massa Trabaria e la Massa Verona” così come l'Area della Nuova SE.

AZIONI

Per quanto riguarda il Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti di valico delle alte valli appenniniche:

- Salvaguardare la riconoscibilità del sistema di borghi murati e castelli, collocati in posizione elevata a dominio delle valli;
- Contenere i fenomeni di abbandono e marginalizzazione dei centri montani e riqualificarli e valorizzarli in chiave multifunzionale con nuove funzioni strategiche di presidio ambientale (salvaguardia idrogeologica, valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica) e accoglienza turistica; anche promuovendo forme innovative per “riabitare la montagna” (villaggi ecologici, forme di cohousing ...) e per la promozione della cultura locale;

- Valorizzare la rete ferroviaria storica trans-appenninica e le connesse stazioni, anche integrandola con il sistema di mobilità dolce per la fruizione dei paesaggi montani;
- Favorire e promuovere la permanenza della popolazione insediata ed in particolare la riduzione del drenaggio di popolazione giovane verso i sistemi insediativi metropolitani, supportando la rete dei servizi essenziali, incluse le attività commerciali, che sostengono la permanenza della popolazione montana.

Il progetto non implica una criticità all'interno di questo morfotipo, infatti la presenza degli aerogeneratori riqualificherà il centro montano e lo valorizzerà in chiave multifunzionale. Il parco eolico potrebbe diventare volano di attività tali da promuovere la permanenza della popolazione insediata e ridurre quindi il drenaggio di popolazione giovane verso i sistemi insediativi metropolitani.

CARTA DEL TERRITORIO URBANIZZATO

Nella Carta del Territorio urbanizzato non troviamo alcuna indicazione relativamente all'area in esame.

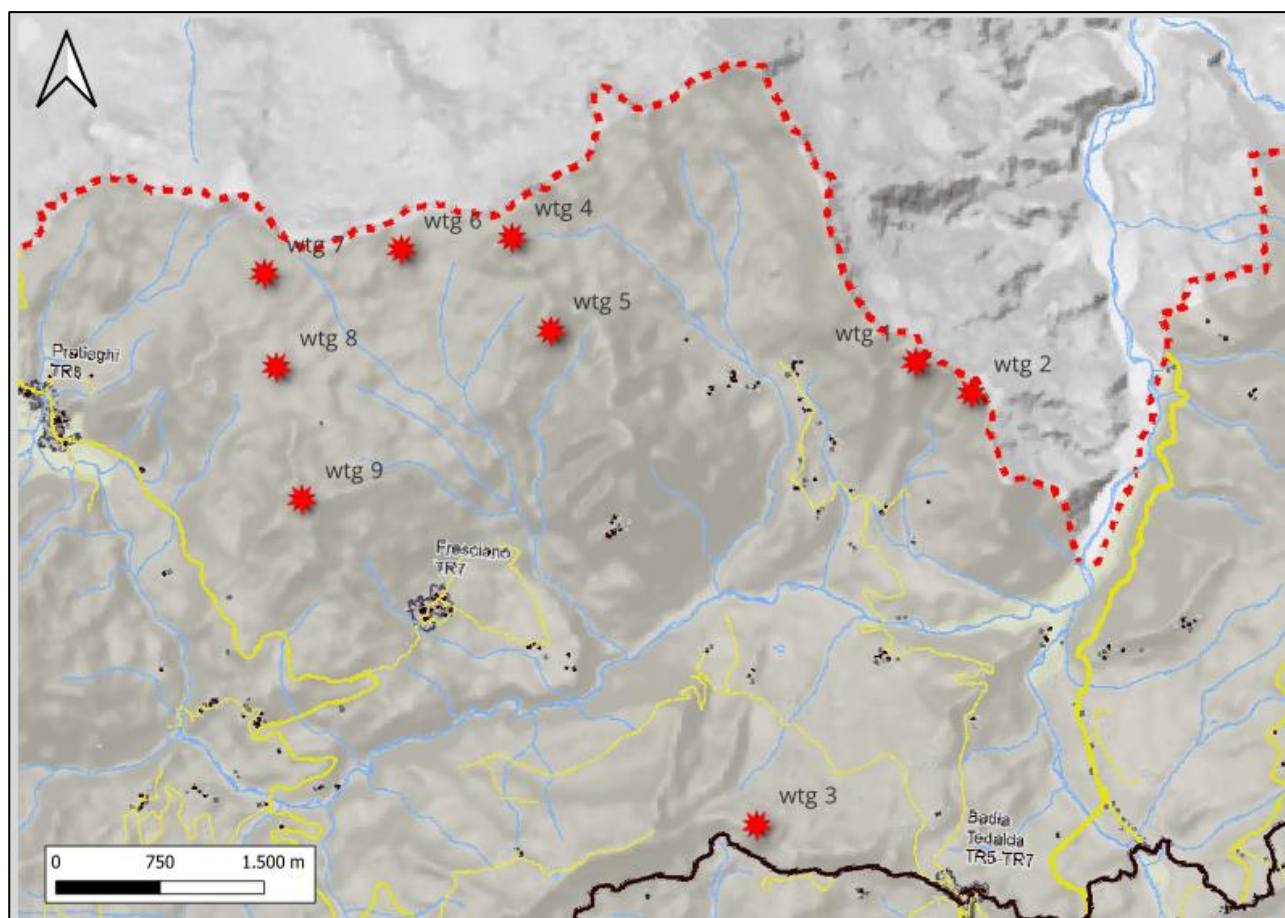


Figura 47: Carta del Territorio Urbanizzato

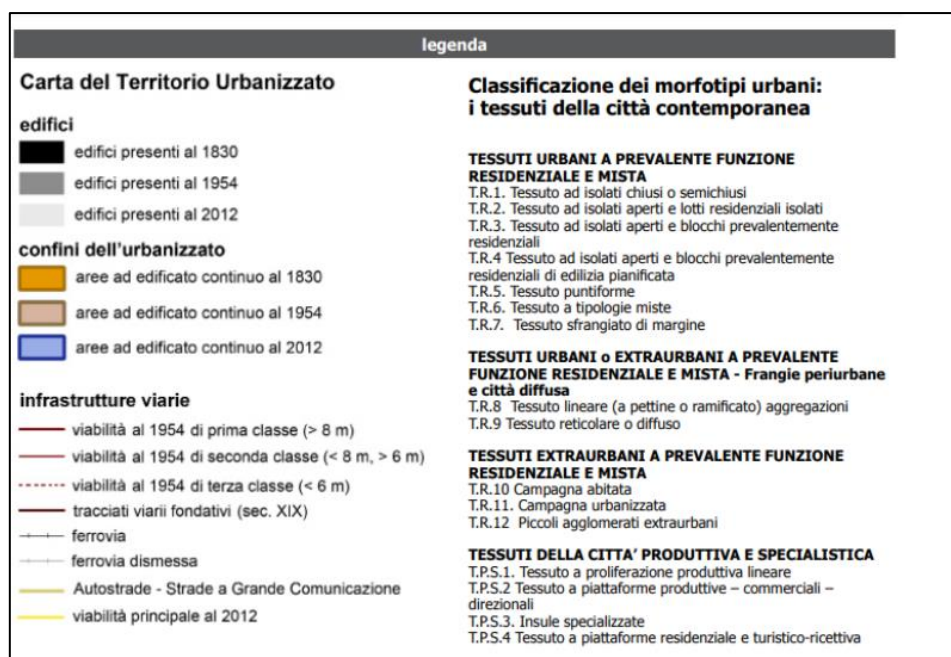


Figura 48:Legenda Carta del Territorio Urbanizzato

Beni Paesaggistici

Nell'area non sono presenti vincoli ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/04.

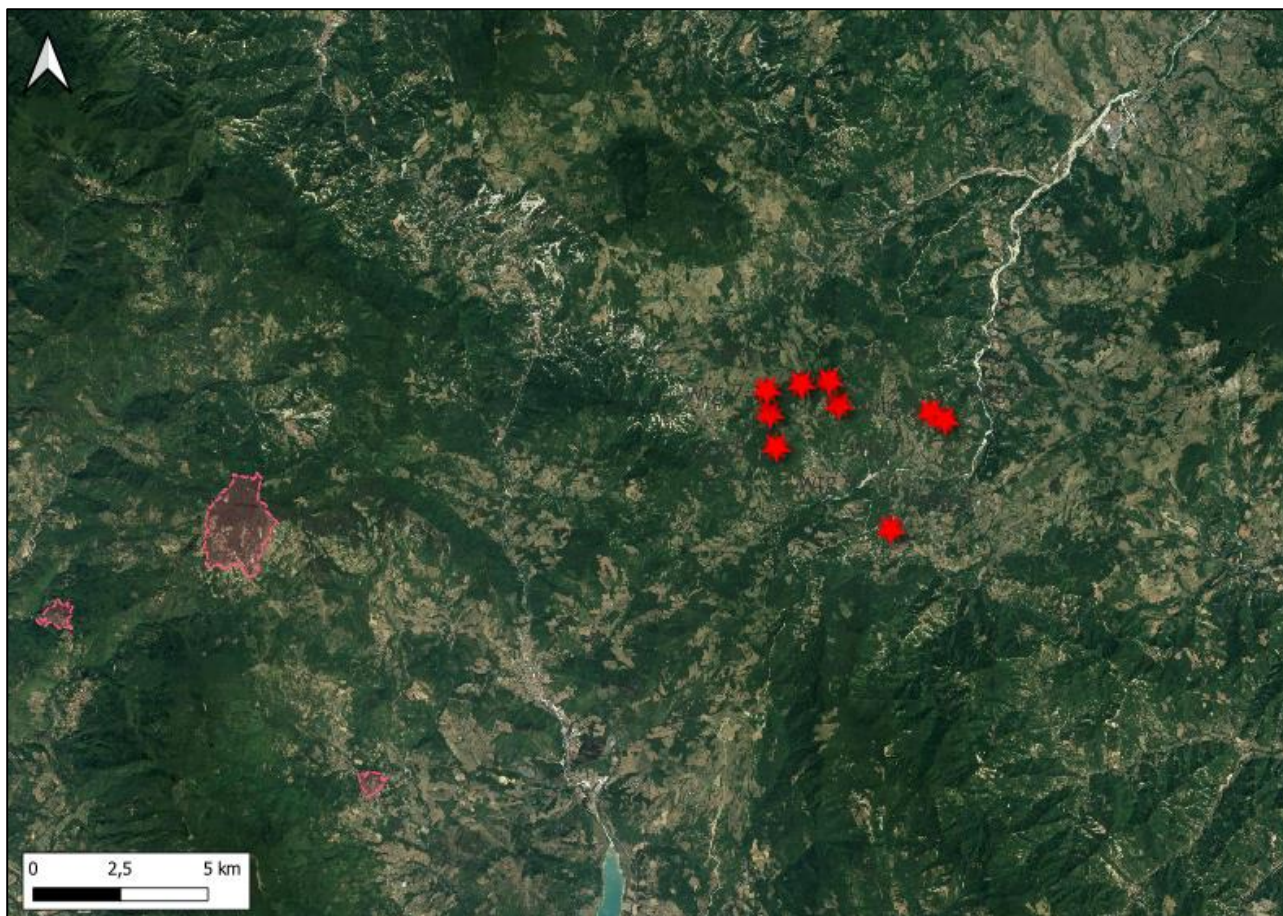


Figura 49: Localizzazione beni paesaggistici art.136 D.LGs 42/04

6.5 PAI Conca Marecchia

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologica, idraulica e del rischio, è stata pertanto effettuata:

1. l'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) relativo a Marecchia Conca, in cui ricade l'intervento localizzato nella Regione Toscana in cui l'Autorità di Bacino ha individuato le fasce fluviali e dei dissesti del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino Marecchia-Conca (PAI Marecchia-Conca) 2016 (Distretto Po) <https://webgis.adbpo.it/maps/887>
2. Dall'analisi di cui ai punti precedenti si evince come l'area oggetto dell'intervento NON sia individuata come area a pericolosità geomorfologica, si evidenzia che nell'area di interesse vi sono differenti aree soggette a dissesto, ma nessuna delle wtg proposte interferisce con queste.

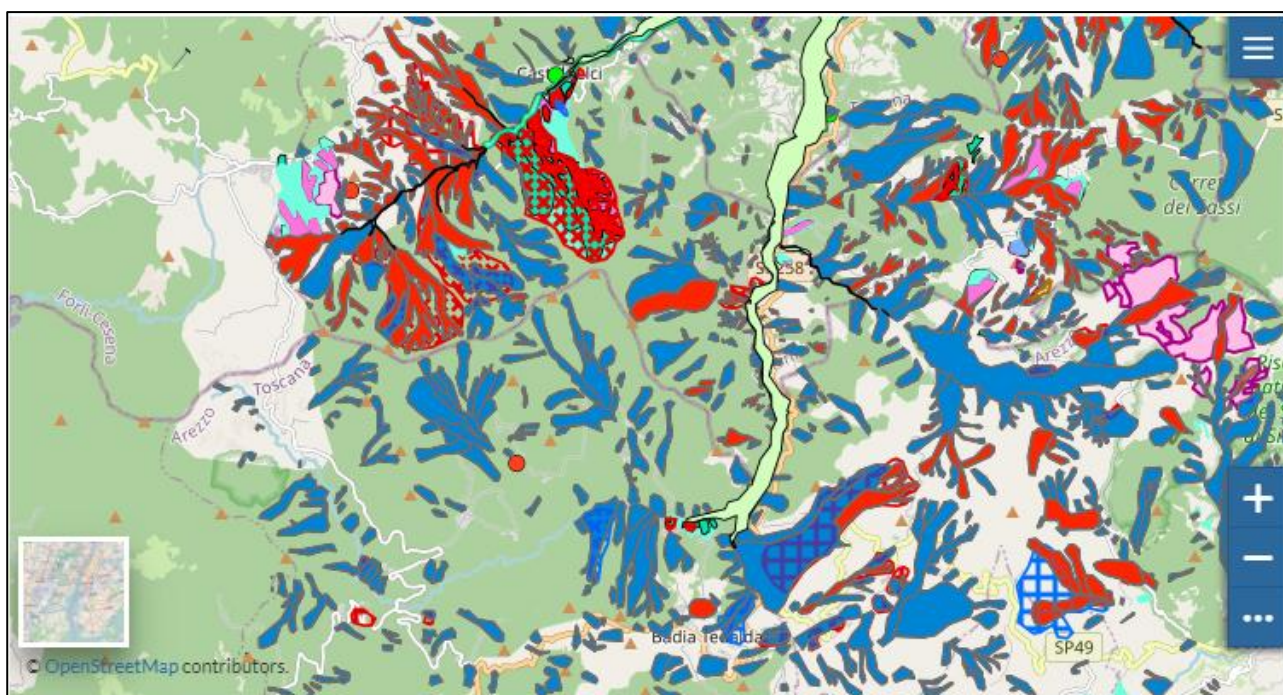


Figura 50:PAI Conca Marecchia, area progetto proposto

Ulteriormente a questo, per visualizzare al meglio la vincolistica presente si è fatto ricorso al geoscopio della Regione Toscana e precisamente all'ambito geomorfologico.

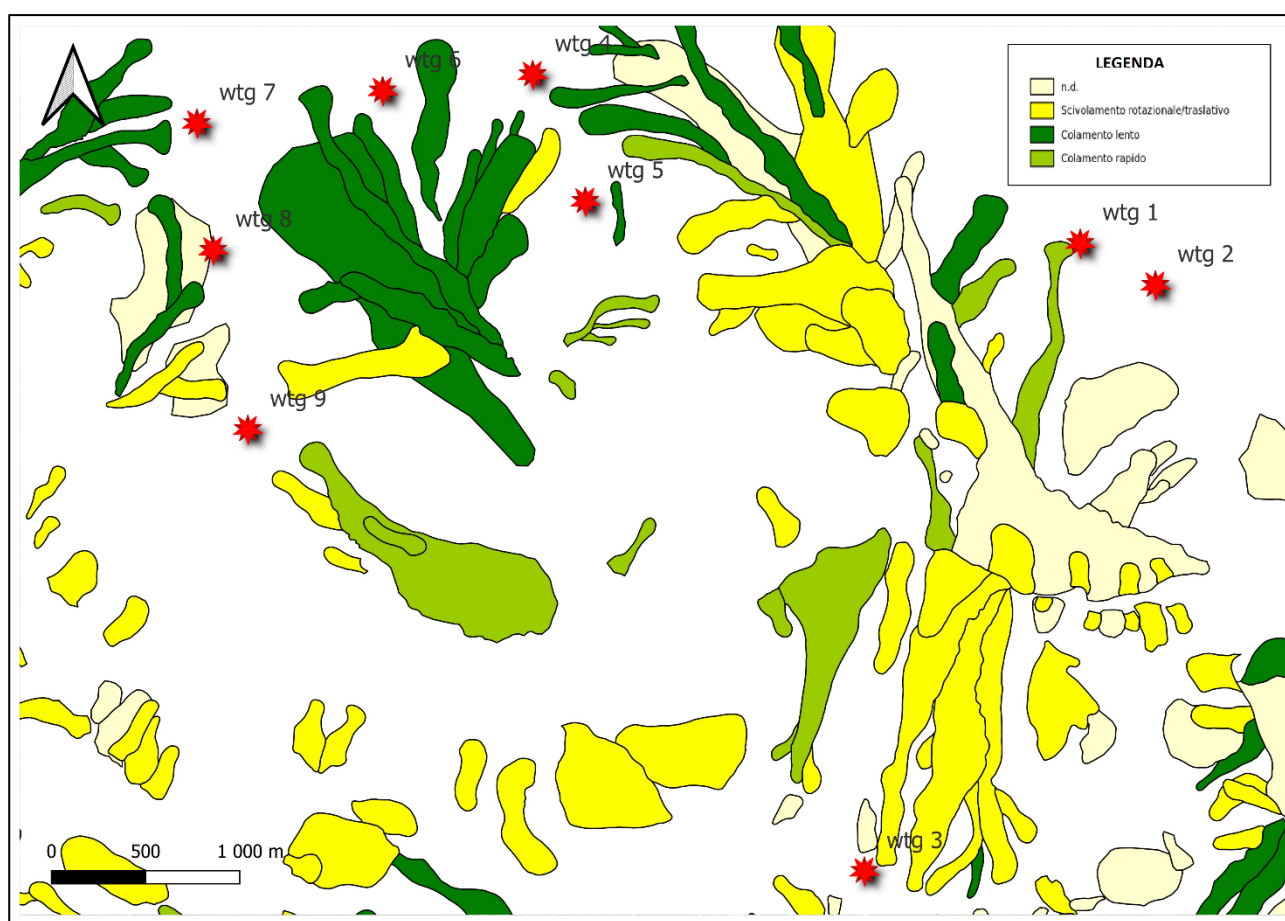


Figura 51: Sovrapposizione impianto con frane, database geomorfologico

6.6 Aree Protette e Rete Natura 2000

La legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione.

Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

1. Parchi Nazionali;
2. Parchi naturali regionali e interregionali;
3. Riserve naturali;
4. Zone umide di interesse internazionale;
5. Zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – “Direttiva Uccelli”;
6. Zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE - “Direttiva Habitat”, tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

Le direttive “Uccelli” e “Habitat” hanno introdotto in Europa il concetto di rete ecologica europea, denominata “Natura 2000”. Si tratta di un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario, riportati negli allegati alle due direttive, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza futura della biodiversità presente sul continente.

La realizzazione di piani e progetti nelle aree designate come sito o proposto sito della Rete Natura 2000 è assoggettato alla Valutazione d’Incidenza, ovvero ad un procedimento di carattere preventivo, che ha lo scopo di valutare l’incidenza di piani e progetti nelle aree suddette.

Il sistema regionale della biodiversità

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

- siti appartenenti alla rete ecologica europea Rete Natura 2000, istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ‘Habitat’ relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e della direttiva 2009/147/CE ‘Uccelli’ concernente la conservazione degli uccelli selvatici e in attuazione del regolamento emanato con D.P.R. n. 357 del 8/09/ 1997;
- proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) di cui all’ articolo 2, comma 1, lettera m bis), del D.P.R. n. 357/1997;
- aree di collegamento ecologico funzionale, di cui all’ articolo 2, comma 1, lettera p), del D.P.R. n. 357/1997, nonché gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, individuata dal piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, di cui all’ articolo 88 della L.R. n. 65/2014;
- zone umide di importanza internazionale, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar ratificata con D.P.R. n. 448 del 13/03/1976.

Rete Natura 2000

Con il termine rete ecologica regionale s’intende l’insieme costituito dai siti facenti parte della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC) e dai Siti di interesse regionale (Sir). Siti d’interesse regionale (SIR) è una denominazione che comprende i siti della rete ecologica europea Rete Natura 2000 e quelli individuati esclusivamente sulla base dei criteri definiti dalla L.R. n. 56/2000 8. I Sir non compresi nella Rete Natura 2000 sono stati individuati dalla Regione allo scopo di tutelare anche habitat e specie animali e vegetali non compresi fra quelli riportati in allegato alle Direttive comunitarie. La Regione Toscana ha individuato un primo elenco di siti destinati a costituire la Rete Natura 2000 nell’ambito del Progetto Bioitaly, promosso dal

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, cofinanziato dai programmi LIFE Natura e realizzato sotto il coordinamento scientifico della Società Botanica Italiana, dell'Unione Zoologica Italiana e della Società Italiana di Ecologia. Nell'ambito del progetto, infatti, è stata data la possibilità a ciascuna Regione di segnalare, oltre alle aree già designate come ZPS e SIC appartenenti alla Rete Natura 2000, ulteriori zone ritenute comunque meritevoli di essere tutelate in base a valori naturalistici d'interesse prettamente regionale. L'ultimo aggiornamento dell'elenco dei Sir è avvenuto mediante Deliberazione 24 marzo 2015, n. 26.

Important Bird Areas

Le Important Bird Areas (IBA) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per la tutela e la conservazione degli uccelli selvatici. Il primo programma IBA nasce nel 1981 da un incarico dato dalla Commissione Europea all'ICBP (International Council for Bird Preservation), predecessore di BirdLife International, per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione dell'avifauna in Europa in vista dell'applicazione della Direttiva 'Uccelli'. L'inventario delle IBA di BirdLife International è fondato su criteri ornitologici quantitativi scientifici, standardizzati ed applicati a livello internazionale ed è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19/05/1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli in materia di designazione di ZPS. In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU e la sua prima pubblicazione risale al 1989.

Le IBA vengono individuate essenzialmente in base alle seguenti caratteristiche:

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

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

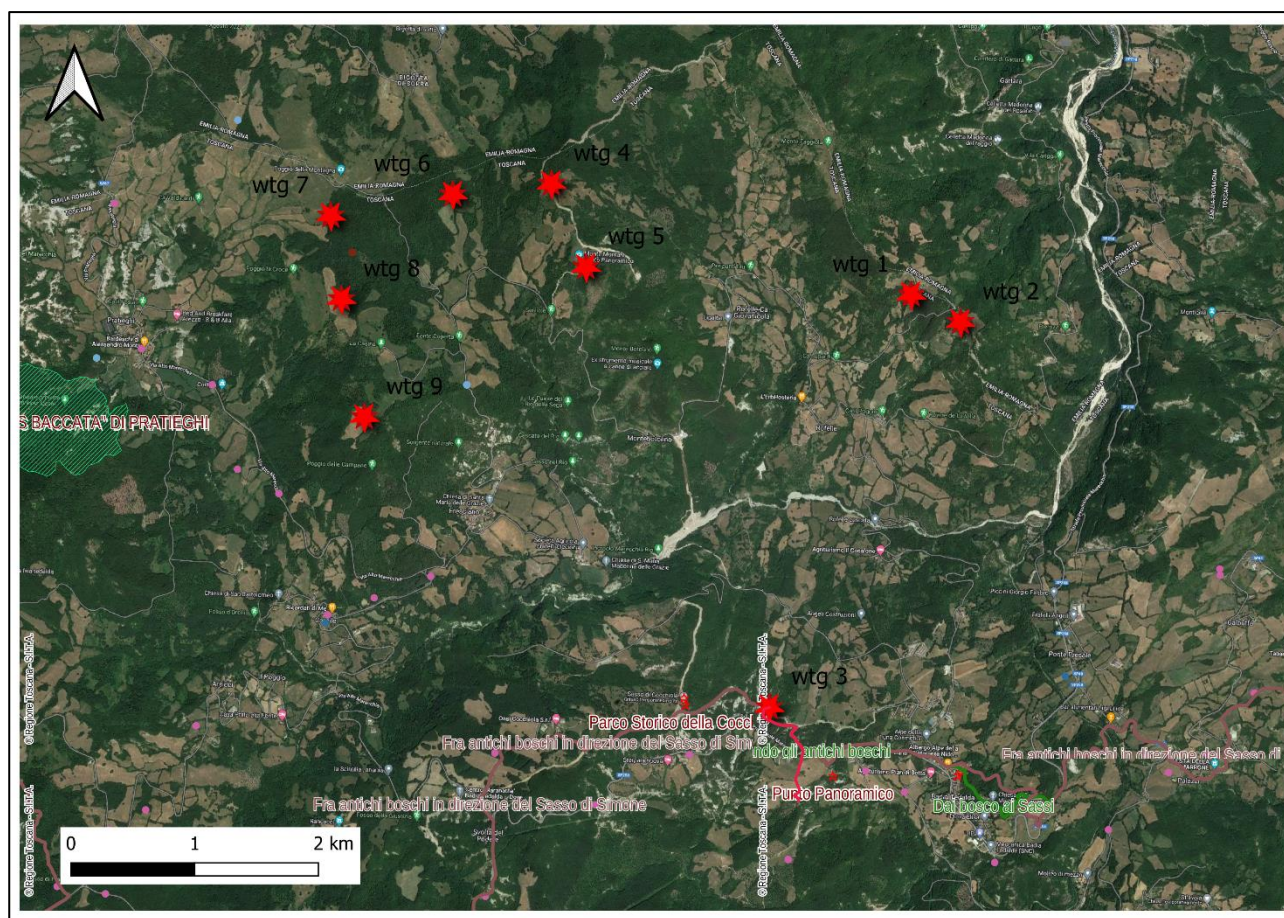


Figura 52: Aree protette e siti natura 2000

7. Idrogeomorfologia

L'area dell'impianto ricade nel settore nord-occidentale del Foglio geologico n. 108 "Mercato Saraceno" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, in particolare nella alta Val Tiberina e la valle del fiume Marecchia. Questo settore dell'Appennino Settentrionale, che funge da cerniera tra l'Appennino romagnolo e l'Appennino umbro-marchigiano, ha una peculiarità geologica e geomorfologica dovuta alla presenza della coltre alloctona della Val Marecchia. La coltre della Val Marecchia in posizione alloctona è costituita da una successione cretaco-terziaria intensamente deformata (unità liguri) e da una sovrastante successione eocenico-miocenica-pliocenica meno deformata. La Coltre della Val Marecchia attualmente costituisce un lembo isolato di formazioni derivate dal Dominio Ligure. Sono tuttora oggetto di dibattito le modalità di messa in posto della Coltre della Val Marecchia ed i suoi rapporti sia con le unità liguri dell'Appennino Settentrionale, sia con i depositi della Successione umbro-marchigiano-romagnola. Il fiume Marecchia nasce dall'Alpe della Luna nell'Appennino tosco-emiliano e sfocia dopo un percorso di 70 Km nel mare Adriatico

in prossimità di Rimini. Il suo bacino imbrifero si sviluppa per 951 Km² su territori della Toscana e dell'Emilia-Romagna. La piana dove scorre il Marecchia si presenta ampia e ghiaiosa, caratterizzata da canali prevalentemente intrecciati. Anche il fondovalle è largo e svasato e i versanti sono costellati dai rilievi isolati dall'erosione selettiva e interessanti da numerose frane. Il modellamento di questo paesaggio così strutturato è stato fortemente condizionato anche dalle variazioni climatiche verificatesi nel Pleistocene medio-superiore/Olocene. Le estese superfici debolmente inclinate alla base delle rupi calcaree sono state classificate ed interpretate come glacis erosivo-deposizionali, indicanti morfogenesi fredde avvenute durante i pleniglaciali del Pleistocene medio e superiore. Questa valle, a causa del suo fragile substrato geologico, ha subito più di tutte le altre aree dell'Appennino un'evoluzione repentina e a volte disastrosa in termini di dissesto idrogeologico. Gli effetti degli eventi climatici storici (non ultima la Piccola Età Glaciale) sono stati distruttivi e hanno determinato la perdita di una parte del patrimonio storico archeologico della valle. Tuttora numerosi centri abitati (San Leo; Pennabilli; Sant'Agata Feltria; Casteldelci) sono a rischio di frana e le alluvioni del Marecchia mettono a repentaglio i numerosi siti archeologici e storici e le vie di comunicazione. Il territorio dell'Alta Valmarecchia è caratterizzato da un reticolo idrografico molto vasto e diversificato soprattutto grazie al suo ampio sviluppo altitudinale (da 115 a 1335 m s.l.m.) e per la presenza di numerosi massicci calcarei (Carpegna, San Leo, San Marino, Sassi Simone e Simoncello) che contribuiscono a diversificare la geomorfologia dei bacini idrografici.

Ciò che però caratterizza la vallata è certamente il decorso pedemontano e collinare del Fiume Marecchia. Data la natura prevalentemente argillosa del substrato che costituisce l'ossatura del territorio dell'alta Valmarecchia, i corsi d'acqua sono numerosi, a volte con alveo inciso, e generalmente definiscono un pattern dendritico o sub dendritico in corrispondenza di bacini imbriferi a litologia prettamente argillosa con un certo controllo tettonico, parallelo nei bacini costituiti da litologie più competenti e fratturate. Il reticolo principale dell'Alta Valmarecchia ricade sotto l'Autorità di Bacino interregionale Marecchia-Conca, così come quello minore costituito dal diffuso sistema di rii, fossi e canali. La perimetrazione del territorio di competenza dell'Autorità interregionale di Bacino Marecchia-Conca comprende in piccola parte la provincia di Arezzo della regione Toscana, parzialmente la provincia di Pesaro-Urbino della regione Marche, l'intero ambito della Provincia di Rimini e una porzione limitata della Provincia di Forlì-Cesena della Regione Emilia-Romagna. Dal punto di vista idrografico si possono individuare sette corpi idrici principali con foce diretta in Adriatico: Uso, Marecchia-Ausa, Marano, Melo, Conca, Ventena e Tavollo. Il Marecchia – Ausa è il bacino di maggiore rilievo fra quelli di pertinenza dell'Autorità; l'areale imbrifero, ha la forma di un rettangolo molto allungato, orientato verso nord-est ed è

delimitato in sinistra idraulica dai bacini dell'Uso, del Savio, e del Tevere, in destra da quelli di Metauro, del Foglia, del Conca e del Marano. Il fiume Marecchia ha le sue sorgenti sulle pendici del monte Zucca (1263 m) nell'Appennino Tosco-Emiliano in località Pratighi (871 m, provincia di Arezzo); il suo corso si sviluppa per circa 70 km. Tutto il bacino del Marecchia è percorso dalla strada statale n.258 Marechiese, che da Rimini, attraverso il passo di Viamaggio (983 m) conduce fino ad Arezzo.

8. Gli ecosistemi – Flora e Fauna

CASENTINO

Il Casentino si distingue per la sua biodiversità e la sua ricchezza faunistica, dovuta alla varietà e all'estensione delle sue foreste. Qui è possibile udire e, talvolta, incontrare moltissime specie animali, dalle più grandi, come cervi, caprioli e cinghiali, alle più piccole, come la bellissima rosalia alpina. Tra gli abitanti dei boschi casentinesi non si può non ricordare il lupo, predatore la cui presenza è tornata a crescere grazie ad un'accurata attività di tutela e monitoraggio. Anche le specie avicole della valle sono variegata e assolutamente affascinanti: alcune di esse, come l'alocco, la cincia e il famoso picchio nero, utilizzano le cavità di vecchi tronchi per la nidificazione, andando a popolare aree specifiche dei nostri boschi come quelle del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Vi sono poi i rapaci, come il falco, lo sparviere, il gufo e, in alcuni punti del parco verso il versante romagnolo, è possibile addirittura avvistare esemplari di aquila reale. Sempre nel parco è possibile ammirare altre specie rare, come la salamandrina di Savi, la Salamandra pezzata e il tritone alpestre, mentre per quanto riguarda i rettili, il più noto e ingiustamente temuto è senza dubbio la vipera. L'incontro con la fauna casentinese costituisce sicuramente un momento emozionante in cui è possibile ammirare una natura in armonia con se stessa, per la quale bisogna portare sempre il massimo rispetto a prescindere dalla grandezza delle sue specie. È impossibile non apprezzare il Casentino per la sua natura, infatti è proprio il paesaggio della nostra valle l'elemento che maggiormente la caratterizza e la rende conosciuta. Già il nome "Casentino" suggerisce l'immagine di una valle abbracciata dolcemente dalle montagne, in cui la presenza umana si è adattata armonicamente al territorio che la ospita. Parte del Casentino è coperta dal Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, che si estende su ben tre province e due regioni e che ospita al suo interno una riserva integrale, quella di Sasso Fratino, inserita all'interno del Patrimonio Unesco. Il versante casentinese del Parco va dal Monte Falterona fino a Chiusi della Verna ed è caratterizzato da una grande varietà di flora e fauna. Castagneti, faggete

e abetine caratterizzano queste foreste appenniniche, che in alcuni casi si trasformano in foreste vetuste, ossia boschi costituiti da piante secolari che sono diventati habitat di specie faunistiche specifiche. Il versante occidentale della nostra valle è invece costituito dal Massiccio del Pratomagno, che deve il suo nome alla vasta distesa erbacea che ne caratterizza il crinale, utilizzato tradizionalmente come pascolo per il bestiame. Anche il Pratomagno è coperto da boschi che sono stati preziosi per il sostentamento e l'economia dei casentinesi, fornendo legname, castagne, funghi e frutti spontanei. Il Pratomagno offre inoltre lo spettacolo naturale unico delle orchidee spontanee, che tingono i suoi prati con i toni delicati del rosa e del viola. Altri boschi a carattere misto sono quelli del Monte Faggione, che sovrasta gli abitati di Partina e Marciano e dell'Alpe di Catenaia, che separa il Casentino dalla Valtiberina, ricca di acque e sorgenti.

VALTIBERINA

Essendo un territorio caratterizzato da habitat naturali molto diversificati tra di loro, la Valtiberina ospita numerose specie di fauna selvatica. La presenza elevata di boschi spesso poco frequentati, favorisce la presenza del lupo, di daini, di caprioli e di cinghiali. Un altro mammifero in espansione è il cervo, che proviene dalle limitrofe foreste del Casentino. Mammiferi di taglia minore sempre presenti sul territorio sono la volpe, la lepre, la faina, l'istrice, lo scoiattolo, il riccio ed il tasso. Per quel che riguarda l'avifauna, essa è rappresentata, nelle aree aperte, da rapaci quali il falco pennacchiolo, il biancone, il gheppio, il lodaiolo, la poiana, lo sparviero e l'astore. Le rupi impervie di Monte Nero e dell'Alpe della Luna sono frequentate dall'aquila reale.

Le zone umide sono molto abbondanti in Valtiberina ed ospitano una notevolissima varietà di animali: aironi, anatre, limicoli, oche selvatiche e, specie sorprendenti per il territorio montano, fenicotteri e mignattaio, durante il periodo delle migrazioni. Nelle aree umide si trovano anche alcuni anfibi, come rane e tritoni, e lungo alcuni fossi i gamberi ed i granchi di fiume, indici di un ambiente naturale ancora ben conservato e poco inquinato. In questo capitolo si è voluto dare uno sguardo d'insieme alle principali specie animali presenti sul territorio. Per informazioni più specifiche si rimanda più avanti nella guida, alle descrizioni delle singole aree naturali protette di interesse nazionale e locale.

9. Il Clima

La provincia di **Arezzo** è una provincia italiana della Toscana di 345 110 abitanti (dati ISTAT 2016). È quarta tra le province toscane sia per numero di abitanti che per superficie. Confina con l'Emilia-Romagna (provincia di Forlì-Cesena e provincia di Rimini) a nord-est, con la città metropolitana di Firenze a nord-ovest, con le Marche (provincia di Pesaro e Urbino) e con l'Umbria (provincia di Perugia) a est e con la provincia di Siena a sud-ovest. La provincia amministra anche una piccola exclave situata all'interno dei confini della provincia di Rimini, le cui località sono frazioni del comune di Badia Tedalda.

Il **clima** della città di Arezzo e delle zone limitrofe presenta le caratteristiche di continentalità più accentuate di tutta la Toscana, vista la **posizione a cavallo tra il Valdarno e la Val di Chiana** con la dorsale appenninica nelle relative vicinanze. Secondo la classificazione dei climi di **Köppen** il clima della città di Arezzo appartiene al gruppo Cfa (clima subtropicale umido), ma borderline con il clima del gruppo Cfb (clima oceanico) in quanto la temperatura media del mese più caldo è soltanto di poco superiore a **22 °C** (22.1 °C secondo la media 1971-2000). Le precipitazioni presentano un carattere irregolare, perché la zona può essere influenzata sia dalle correnti umide atlantiche che da quelle secche continentali provenienti da settentrione e da oriente. L'escursione termica risulta elevata sia nei valori giornalieri che annui. La **neve** in inverno non è rara e la media storica si aggira intorno ai 20 cm annui ma dal 2001 al 2012 l'accumulo medio annuo è sceso a 8,25 cm in base ai rilevamenti effettuati alla stazione meteorologica dell'Aeronautica Militare. Le temperature estreme registrate nel territorio comunale sono la **massima assoluta di +41,5 °C registrata alla stazione meteorologica di Arezzo San Fabiano il 26 luglio 1983 e la minima assoluta di -20,2 °C registrata alla stazione meteorologica di Arezzo Molin Bianco l'11 gennaio 1985**, seguita dalla minima assoluta di -20,0 °C registrata alla stazione idrologica di Palazzo del Pero (frazione all'estremità orientale del territorio comunale) il 13 gennaio 1968 e il 7 gennaio 1985.

9.1 Temperatura e piovosità

I diagrammi climatici di meteoblue (sito: https://www.meteoblue.com/it/tempo/historyclimate/climatemodelled/badia-tedalda_italia_3182574) forniscono buone indicazioni sui modelli climatici tipici e sulle condizioni

previste (temperatura, precipitazioni, sole e vento). I dati meteorologici simulati hanno una risoluzione spaziale di circa 30 km e potrebbero non riprodurre tutti gli effetti meteorologici locali, come temporali, venti locali o tornado, e le differenze locali che si verificano nelle aree urbane, montuose o costiere.

TEMPERATURE MEDIE E PRECIPITAZIONI

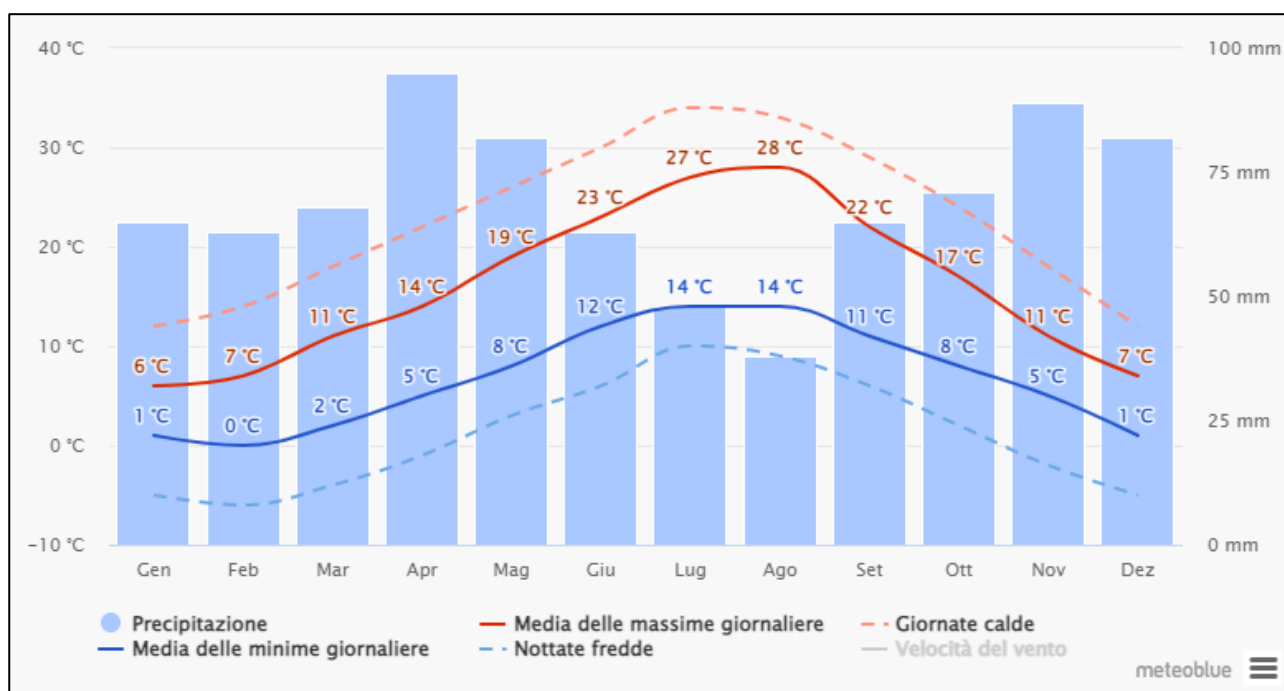


Figura 53: Temperature medie e precipitazioni

La "media delle massime giornaliere" (linea rossa continua) mostra la temperatura massima di una giornata tipo per ogni mese a Badia Tedalda. Allo stesso modo, la "media delle minime giornaliere" (linea continua blu) indica la temperatura minima media. Giornate calde e notti fredde (linee rosse e blu tratteggiate) mostrano la media del giorno più caldo e della notte più fredda di ogni mese negli ultimi 30 anni. Per la pianificazione di una vacanza, ci si può aspettare le temperature medie, ma bisogna essere pronti per giornate più calde e più fredde. Le velocità del vento non vengono visualizzate per impostazione predefinita, ma possono essere attivate sul fondo del grafico.

Il grafico delle precipitazioni è utile per pianificare gli effetti stagionali, precipitazioni mensili superiori a 150mm indicano mesi molto umidi, sotto 30 mm in gran parte asciutti.

NUVOLOSO, SOLEGGIATO E GIORNI DI PIOGGIA

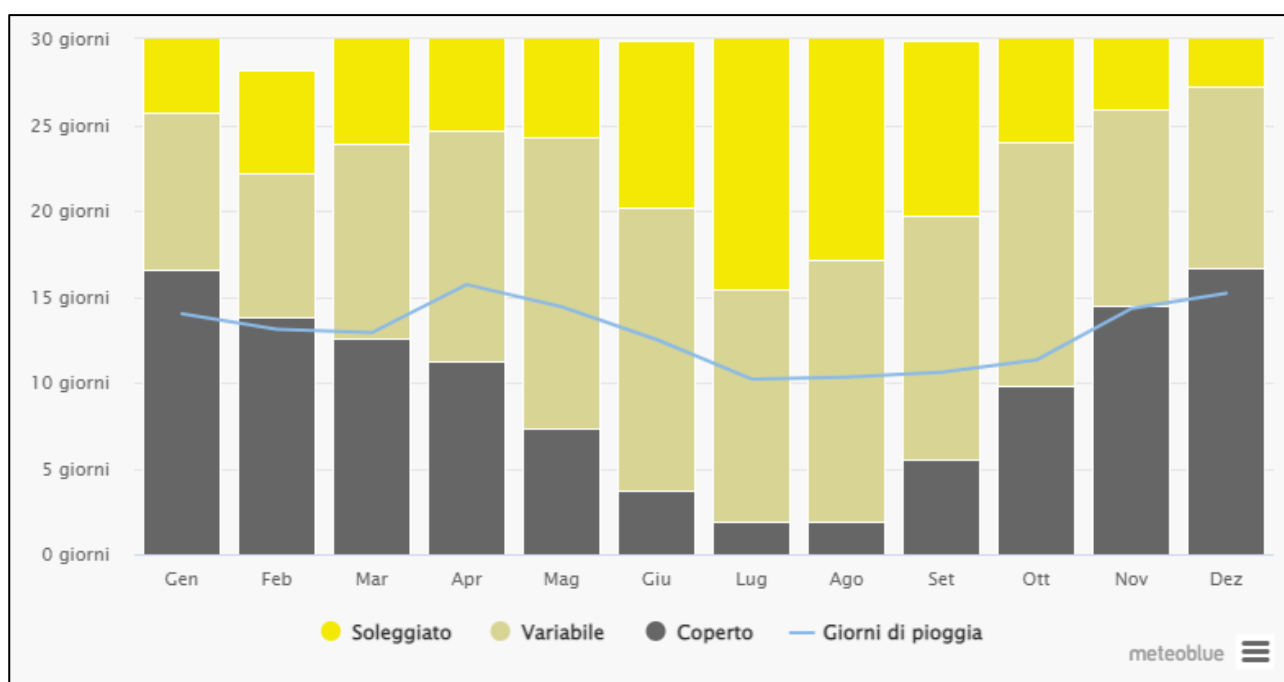


Figura 54: Nuvoloso, soleggiato e giorni di pioggia

TEMPERATURE MASSIME

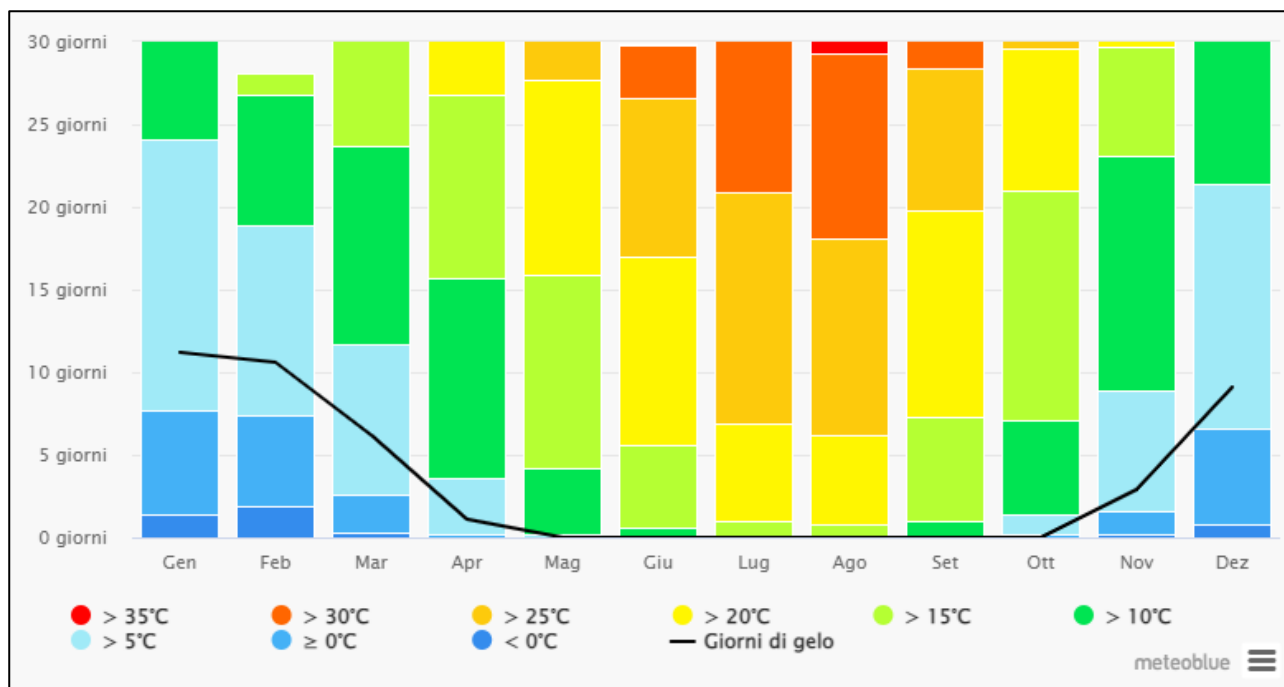


Figura 55: Dati sulle temperature massime

Il diagramma della temperatura massima per Badia Tedalda mostra il numero di giorni al mese che raggiungono determinate temperature.

PRECIPITAZIONI (Quantità)

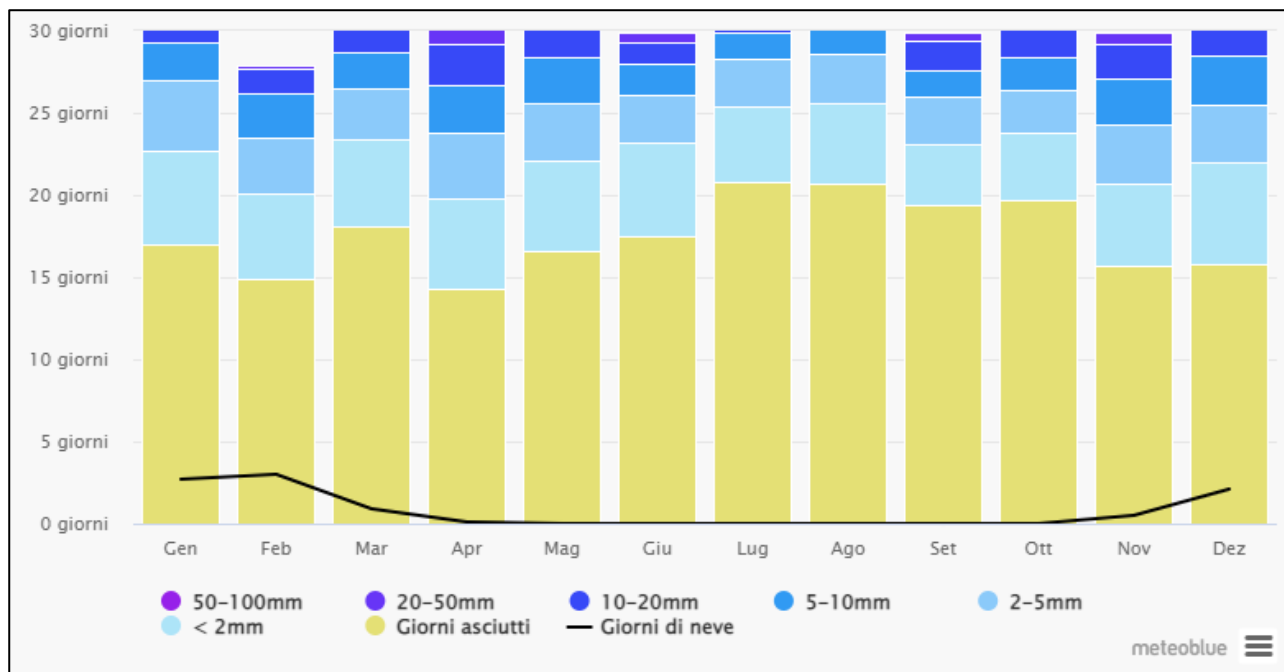


Figura 56: Dati sulle precipitazioni

Il diagramma delle precipitazioni per Badia Tedalda mostra per quanti giorni al mese, una certa quantità di precipitazioni è raggiunta.

9.2 Venti

Di seguito sono riportati i diagrammi e la rosa dei venti valutata per il comune di Badia Tedalda, disponibili sul sito di “meteo blue” al seguente link:

https://www.meteoblue.com/it/tempo/historyclimate/climatemodelled/badia-tedalda_italia_3182574
diagrammi si basano su 30 anni di dati orari simulati dai modelli meteorologici.

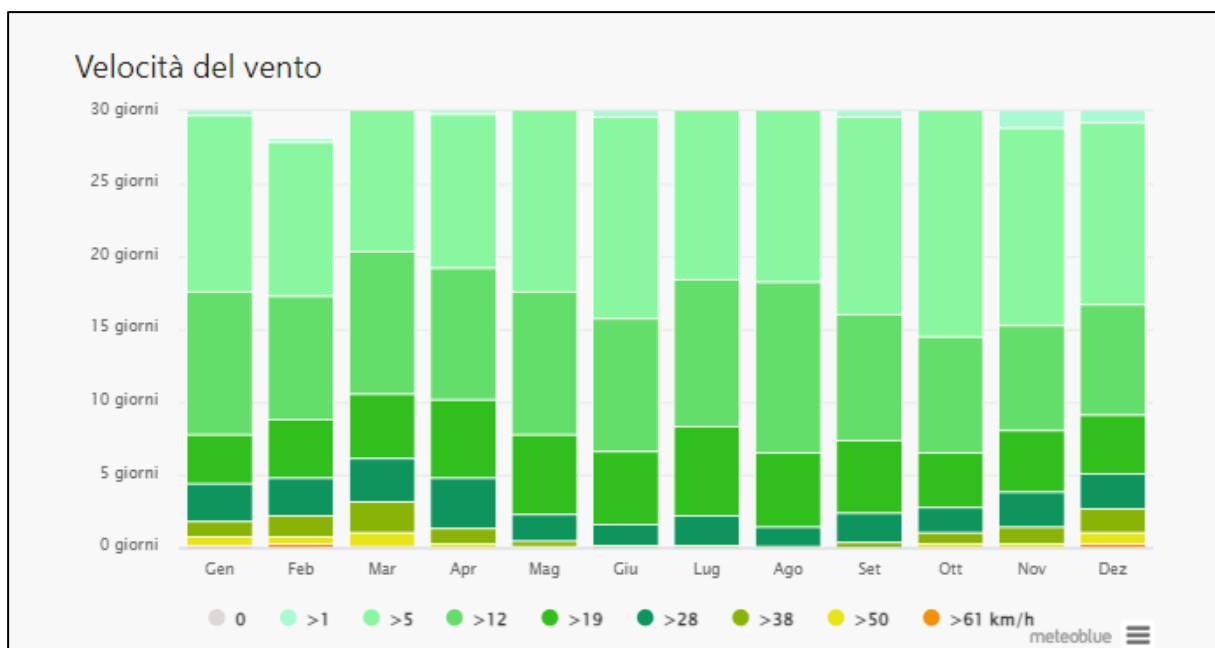


Figura 57: Dati sulla velocità del vento

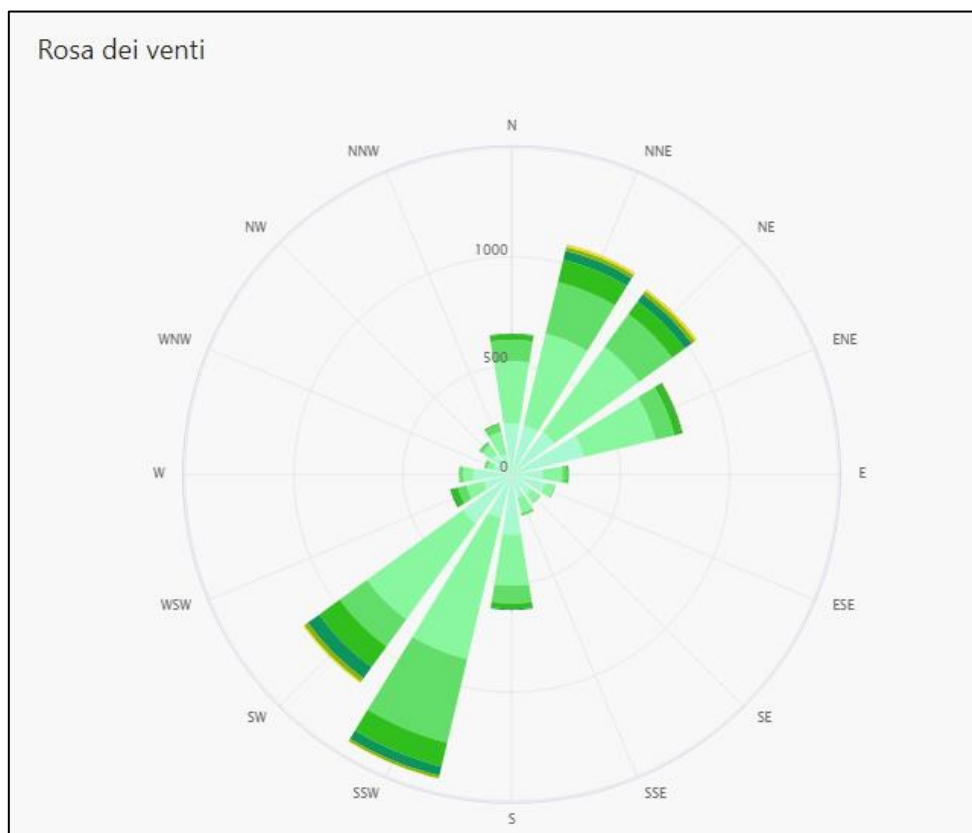


Figura 58: Rosa dei venti

La direzione più frequente risulta essere il SSW e NNE. Le frequenze stagionali di direzione e velocità mostrano che in inverno la ventosità si presenta più elevata che nelle altre stagioni, mentre in estate e in autunno si verificano più alte frequenze di venti deboli.

10 Storia del Territorio

Grazie a condizioni insediative particolarmente favorevoli per l'epoca preistorica, la valle è stata florida per tutto il periodo paleolitico. Non solo era abitata soprattutto da cacciatori, ma sappiamo che svolse un ruolo di collegamento e crocevia tra l'area tirrenica e quella adriatica. Il popolamento etrusco, nel Casentino, tende a dislocarsi in piccoli centri (come a Masseto). Situazione diversa in Valtiberina, dove invece si assiste alla formazione dei primi centri protourbani (fra i quali Trebbio, a Sansepolcro). Gli insediamenti si trovavano in particolar modo sulla media collina. Erano per lo più centri produttivi che lavoravano i metalli (rame e ferro) estratti dai Monti Rognosi. In età repubblicana si verifica un'intensa occupazione del comprensorio, con insediamenti che tendono a disporsi a controllo del territorio e lungo le principali direttrici viarie, sia nel Casentino (tra Arezzo e il Valdarno) sia in Valtiberina (in particolare lungo il corso del Tevere). Durante l'intera epoca romana s'intensifica invece l'economia "della selva" fatta di allevamenti e transumanze. Il comprensorio, infine, non è risparmiato dai conflitti. Nei primi secoli altomedievali, infatti, è territorio di scontri e contrapposizioni fra Bizantini, Goti e Longobardi, che attestano la loro presenza attraverso una rete di fortificazioni disposte sulle alture. Però è solo con i Medici che nelle alte valli dell'Arno e del Tevere si completa l'unificazione amministrativa e si creano le due piccole regioni Casentino e Valtiberina; conche che – dall'età antica in poi – acquisiscono la funzione di naturali corridoi di comunicazione. Con la riforma comunitativa (1774), Pietro Leopoldo riunì le tante piccole comunità in 13 enti: Chiusi della Verna, Poppi, Bibbiena, Castel San Niccolò, Pratovecchio, Stia, Castel Focognano, Ortignano, Raggiolo, Montemignaio, Chitignano, Capolona e Subbiano. In Valtiberina, nel 1772, rimasero solo i Vicariati di Sansepolcro (che aggregò Anghiari) e Pieve Santo Stefano. Dopo varie fasi riorganizzative, l'unità amministrativa delle vallate è stata recuperata nel 1971 con l'istituzione delle Comunità Montane di Casentino e Valtiberina, oggi sostituite da unioni di comuni.

10.1 La storia di Badia Tedalda

Le origini di Badia Tedalda, grazie alla sua posizione geografica, possono farsi risalire all'epoca romana quando, probabilmente, era una "mansio" itineraria destinata ad accogliere i viaggiatori in prossimità del valico lungo la via "Ariminensis" che collegava i due capisaldi antigallici di Arezzo e Rimini, attraverso l'Alta Valtiberina.

Nel tardo impero divenne parte della "Massa Trabaria", quel vasto territorio coperto di foreste che sottostava all'obbligo del "beneficium trabium" per la costruzione delle basiliche romane (il legname veniva fatto fluire a Roma sulla corrente del Tevere che nasce sul Monte Fumaiolo). In epoca bizantina fu compresa nei domini dell'esarcato ravennate. Nel Medioevo fu sede di due abbazie benedettine di monaci neri, dette di Arduino e dei Tedaldi (da qui il nome di Badia Tedalda) unificate successivamente nel 1205 con l'edificazione della chiesa abbaziale. L'abate dei due monasteri, nominato direttamente dalla sede apostolica, godeva di prerogative sovrane su tutta la Valmarecchia. Contesa nel XV secolo dai Montedoglio che tiranneggiarono nella zona per circa novant'anni, l'abbazia dei Tedaldi perdette la sovranità e gli antichi privilegi. Solo nel 1489 Badia Tedalda assunse lo statuto fiorentino ed il suo podestà. Quando Leone X dette in commenda l'abbazia al certosino Leonardo Bonafede, spedalingo di S. Maria Novella di Firenze questi si premurò di ricostruire l'ormai cadente abbazia arricchendola di tre altari con terracotte di scuola robbiana. La comunità di Badia Tedalda viene invece costituita "motu proprio" da Leopoldo Primo il 27 luglio 1775.

11 Analisi della componente Storico – Archeologica

La ricostruzione di un attendibile quadro storico archeologico del comprensorio oggetto d'indagine, destinato alla realizzazione del parco eolico, non può prescindere dall'estensione della lettura ad un settore più ampio, in quanto l'area, attraversata dal fiume Marecchia, è stata culla di un popolamento antico importante. La Valmarecchia, procedendo da monte verso il mare, comprende 15 comuni, alcuni dei quali ricadenti nell'area oggetto d'intervento: Badia Tedalda, Casteldelci, Sant'Agata Feltria. Tali comuni sono collegati dalla Statale 258 o "Marecchiese" che corre quasi sempre parallela al fiume e che è stata, fin dai tempi antichi, un'importante via interna di

comunicazione fra l'Adriatico e il Tirreno e fra il sud e il nord della Penisola, come testimoniano i vari insediamenti sorti fin dalla Preistoria e susseguirsi poi nelle varie epoche storiche lungo la valle. È dimostrato che fu primariamente la geomorfologia a incidere non soltanto sulla viabilità, ma soprattutto sul popolamento antico lungo il bacino del fiume Marecchia. Le indagini in corso attestano come la logica insediativa derivi dalla naturale comprensione di fattori geomorfologici che hanno condizionato tutte le manifestazioni antropiche, sia frequentative (vie di comunicazione) che stanziali. Si rileva una netta preferenza del popolamento nei riguardi di versanti con una migliore esposizione ai raggi solari e dei terreni dislocati in prossimità di fonti perenni di approvvigionamento idrico. Anche le rupi costituivano luoghi preferenziali per la naturale posizione rilevata, la presenza di cavità naturali ed anfratti e, non ultimo, la costante presenza di piccole sorgenti alla base dei massi. I siti che hanno presentato una curva cronologica più lunga sono stati quelli dove il connubio di situazioni geomorfologiche favorevoli fu totale (non franosità dei terreni, buona esposizione dei versanti, presenza di fonti d'acqua perenni). Il paesaggio attorno alla Via Ariminensis permette di comprendere quanto il fattore geomorfologico possa aver influito sul popolamento antico e medievale. Sebbene le evidenze archeologiche ascrivibili ad età preistorica risultino scarse, nella valle è documentata frequentazione nel Paleolitico superiore (forse Epigravettiano) col sito di Casteldelci e nel Neolitico con alcuni insediamenti localizzati soprattutto nella bassa Valmarecchia. Per la Protostoria il modello insediativo è testimoniato dall'occupazione sistematica delle alture, generalmente in siti posti su promontori ravvicinati tra loro e in posizione strategica di controllo sulla vallata (ad es. Casteldelci). La frequentazione umana per l'Età del Ferro è principalmente attestata lungo il settore nord e orientale dell'area indagata

Durante l'epoca romana, a seguito della colonizzazione, non sorse alcun municipium nella vallata; affiorano, invece, numerose fattorie (con piccole necropoli prediali) e resti di strutture produttive come forge e fornaci. Il popolamento sfruttò, in prevalenza, il fondovalle rispetto ai versanti collinari. Le testimonianze di periodo romano comunque rinvenute sui versanti ci propongono una scelta ragionata di collocazione di piccole unità insediative. Scelte ragionate che intercettano e sfruttano le aree più desiderabili del territorio, quei terreni posti vicino a sorgenti perenni d'acqua, con una gradevole esposizione dei versanti e poco distanti dalle modeste vie di comunicazione. Queste si affiancavano ai corsi d'acqua: il torrente Senatello ed i suoi affluenti (piccoli ruscelli e fossi) convergendo, tutte, verso l'odierno sito del Ponte Vecchio, dove si trovava un guado. A seguito della battaglia del Sentina (295 a.C.) venne dedotta la colonia di Ariminum (268 a.C.). Successivamente alla Lex Flaminia (230 a.C.) si distribuirono terre ai coloni, tra queste anche quelle marecchiesi. Cosicché al nodo stradale romano collocabile all'altezza dell'odierna "Piazza

Mazzini di Rimini - Porta Montanara", si collegò la cosiddetta via Ariminensis che risalendo la vallata del Marecchia sfruttò ogni appiglio geomorfologico possibile per raggiungere Arretium correndo per un tratto lungo la sponda sinistra e per un tratto lungo la destra. Il territorio della sub-regione storica chiamata Montefeltro, in generale, venne compreso da Augusto nella Regio VI - Umbria- poi da Adriano in quella XI Flaminia et Picenum. Si è detto "Ariminensis", ma la storiografia nel corso dei secoli ha proposto più nomi per l'arteria stradale: via Maior, via Livia e iter Tiberinus. Via Ariminens o Aretina è parso il più plausibile. Non doveva trattarsi di una via consolare; l'Ariminensis non faceva parte delle viae del cursus publicus. Su tale tracciato si sviluppano i principali poli abitativi, sotto forma di insediamenti generici (come nel caso dell'abitato di Badia Tedalda, che fu probabilmente una mansio). L'Ariminensis superata la piana del Messa, risaliva il fiume in quota attraverso Caibetti, Miratoio, Bascio, S. Lorenzo, Monticelli, Pian di Rogna, Ranco, Badia e Viamaggio. In età romana questa terra di frontiera tra differenti regiones, tagliata a metà dall'asse del Marecchia, restò di una certa importanza topografica per le sue potenzialità comunicative, legate sia all'idrografia maggiore che a quella minore (il Marecchia ha numerose convali perpendicolari al suo corso). Come già osservato, la distribuzione delle terre ai coloni ordinò il popolamento attorno alla via. Le cellule di popolamento di età repubblicana andarono spesso a insistere su siti già frequentati, soprattutto durante l'età del ferro. Il popolamento si basava sull'economia agricola e, soprattutto, su quella del saltus, legata allo sfruttamento silvo-pastorale dei boschi.

Nei primi secoli altomedievali il comprensorio è caratterizzato da scontri e contrapposizioni fra Bizantini, Goti e Longobardi, che attestano la loro presenza sul territorio attraverso una rete di fortificazioni disposte sulle alture a controllo del territorio circostante e, in particolare delle principali direttrici di comunicazione e dei luoghi strategici quali i corsi d'acqua e i valichi appenninici. In questa fase, il fondovalle senatellese, antropizzato in periodo romano soprattutto attraverso il vicus, fu quasi del tutto abbandonato in favore del versante collinare che si affaccia sulla sponda sinistra del torrente più abitabile rispetto al destro. I siti altomedievali presenti nel territorio casteldelcese sono stati tutti rinvenuti in aree dove erano già presenti fattorie in periodo romano. La popolazione della vallata, alla caduta dell'Impero, è lentamente risalita dal fondovalle potenziando alcuni luoghi già abitati. Si dovettero formare, nel corso dei secoli, modesti agglomerati comunitari. Mentre ciò accadeva, un solo sito di fondovalle continuò ad essere popolato: quello del vicus. Notevole è la diffusione, per tutta la durata della fase altomedievale, di complessi religiosi quali le pievi (molte delle quali dedicate al culto di Maria), talvolta di origine paleocristiana; tra le badie di fondazione altomedievale, degna di menzione è Badia

Tedalda. Tra alto e basso Medioevo (X-XI secolo d.C.) l'accentramento divenne fenomeno fondante: l'incastellamento. In alcuni casi, il castello si sovrappose, fisicamente, al villaggio/azienda (è il caso dei castelli di Senatello, Fragheto, Frassineto) potenziandolo; in altri sorse nelle sue immediate vicinanze (Casteldelci). Il castello più importante, quello di Casteldelci, sorse a ridosso della pieve, dove già esisteva un villaggio e fu scelto dai vescovi di Montefeltro (o dagli stessi Arcivescovi di Ravenna) tra X e XII secolo come centro di potere, in difesa della pieve. Il secondo incastellamento, "il grande incastellamento feretrano" (XII-XIII secolo), legato a strutture in pietra, potenziò i castelli già presenti. Al XIII-XIV appartengono i siti fortificati che corrisposero perfettamente all'apogeo della signoria territoriale dei Faggiolani (il castello di Casteldelci). Tutti i siti incastellati sono d'altura, posti a quote comprese tra i 600 m s.l.m. di Casteldelci ed i 1100 del castello di Faggiola Vecchia. Fortificazioni e postazioni difensive medievali sono situate nel lembo occidentale della Massa Trabaria. Il Castello di Fresciano, che sorgeva a picco sul Marecchia, difeso dal baratro del Canyon del fiume e, sul lato opposto, da opere murarie; Caprile; Arsicci; Pratieghi, sedi di importanti fortificazioni. Il diploma di Ottone del 967 utilizzava, per delimitare l'area, il limite costituito dalla foresta di Caprile. Importanti i siti fortificati di Rofelle, Montelabreve, Montebotolino, Monte fortino, Viamaggio. Con il termine del medioevo, che nella vallata del Senatello si può affiancare alla

disgregazione dei Signori della Faggiola (tra XIV e XV secolo), il territorio di Casteldelci venne infeudato dai duchi di Urbino a importanti soggetti nobiliari. Dalle cronache dell'epoca abbiamo conferma che la vallata del Senatello fu territorio ricco. Una ricchezza espressa da pascoli e capi di bestiame, dall'abbondanza di acque sulle quali si affacciavano mulini, gualchiere, dalla ricchezza offerta dal bosco, con legna e selvaggina. In questo quadro storico ambientale vanno ad inserirsi anche particolari reperti di difficile collocazione cronologica, quali le vasche scavate nella roccia. Il paesaggio della valle risulta caratterizzato dalla presenza di numerosi massi erratici, la maggior parte dei quali affioranti in zone sopraelevate, oggetto in molti casi di escavazioni di varie dimensioni note genericamente come "vasche" – intagli ed incisioni. Le numerose vasche della Valmarecchia sono ascrivibili a diverse tipologie. A queste evidenze possono aggiungersi le rocce che recano coppelle e/o intagli di varie dimensioni associate spesso alla presenza di vasche. Un discorso a parte merita l'esemplare che si trova all'interno della Grotta della Tabussa, in località Monterano (Badia Tedalda – AR). La struttura, di forma rettangolare (0,90 m x 0,25 m di lato, profonda 0,10 m), è stata scolpita in prossimità dell'entrata e raccoglie le acque che scaturiscono tuttora da una piccola sorgente. Lo scorrere dell'acqua ha dato luogo alla formazione di speleotemi proprio al di sopra

della vasca che rendono l'ambiente suggestivo e spettacolare; un velo di calcare ricopre inoltre la vasca stessa.

VINCOLI ARCHEOLOGICI

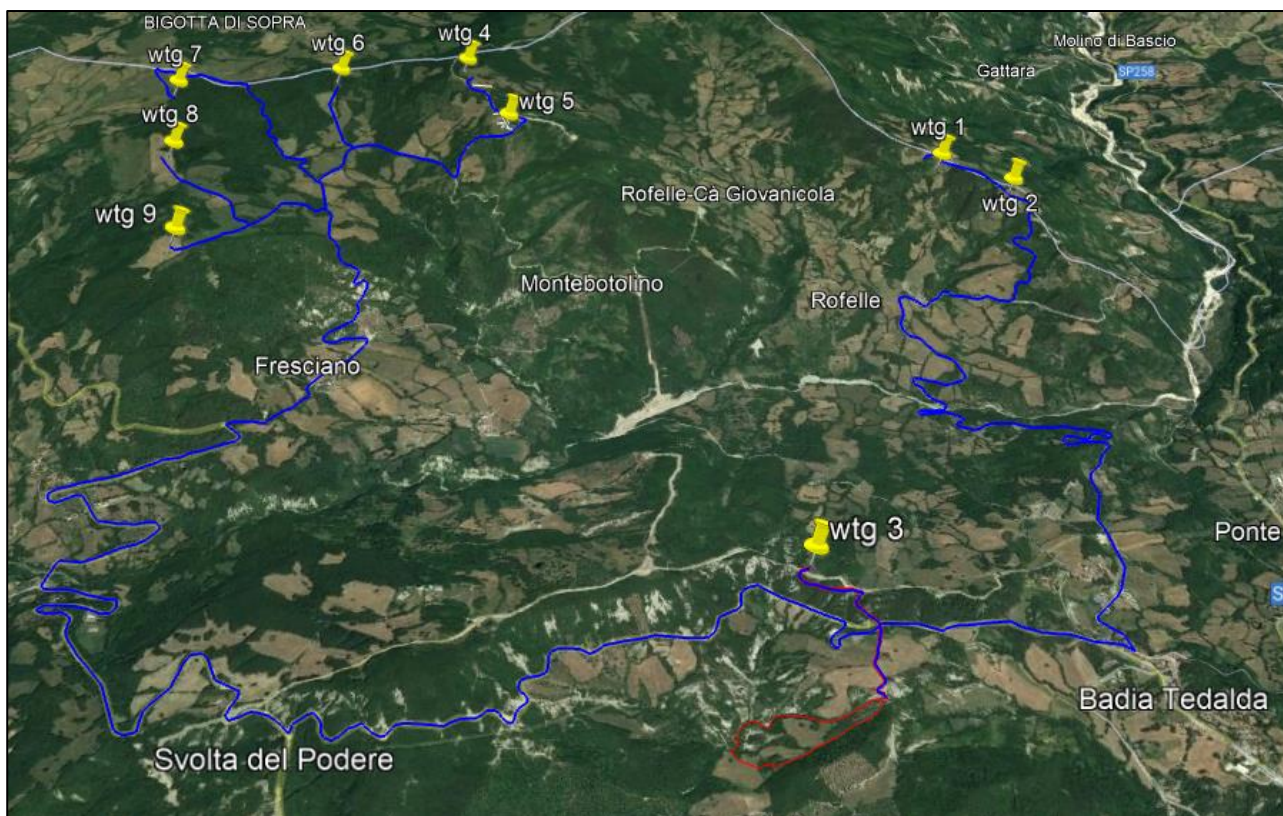


Figura 59: Inquadramento Impianto con cavidotto interno MT alle WTG

Nel complesso, sebbene nell'area indagata, siano presenti alcuni rilevanti Vincoli Archeologici ed Architettonici già individuati nelle schede MOSI, non si rileva alcuna interferenza dell'impianto in oggetto con i beni tutelati dal D.Lgs 42/2004 (vedi tabella). Si evidenzia altresì che i settori interessati dall'installazione degli aerogeneratori (entro un buffer di 100 m), oltre a non presentare vincoli derivanti da dichiarato interesse culturale, non hanno restituito evidenze o tracce archeologiche neppure a seguito di survey sul terreno, ripresa fotografica da drone o di fotointerpretazione di immagini aeree storiche e immagini satellitari. L'indagine di superficie, in ottemperanza alle disposizioni normative previste dall'art 25 del D.Lgs. 50/2016 e dalla circolare 01/2016 emanata dal MiBACT (Direzione Generale Archeologia) per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, è stata effettuata nel mese di settembre 2022 ed è stata affiancata dalla fotointerpretazione e dalla ricerca bibliografica e di archivio.

Le avverse condizioni metereologiche e l'inaccessibilità delle aree destinate alla realizzazione dell'impianto (vegetazione abbondante e strade chiuse), non ha permesso di effettuare una battuta fotografica a terra al momento della ricognizione su campo. Pertanto, si è proceduto ad effettuare una ripresa fotografica da drone dell'intera area di progetto. L'esito degli studi condotti sulla già menzionata area di progetto dell'impianto non ha evidenziato la presenza di emergenze archeologiche che possano interferire con la realizzazione del progetto stesso. Tuttavia, data la prossimità di un tronco del cavidotto ad alcuni siti individuati in bibliografia (schede nn. 7-8-13-14-15) e della parziale sovrapposizione del cavidotto al tracciato di un antico percorso viario (la "Via Ariminensis", attualmente è ricalcata dalla Strada Statale n.258 "Marecchiese"), si suggerisce un rischio basso.

In sintesi si propone un rischio di grado inconsistente per le eventuali operazioni di movimento terra in corrispondenza degli aerogeneratori ed un rischio di grado basso per il cavidotto di connessione. Di seguito le condizioni di visibilità in corrispondenza dei siti identificati per la collocazione degli aerogeneratori e la realizzazione del tronco del cavidotto di connessione. Nel dettaglio il cavidotto ricalca parzialmente alcuni tratti del tracciato della via Ariminensis che oggi sopravvive nel territorio oggetto del presente studio sotto forma di strade carrabili asfaltate.

I parametri di riferimento sono quelli previsti ex lege e specificati nella Circolare n. 1 della Direzione Generale Archeologia del 20.01.2016.

GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO		RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
0	Nulla. Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	Improbabile. Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
2	Molto basso. Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
3	Basso. Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sonoscarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da Garantire un'adeguata

			tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
4	Non determinabile. Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)	Medio	Medio: il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
5	Indiziato da elementi documentari oggettivi , non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		
6	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote , ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.		
7	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati. Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
8	Indiziato da ritrovamenti diffusi. Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	
9	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte	Esplicito	Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo
10	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche sia di <i>remote sensing</i> .		Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

In base a quanto finora descritto, si stabilisce dunque che il Rischio Archeologico Relativo per le aree in cui ricadono le strutture come da Progetto, in considerazione delle presenze archeologiche riconosciute dallo studio archivistico-bibliografico e delle condizioni di visibilità della superficie, presenta dunque i valori di seguito dettagliati nella

TABELLA POTENZIALE/RISCHIO/IMPATTO ARCHEOLOGICO

AREA PARCO EOLICO	DENOMINAZIONE	GRADO DI POTENZIALE	RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
	Aerogeneratore 1	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 2	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 3	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 4	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 5	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 6	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 7	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 8	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Aerogeneratore 9	Improbabile	Inconsistente	Non determinato
	Elettrodotto di connessione	Indiziato	Medio	Medio

12 Analisi della componente visiva

La percezione, nel caso di elementi a sviluppo in altezza, attiene necessariamente alla sfera di “visibilità”. L'interpretazione della visibilità, quindi è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Inoltre, gli elementi che costituiscono un parco eolico si devono inserire in contesti paesaggistici nei quali la risorsa possa essere sfruttata al meglio, tali elementi ricadono all'interno di una singola unità paesaggistica alla quale si rapportano. La presenza di macchinari durante le fasi di costruzione e smantellamento produrrà un impatto paesaggistico a

scala locale derivante dalla perdita di naturalità dell'area, con la conseguente diminuzione della sua qualità visiva. Durante la fase di funzionamento gli aerogeneratori possono venire percepiti come un'intrusione nel paesaggio, ma non si può dimenticare che qualunque opera altera le caratteristiche originarie del paesaggio e genera maggiore o minore impatto visivo in funzione della topografia, dell'antropizzazione del territorio e delle condizioni meteorologiche. L'impatto visivo prodotto da un parco eolico dipende dalle caratteristiche del parco stesso (estensione, altezza degli aerogeneratori, materiali e colori impiegati, ecc.) e chiaramente dalla sua ubicazione in relazione a quei luoghi in cui si concentrano potenziali nuclei di osservatori. Anche la presenza di altre infrastrutture associate, come sono i tracciati di accesso o l'allaccio elettrico, produce un impatto visivo, anche se in questo caso più facilmente contenibile, con un'adeguata progettazione di queste strutture e una serie di soluzioni progettuali ed accorgimenti correttivi. Nel caso in esame le strade sono tutte già esistenti ad eccezione dei brevi tratti che collegano la strada esistente alle piazzole delle diverse macchine, così da creare il minimo impatto possibile. Per minimizzare l'impatto visivo a breve raggio si avrà cura di ricoprire le fondazioni degli aerogeneratori con il terreno di risulta dagli scavi e ripristinare così sia la porzione di area utilizzata per il montaggio che quella delle fondazioni, ripristinando le aree vegetate con la reintroduzione, se necessaria, di essenze locali. In questo modo l'osservatore vedrà esclusivamente la torre "sbucare" dal suolo. L'aspetto relativo all'impatto visivo "da lontano" deve essere considerato in tutte le fasi di sviluppo di un progetto eolico ed analizzato con estrema cura mediante l'utilizzo di software dedicati che consentono visualizzazioni tridimensionali del territorio modificato con l'inserimento degli aerogeneratori.

Di seguito vengono inserite alcune renderizzazione aeree dell'area di progetto.

Sono inseriti fotoinserti che evidenziano l'ante operam e il post operam relativo all'inserimento del progetto prendendo in considerazione i comuni e i centri abitati in prossimità dell'impianto.

Si evidenzia la visibilità di alcune wtg dell'impianto dai punti evidenziati precedentemente, ma non risulta una visibilità eccessiva delle wtg.



Figura 60: Mappa con localizzazione foto effettuate

FOTO 1
LAMONE DI SOTTO



Figura 61: FOTO 1 ANTE OPERAM, Lamone di Sotto

FOTO 1
LAMONE DI SOTTO



Figura 62: FOTO 1 POST OPERAM, Lamone di Sotto



Figura 63: FOTO 2 ANTE OPERAM, Caprile



Figura 64: FOTO 2 POST OPERAM, Caprile

FOTO 3
ARSICCI



Figura 65: FOTO 3 ANTE OPERAM, Arsicci

FOTO 3
ARSICCI



Figura 66: FOTO 3 POST OPERAM, Arsicci

FOTO 4
FRESCIANO



Figura 67: FOTO 4 ANTE OPERAM, Fresciano

FOTO 4
FRESCIANO



Figura 68: FOTO 4 POST OPERAM, Fresciano

FOTO 5
BADIA TEDALDA



Figura 69:FOTO 5 ANTE OPERAM, Badia Tedalda

FOTO 5
BADIA TEDALDA



Figura 70:FOTO 5 POST OPERAM, Fresciano

FOTO 6
GATTARA



Figura 71.FOTO 6 ANTE OPERAM, Gattara

FOTO 6
GATTARA



Figura 72:FOTO 6 POST OPERAM, Gattara



Figura 73:FOTO 7 ANTE OPERAM, Pratieghi



Figura 74: FOTO 7 POST OPERAM, Pratieghi

13 Conclusioni

Nel caso in esame si tratta della realizzazione di un impianto eolico costituita da aerogeneratori con altezza massima di circa 170 m. Questa è un'opera che non modifica la morfologia del terreno, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica e si tratta di un intervento reversibile.

A tal fine si evidenziano i seguenti punti:

In particolare, relativamente al paesaggio il progetto:

- Distanza da centri abitati maggiore di 1 km
- Distanza maggiore di 1 km da beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lvo 42/04
- non interrompe unità storiche riconosciute,
- ha una viabilità di servizio che sarà resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali,
- prevede l'interramento di tutti i cavidotti,
- utilizza soluzioni cromatiche neutre e vernici antiriflettenti,
- è un gruppo omogeneo di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo,
- ha considerato la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito,
- al fine di evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali ha aumentato la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero,
- ha applicato il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento come mitigazione dell'impatto sul paesaggio.

Considerando:

- le accortezze di valutazione per l'inserimento sul territorio
- la visualizzazione dell'impianto mediante il rendering fotografico.

L'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico risulta basso. Si ritiene pertanto che gli effetti di trasformazione dati dall'intervento, dal punto di vista paesaggistico, non modifichino lo skyline naturale, l'aspetto morfologico, l'assetto percettivo scenico e panoramico, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica.

Carmiano 22/04/2023

Il tecnico

Ing Emanuele Verdoscia

