



Nuovo impianto per la produzione
di energia da fonte eolica
nei comuni di Ballao e Armungia (SU)

STUDIO DI INSERIMENTO
URBANISTICO

Rev. 0.0

Data: 09 NOVEMBRE 2020

VIA-WIND001.REL008

Committente:

Econergy Project 2 S.r.l.
via Alessandro Manzoni n. 30
20121 MILANO (MI)
C. F. e P. IVA: 10982660960
PEC: econergyproject2@legalmail.it

Incaricato:

Queequeg Renewables, Ltd
Unit 3.21, 1110 Great West Road
TW80GP London (UK)
Company number: 111780524
email: mail@quenter.co.uk

SOMMARIO

1	Premessa Generale	4
2	NORME E INDIRIZZI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	5
2.1	Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)	5
2.2	Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	10
2.2.1	IMPOSTAZIONE GENERALE DEL P.P.R.	10
2.2.2	ESAME DELLE INTERAZIONI TRA LA DISCIPLINA DEL P.P.R. E LE OPERE PROPOSTE ED ANALISI DI COERENZA	12
2.3	Quadro complessivo dei dispositivi di tutela paesaggistico-ambientale	21
3	DISCIPLINA URBANISTICA ED INDIRIZZI DI LIVELLO SOVRALocale E LOCALE	27
3.1	Premessa	27
3.2	Piano Urbanistico della Provincia di Cagliari	27
3.3	Strumenti urbanistici comunali	30
3.3.1	PIANO URBANISTICO COMUNALE DI BALLAO	30
3.3.2	PIANO URBANISTICO COMUNALE DI ARMUNGIA	41
3.3.3	PIANO URBANISTICO COMUNALE DI VILLAPUTZU	42
4	ALTRI PIANI E PROGRAMMI DI INTERESSE	44
4.1	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Perimetrazione delle aree a rischio idraulico e geomorfologico e delle relative misure di salvaguardia L. 267/98 (P.A.I.)	44
4.1.1	DISCIPLINA	44
4.1.2	RELAZIONI CON IL PROGETTO	44
4.2	Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)	48
4.2.1	DISCIPLINA	48
4.2.2	RELAZIONI CON IL PROGETTO	50

1 Premessa Generale

Il presente documento costituisce parte integrante del progetto definitivo concernente la realizzazione di un impianto eolico nel territorio comunale di Ballao- Provincia del Sud Sardegna, in località "*Bruncu 'e Niada*".

Quanto segue è redatto ai fini del conseguimento dell'Autorizzazione Unica del progetto di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, in accordo con quanto stabilito dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 3/25 del 23/01/2018.

Nel proseguo saranno individuate le relazioni tra il progetto proposto ed i principali atti di pianificazione urbanistica di riferimento. Un particolare approfondimento è stato rivolto all'analisi della coerenza dell'intervento con la disciplina dettata dal D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii. (Codice Urbani) e le prescrizioni del Piano paesaggistico regionale.

2 NORME E INDIRIZZI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

2.1 Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Il Capo I del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04), nel definire il paesaggio come *"una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni"*, ha posto le basi per la cooperazione tra le amministrazioni pubbliche. Gli indirizzi e i criteri sono rivolti a perseguire gli obiettivi della salvaguardia e della reintegrazione dei valori del paesaggio, anche nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

In questo quadro le Regioni sono tenute, pertanto, a garantire che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato e, di conseguenza, a sottoporre ad una specifica normativa d'uso il territorio, approvando i piani paesaggistici, ovvero i piani urbanistico territoriali, concernenti l'intero territorio regionale.

L'art. 134 del Codice individua come beni paesaggistici:

- *Gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico.* Sono le c.d. bellezze naturali già disciplinate dalla legge 1497/1939 (bellezze individue e d'insieme), ora elencate nell'art. 136, tutelate vuoi per il loro carattere di bellezza naturale o singolarità geologica, vuoi per il loro pregio e valore estetico-tradizionale.
- *Le aree tutelate per legge:* sono i beni già tutelati dalla c.d. Legge Galasso (431/1985), individuati per tipologie territoriali, indipendentemente dal fatto che ad essi inerisca un particolare valore estetico o pregio (art. 142), con esclusione del paesaggio urbano da questa forma di tutela.
- *gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti:* è questa un'importante novità del Codice. In precedenza, i piani paesistici disciplinavano, infatti, beni già sottoposti a tutela.

L'articolo 136 del Codice contiene, dunque, la classificazione dei beni paesaggistici che sono soggetti alle disposizioni di tutela per il loro notevole interesse pubblico, di seguito elencati:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

L'articolo 142 sottopone, inoltre, alla legislazione di tutela paesaggistica, fino all'approvazione del piano paesaggistico adeguato alle nuove disposizioni, anche i seguenti beni:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2 commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone di interesse archeologico.

Al piano paesaggistico è assegnato il compito di ripartire il territorio in ambiti omogenei, in funzione delle caratteristiche naturali e storiche, e in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici: da quelli di elevato pregio fino a quelli significativamente compromessi o degradati.

L'articolo 146 ha riscritto completamente la procedura relativa all'autorizzazione per l'esecuzione degli interventi sui beni sottoposti alla tutela paesaggistica, precisandone meglio alcuni aspetti rispetto alla previgente normativa contenuta nel Testo Unico.

Nel premettere che i proprietari, i possessori o i detentori degli immobili e delle aree sottoposti alle disposizioni relative alla tutela paesaggistica non possono distruggerli, né introdurvi modifiche che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione, il Legislatore ha confermato l'obbligo di sottoporre all'Ente preposto alla tutela del vincolo i progetti delle opere di qualunque genere che intendano eseguire, corredati della documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica. Tale documentazione è stata oggetto di apposita individuazione, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12.12.2005, assunto d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni.

La domanda di autorizzazione dell'intervento dovrà contenere la descrizione:

- a) dell'indicazione dello stato attuale del bene;
- b) degli elementi di valore paesaggistico presenti;
- c) degli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e degli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

L'analisi dei rapporti geografici tra gli interventi in progetto e le aree sottoposte a tutela *ex lege* ai sensi del suddetto Codice, ha sostanzialmente evidenziato che una porzione del tracciato del cavodotto MT interessa la categoria dei *"Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"* (Art. 142 comma 1 lettera c), in corrispondenza del *Fiume Flumendosa*.

In merito alla suddetta sovrapposizione, si segnalano le disposizioni dell'Allegato A al DPR 31/2017, che esclude dall'obbligo di acquisire l'autorizzazione paesaggistica alcune categorie di interventi, tra cui le opere di connessione realizzate in cavo interrato. In particolare, il suddetto Allegato al punto A15 recita *"fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi*

interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm".

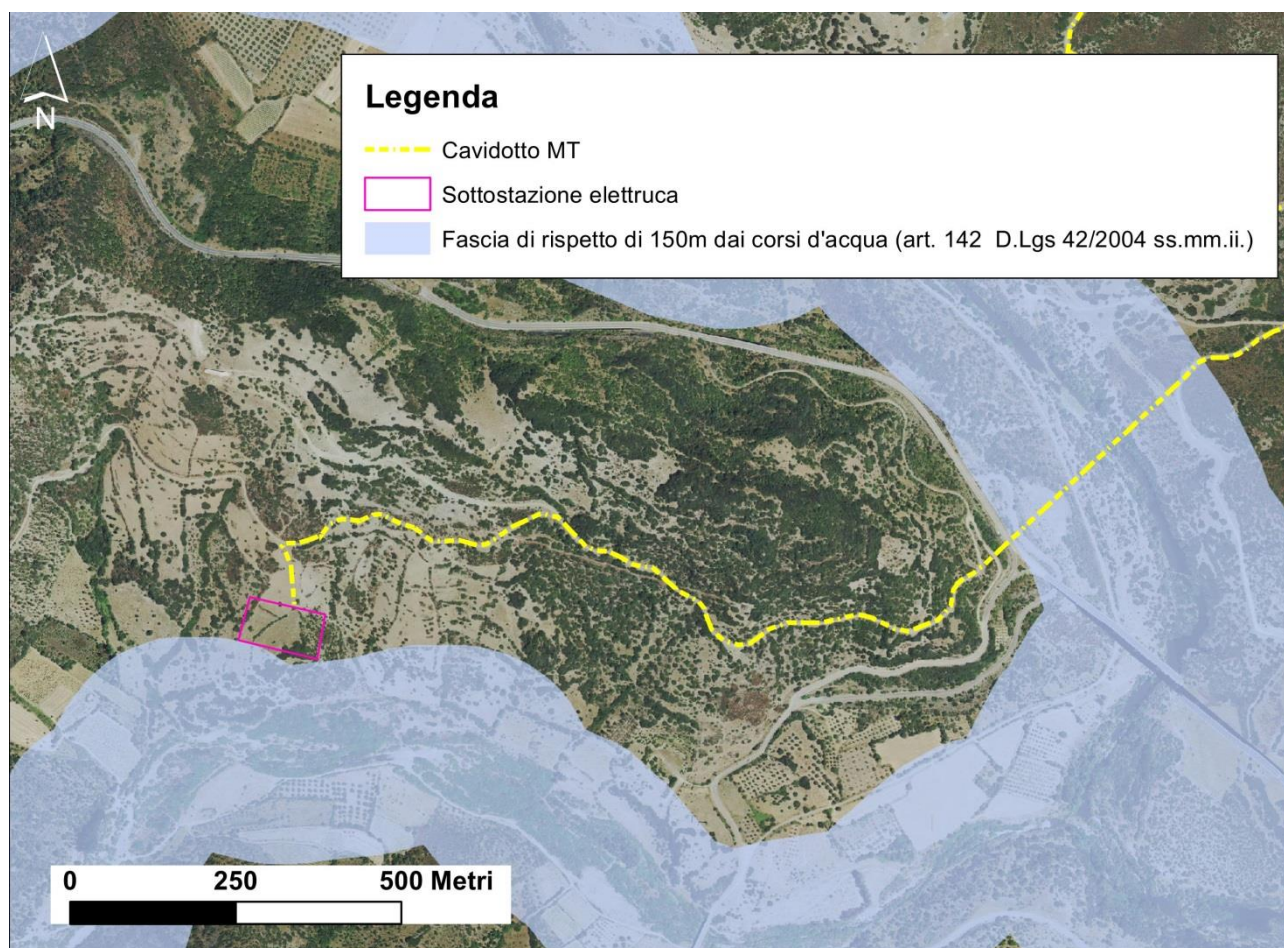


Figura 2.1 – Sovrapposizione del cavidotto MT con la fascia di tutela del Fiume Flumendosa

Dall'analisi della cartografia allegata al Piano Urbanistico Comunale di Ballao (Tavola 3.0 – Carta dei Vincoli), la cui ultima variante risulta approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 26 del 30/07/2019, si segnala inoltre la presenza della fascia di tutela di 150 m dal *Rio Murdega* in corrispondenza della piazzola di cantiere della postazione eolica WTG005 e della viabilità di accesso alla postazione WTG009, nonché la presenza di Territori coperti da foreste e boschi (art. 142 comma 1 lettera g) in corrispondenza di otto postazioni eoliche (WTG001, WTG002, WTG003, WTG004, WTG005,

WTG007, WTG010, WTG011 e WTG012), della viabilità di accesso alle stesse e di un deposito temporaneo di cantiere.

In riferimento al segnalato interessamento della fascia di tutela del *Rio Murdega*, nell'evidenziare una discordanza tra la cartografia del PUC e gli strati informativi riportati nel geoportale cartografico regionale (www.sardegnameoportale.it), si rimanda al parere degli Enti competenti circa l'effettiva sussistenza del vincolo ex art. 142, vincolo paesaggistico comunque cogente in quanto individuato nella Cartografia del PPR ai termini dell'art. 143.

Con riferimento all'esame della segnalata presenza di aree coperte da foreste e da boschi, nell'evidenziare come l'effettiva perimetrazione delle aree boscate compete al Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale competente per territorio, si rimanda all'esame della relazione botanica allegata al progetto per ogni valutazione di merito circa l'interferenza delle opere con le formazioni vegetali interessate.

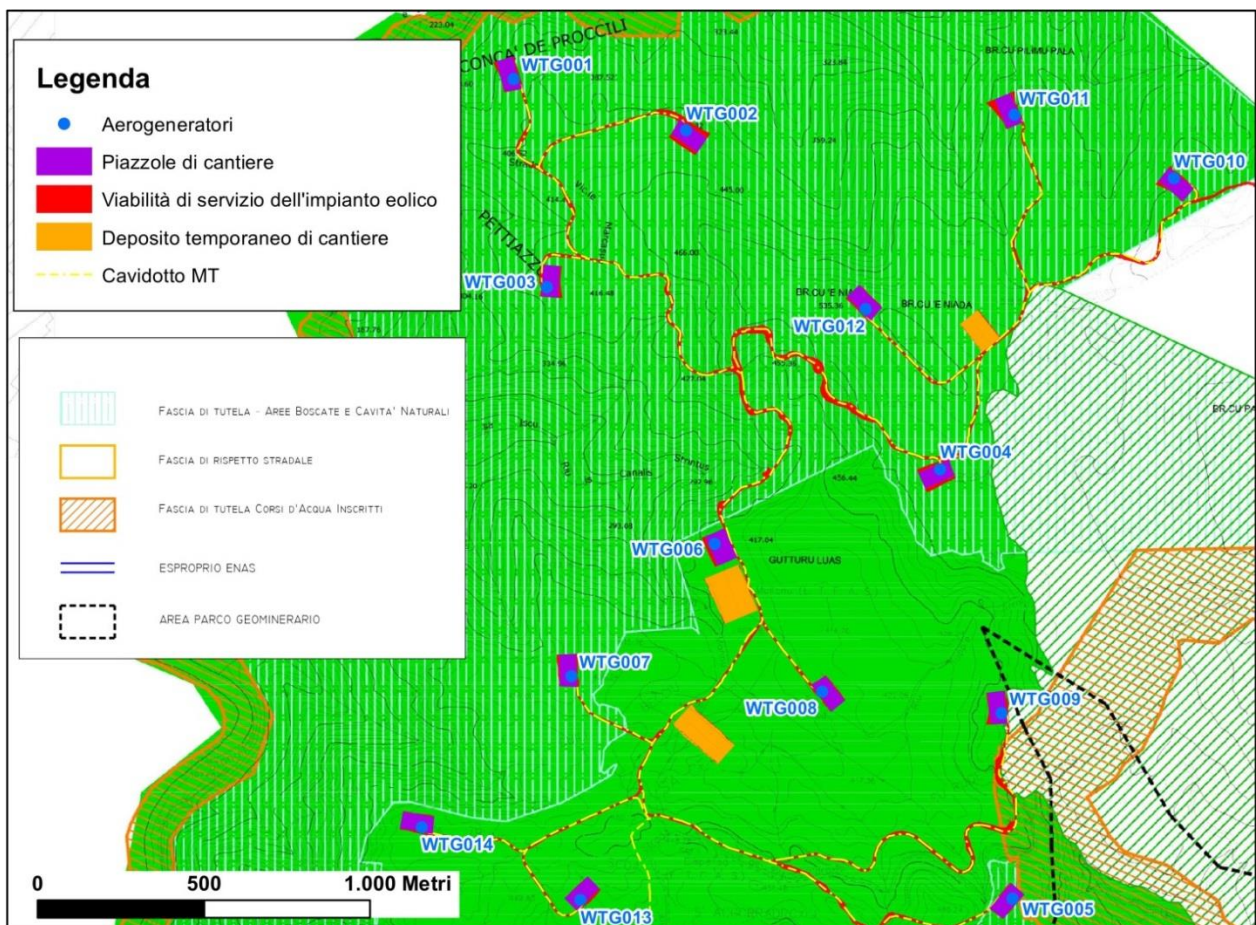


Figura 2.2 – Sovrapposizione delle opere con i vincoli di tutela paesaggistica riportati nella cartografia allegata al Piano Urbanistico Comunale di Ballao

2.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

2.2.1 Impostazione generale del P.P.R.

Con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7 settembre 2006 è stato approvato in via definitiva il Piano Paesaggistico Regionale, Primo ambito omogeneo - Area Costiera, in ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 11 della L.R. 22 dicembre 1989, n. 45, modificato dal comma 1 dell'articolo 2 della L.R. 25.11.2004, n. 8.

Il Piano è entrato in vigore a decorrere dalla data di pubblicazione sul Bollettino Regionale (BURAS anno 58 n. 30 dell'8 settembre 2006).

Attraverso il Piano Paesaggistico Regionale, di seguito denominato P.P.R., la Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intese come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/04) ha introdotto numerosi requisiti e caratteristiche obbligatorie in ordine ai contenuti dei Piani Paesaggistici; detti requisiti rappresentano, pertanto, dei punti fermi del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), configurandolo come strumento certamente innovativo rispetto ai previgenti atti di pianificazione urbanistica regionale (P.T.P. di cui alla L.R. 45/89).

Una prima caratteristica di novità concerne l'ambito territoriale di applicazione del piano paesaggistico che deve essere riferito all'intero territorio regionale. Il comma 1 dell'art. 135 del Codice stabilisce, infatti, che *"Lo Stato e le regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono. A tale fine le regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici, ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, entrambi di seguito denominati: "piani paesaggistici".* Con tali presupposti il P.P.R. si configura come *"piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici."* In questo senso il P.P.R. viene assunto, nella sua valenza urbanistica, come strumento sovraordinato della pianificazione del territorio, con i suoi contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi (art. 143, comma 3, del Codice e art. 2, comma 2, delle NTA). La Regione, quindi, nell'esercizio della sua competenza

legislativa primaria in materia di urbanistica, definisce ed approva il P.P.R., che, oltre agli obiettivi ed alle funzioni che gli sono conferiti dal Codice, diventa la cornice ed il quadro programmatico della pianificazione del territorio regionale.

Conformemente a quanto prescritto dal D.Lgs. 42/04, nella sua scrittura antecedente al D.Lgs. 63/2008, il P.P.R. individua i beni paesaggistici, classificandoli in (art. 6 delle NTA, commi 2 e 3):

- beni paesaggistici individuati, cioè quelle categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono un'identificazione puntuale;
- beni paesaggistici d'insieme, cioè quelle categorie di beni immobili con caratteri di diffusività spaziale composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale.

I beni paesaggistici individuati sono quelli che il Codice definisce "immobili, (identificati con specifica procedura ai sensi dell'art. 136), tutelati vuoi per il loro carattere di bellezza naturale o singolarità geologica, vuoi per il loro pregio e valore estetico-tradizionale; nonché le aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 (beni già tutelati dalla Legge Galasso 431/85) e gli immobili e le aree sottoposti a tutela dai piani paesaggistici ai sensi del comma 1, lettera i, dell'art. 143 del Codice Urbani. Nell'attuale riscrittura del Codice, peraltro, il Piano Paesaggistico può individuare ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), procedere alla loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138.

I beni paesaggistici d'insieme sono le "aree" identificate ai sensi dei medesimi articoli.

Per quanto riguarda le categorie di immobili ed aree individuati dal P.P.R. ai sensi della prima versione dell'art. 143, questi necessitano di particolari misure di salvaguardia, gestione ed utilizzazione (comma 2, lettera b, dell'art. 8 delle NTA, e comma 1, lettera i, dell'art. 143 del Codice).

Ciò che differenzia le aree e gli immobili che costituiscono beni paesaggistici ai sensi degli artt. 142 e 143 del Codice e quelli di cui all'articolo 136, è che per questi ultimi è necessaria apposita procedura di dichiarazione di interesse pubblico. I beni di cui all'art. 142 sono individuati senza necessità di questa procedura mentre gli ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, di cui al comma 1, lettera d, dell'art. 143, possono essere individuati solamente all'interno del piano paesaggistico.

Il P.P.R. si applica, nella sua attuale stesura, solamente agli ambiti di paesaggio costieri, individuati nella cartografia del P.P.R., secondo l'articolazione in assetto ambientale, assetto storico-culturale e

assetto insediativo. Per gli ambiti di paesaggio costieri, che sono estremamente importanti per la Sardegna poiché costituiscono un'importante risorsa potenziale di sviluppo economico legato al turismo connesso al mare ed alle aree costiere, il P.P.R. detta una disciplina transitoria rigidamente conservativa, e un futuro approccio alla pianificazione ed alla gestione delle zone marine e costiere basato su una prassi concertativa tra Comuni costieri, Province e Regione.

Peraltro, i beni paesaggistici ed i beni identitari individuati e tipizzati dal P.P.R., pur nei limiti delle raccomandazioni sancite da alcune sentenze di Tribunale Amministrativo Regionale, sono comunque soggetti alla disciplina del Piano, indipendentemente dalla loro localizzazione o meno negli ambiti di paesaggio costiero (art. 4, comma 5 NTA).

2.2.2 Esame delle interazioni tra la disciplina del P.P.R. e le opere proposte ed analisi di coerenza

Per quanto riguarda specificamente il territorio interessato dalle opere in progetto, lo stesso risulta esterno agli ambiti di paesaggio costiero così come individuati nella Tavola 1.1 allegata al P.P.R., a meno di un breve tratto di viabilità, di collegamento alla postazione eolica WTG010, ubicato all'interno dell'Ambito di Paesaggio Costiero n°24 "Salto di Quirra" (Figura 2.3).

Relativamente all'area di inserimento degli aerogeneratori in progetto e delle infrastrutture di vettoriamento dell'energia al punto di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, lo stralcio delle Tavole in scala 1:50.000 allegate al P.P.R. (Foglio 541 Sez. III, Foglio 549 Sez. IV), illustranti i tematismi del Piano, è riportato nell'Elaborato VIA-SIA-ELB022a e, in scala ridotta, nella Figura 2.4.

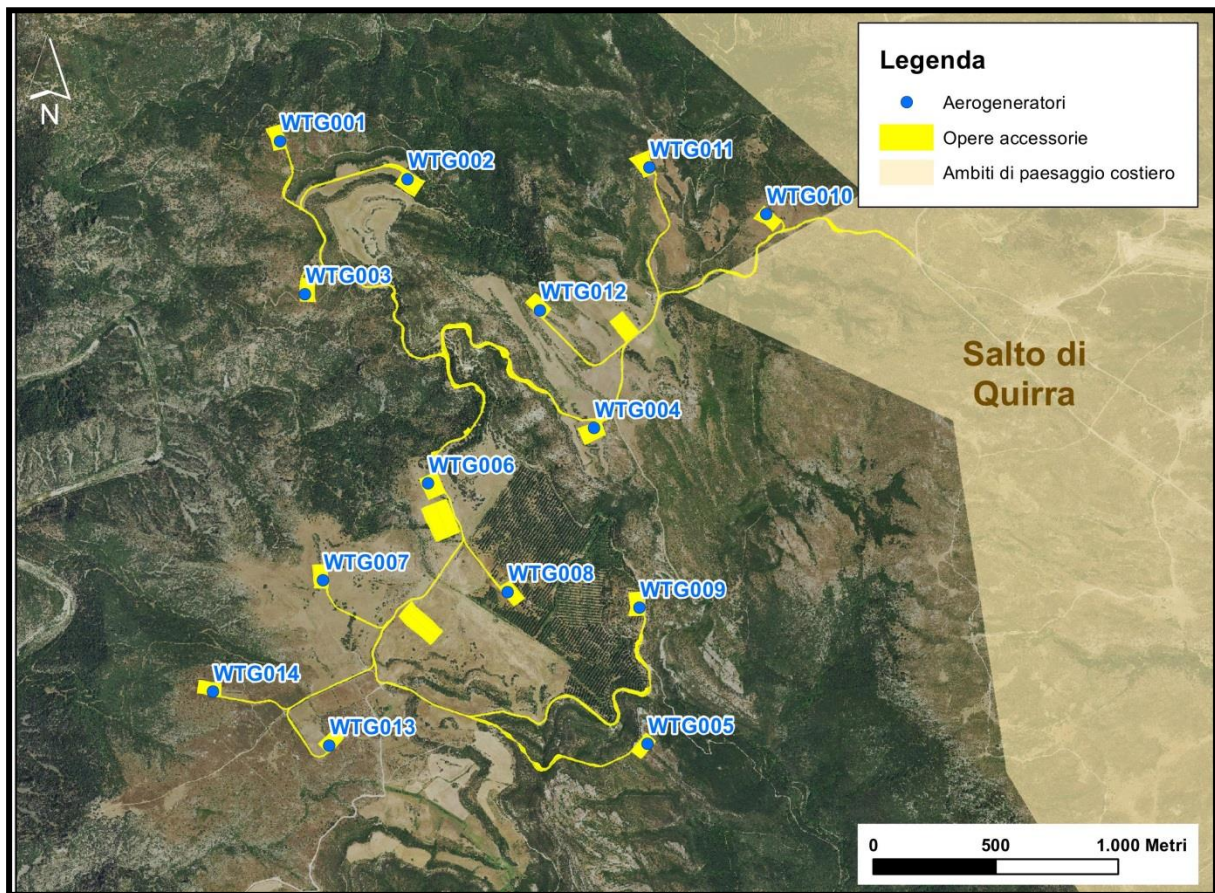


Figura 2.3 – Opere in progetto e Ambiti di Paesaggio Costiero

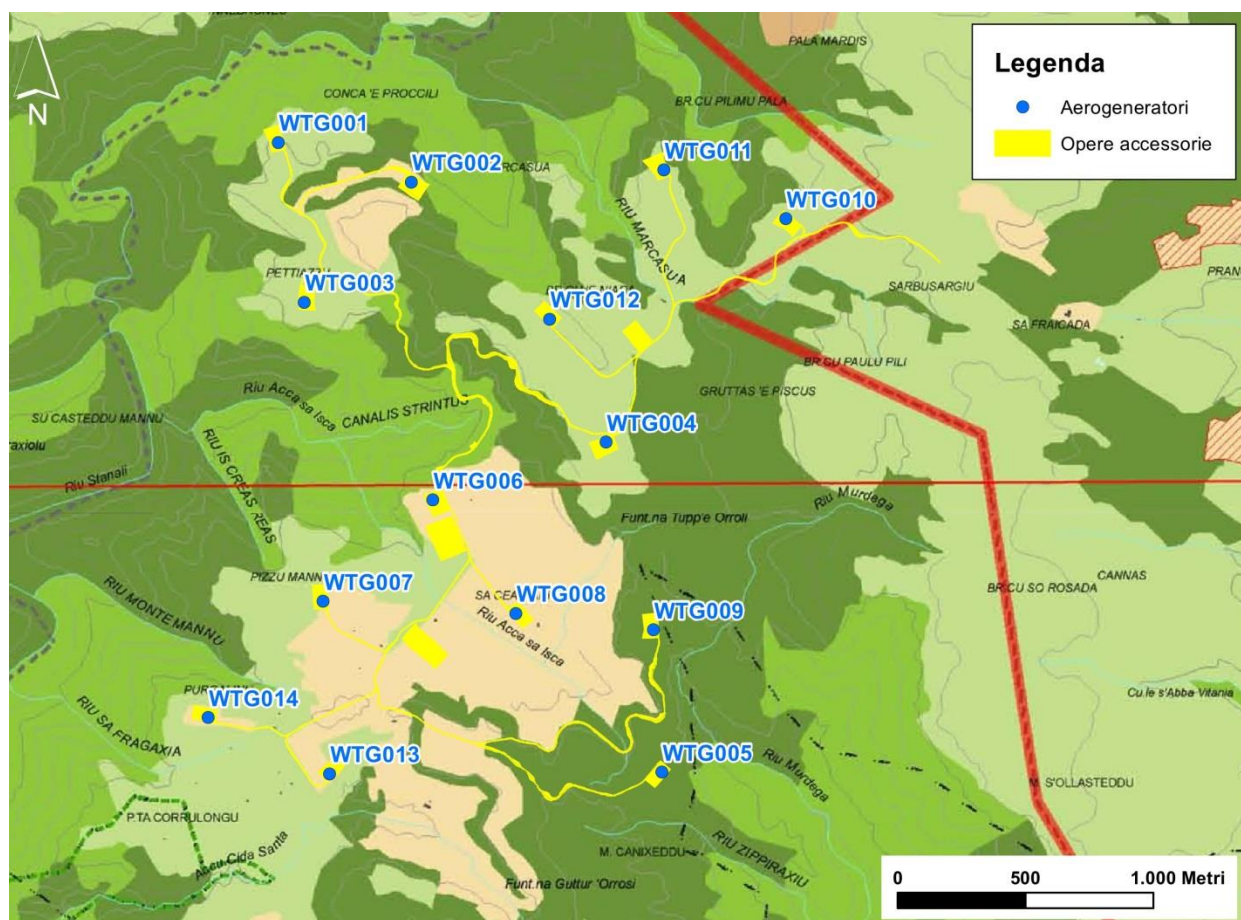


Figura 2.4 - Sovrapposizione dell'area di progetto con lo stralcio del Foglio 541 Sez. III e Foglio 549 Sez. IV del P.P.R..

L'analisi delle interazioni tra il P.P.R. e l'intervento proposto, condotta attraverso l'ausilio degli strati informativi pubblicati sullo specifico portale istituzionale della Regione Sardegna (www.sardegnageoportale.it), ha consentito di porre in evidenza quanto segue:

- L'intervento, incluso nel sistema delle infrastrutture ("centrali, stazioni e linee elettriche", artt. 102, 103, 104 N.T.A. P.P.R.) interessa cartograficamente le seguenti categorie di beni paesaggistici di cui all'Art. 17 delle N.T.A. del P.P.R.:
 - *Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee* (art. 17 comma 3 lettera h N.T.A. P.P.R.), fatte salve eventuali diverse interpretazioni dei Servizi Regionali competenti in materia di tutela del paesaggio in accordo con i contenuti

del Parere espresso dalla Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia (Prot. n° 37179/DG del 26.09.2016), relativamente a:

- Porzione della piazzola di cantiere della postazione eolica WTG010, della viabilità di accesso agli aerogeneratori WTG010 e WTG011 e del deposito temporaneo di cantiere, in corrispondenza del *Riu Marcasua*;
- Fondazione, piazzole e viabilità di accesso alla postazione WTG005, fondazione e piazzole della postazione WTG008, porzione delle piazzole della postazione WTG006, porzione della viabilità di accesso alla postazione WTG009, viabilità di accesso alle postazioni WTG007 e WTG008, porzione del deposito temporaneo di cantiere in corrispondenza del *Riu Acca sa Isca*;
- Porzione delle piazzole e viabilità di accesso alla postazione WTG005 in corrispondenza del *Riu Zippiraxiu*;
- Porzione della viabilità di collegamento alla postazione WTG006 in corrispondenza del *Canalis Srintus*;
- Porzione delle piazzole e della viabilità di accesso alla postazione WTG009 in corrispondenza del *Riu Murdega*;
- Porzione delle piazzole, della viabilità di accesso alla postazione WTG013 e del cavidotto MT in corrispondenza del *Riu Accu Cida Santa*;
- Fondazione, porzione delle piazzole e della viabilità di collegamento alla postazione WTG014 in corrispondenza del *Riu Sa Fragaxia*;
- Porzioni del tracciato del cavidotto MT in corrispondenza del *Riu Sessinoddu, Riu Giuanni Coccu, Riu Grutta de Chiani, Riu Su Lacchittu, Riu Luria Deiada, Riu Baccu e Malis, Riu Accu Su Forru, Riu Poccheddu, Riu Sa Sedda de Su Piroi, Riu Baccu Su Crabu, Riu Cadinus, Fiume Flumendosa*;
- Esigua porzione della stazione di utenza e connessione alla rete in corrispondenza del *Riu Perdixedda* e del *Riu Spigulu*.

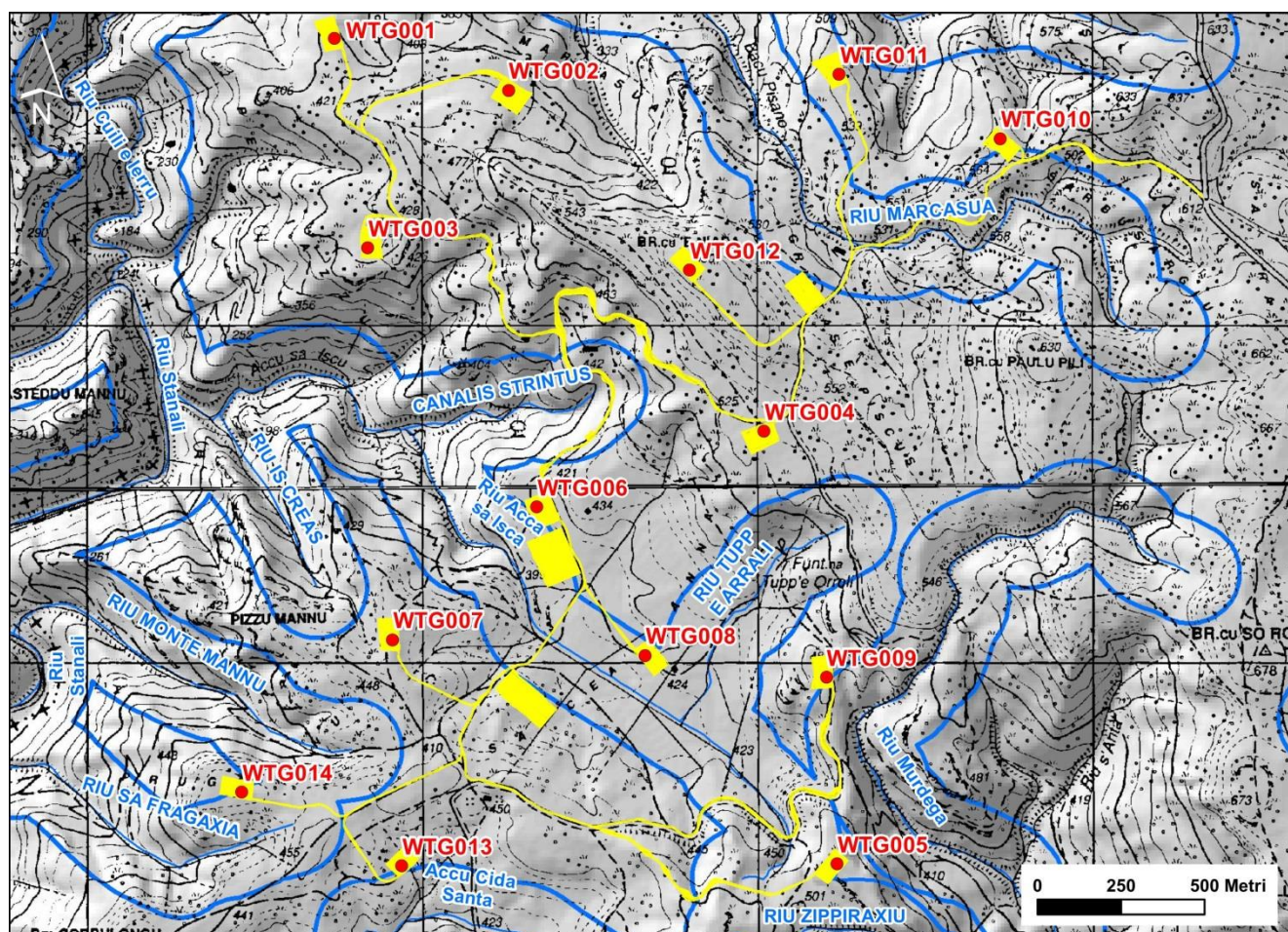


Figura 2.5 – Sovrapposizione delle opere in progetto con le fasce di tutela dei corsi d'acqua cartografati dal PPR

- Con riferimento alle categorie dell'Assetto Ambientale ed alla scala di dettaglio della cartografia del P.P.R., gli interventi in progetto sono inquadrabili come segue:

Aerogeneratori e piazzole:

- o le postazioni eoliche WTG005 e WTG009 si sovrappongono ad "aree naturali e sub naturali" (artt. 22, 23, 24 N.T.A. del P.P.R.), inquadrabili nella fattispecie di "macchia", le postazioni eoliche WTG001, WTG003, WTG004, WTG007, WTG010, WTG011, WTG012 si sovrappongono pressoché interamente ad "aree seminaturali" (artt. 25, 26 e 27 N.T.A. P.P.R.), inquadrabili nella fattispecie delle "praterie", mentre le restanti postazioni

eoliche si sovrappongono ad "aree agroforestali" (artt. 28, 29 e 30 N.T.A. P.P.R.), inquadrabili nella fattispecie delle "colture erbacee specializzate".

Per le aree naturali e seminaturali il P.P.R. prevedrebbe un approccio di gestione conservativo che si traduce sostanzialmente nel divieto di *qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica* (artt. 23 e 26 N.T.A. P.P.R.).

Relativamente alle aree agroforestali il P.P.R. prevedrebbe il divieto di *trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico* (art. 29, N.T.A. P.P.R.).

Per le finalità del presente documento, tale apparente limitazione alla realizzazione di nuovi interventi nel territorio presuppone, da un lato, la necessità di operare una distinzione tra le aree incluse all'interno degli Ambiti di paesaggio costiero di cui all'art. 14 delle N.T.A del P.P.R., laddove le disposizioni del Piano assumono carattere urbanistico prescrittivo e vincolante, e gli "ambiti interni", in cui tali disposizioni hanno mero valore di indirizzo. Dall'altro lato, la valutazione della portata e delle implicazioni delle suddette prescrizioni rispetto al caso specifico richiede necessariamente un passaggio tecnico interpretativo, trattandosi, ad avviso di chi scrive, di disposizioni di non immediata traduzione applicativa.

Al riguardo, un primo importante presupposto che contraddistingue gli interventi ammissibili in tali aree sembrerebbe individuabile nell'assenza di pregiudizio alla loro *fruibilità paesaggistica (aree naturali, subnaturali e seminaturali)* e nella conservazione della destinazione d'uso del territorio (*aree agroforestali*). Sotto questo profilo, va rilevato, in primo luogo, come la realizzazione del parco eolico non alteri in modo apprezzabile il perpetuarsi delle tradizionali pratiche agro-zootecniche estensive di utilizzo del territorio. È noto, infatti, come l'esercizio degli impianti eolici non configuri problematiche di carattere ambientale in grado di alterare la qualità dei terreni e delle acque, trattandosi di installazioni prive di emissioni solide, liquide e gassose. Le installazioni, inoltre, richiedono una occupazione di territorio estremamente esigua e sostanzialmente limitata all'area di posizionamento degli aerogeneratori, destinata ad essere progressivamente colonizzata dalla vegetazione spontanea nell'arco di qualche ciclo stagionale. Non è di norma richiesta, inoltre, alcuna recinzione a delimitazione degli impianti, fatta eccezione per le superfici occupate dalla stazione elettrica. L'aspetto della rumorosità, inoltre, assume

rilevanza soprattutto nelle giornate di vento sostenuto, in concomitanza delle quali il rumore delle turbine è frequentemente sovrastato dallo stesso rumore del vento.

In tale chiave di lettura, è auspicabile che la realizzazione dell'impianto contribuisca a rafforzare i processi di fruizione da parte dei principali frequentatori del settore d'intervento, ossia gli agricoltori ed allevatori locali, nonché dei visitatori esterni, consolidando e migliorando in modo significativo il preesistente sistema della viabilità locale, che sarà utilizzata dalla società titolare nell'ambito del processo costruttivo e per le ordinarie pratiche gestionali e manutentive dell'impianto.

Un ulteriore aspetto che potrà auspicabilmente contribuire all'integrazione dell'impianto nel territorio, con positivi riflessi anche sulla percezione del parco eolico da parte della popolazione locale, è da riferirsi alle ricadute economiche positive dell'iniziativa a favore delle amministrazioni interessate, in funzione dell'energia prodotta dall'impianto. L'attuale disciplina autorizzativa degli impianti alimentati da fonti rinnovabili stabilisce, infatti, che per l'attività di produzione di energia elettrica da FER l'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 può prevedere l'individuazione di misure compensative, a carattere non meramente patrimoniale, a favore dei Comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi, nel rispetto dei criteri di cui all'Allegato 2 del D.M. 10/09/2010.

Proseguendo nel percorso di analisi normativa, va rilevato come la traduzione applicativa delle richiamate prescrizioni del P.P.R. presupponga necessariamente, inoltre, un ulteriore percorso valutativo di carattere paesaggistico-ambientale, laddove appaiono ritenersi non ammissibili i soli interventi, edilizi e non, *suscettibili di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica (aree naturali, subnaturali e seminaturali) o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico (aree agroforestali)*. Tale chiave di lettura, ad avviso di chi scrive, è avvalorata dalla formulazione, da parte del Pianificatore regionale, di divieti più chiari ed espliciti rispetto alla realizzazione di specifici interventi e/o categorie di opere (tra cui gli impianti eolici), come riportati al comma 4 del citato art. 26 delle N.T.A., in corrispondenza aree seminaturali identificabili come zone umide costiere e aree con significativa presenza di habitat e/o specie di interesse conservazionistico, non rilevabili nel settore d'interesse.

In definitiva, per tutto quanto precede, si ritiene indispensabile ricondurre la valutazione di merito rispetto alla coerenza paesaggistica degli interventi previsti nelle aree di cui agli artt. da 22 a 30 delle N.T.A. ad elementi e riscontri oggettivi che discendano da una puntuale lettura delle caratteristiche

ecologiche dei luoghi nonché alla verifica dell'efficacia delle opere di mitigazione e/o compensazione previste dal progetto; solo un tale approccio valutativo può contribuire a superare un'eventuale impostazione "rigida" della valutazione supportata unicamente della verifica del rispetto o meno di rigidi vincoli cartografici. In tale prospettiva il progetto ha attribuito estrema importanza alle analisi pedologiche, floristico-vegetazionali ed ecosistemiche dei luoghi, al fine di restituire un quadro ambientale rappresentativo dello stato di fatto, procedendo successivamente a individuare e valutare, nell'ambito del presente SIA, gli effetti del progetto sull'integrità generale delle componenti ecologiche.

Viabilità di accesso alle postazioni eoliche:

- o aree naturali e *subnaturali* di cui agli artt. 22, 23 e 24 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie di "boschi" e "macchia", aree seminaturali di cui agli artt. 25, 26 e 27 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "praterie", aree agroforestali di cui agli artt. 28, 29 e 30 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "colture erbacee specializzate" per le quali valgono le considerazioni espresse precedentemente;

Depositi temporanei di cantiere

- o aree seminaturali di cui agli artt. 25, 26 e 27 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "praterie", aree agroforestali di cui agli artt. 28, 29 e 30 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "colture erbacee specializzate" per le quali valgono le considerazioni espresse precedentemente;

Cavidotto MT di distribuzione elettrica di impianto

- o aree naturali e *subnaturali* di cui agli artt. 22, 23 e 24 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie di "macchia" e "boschi", aree seminaturali di cui agli artt. 25, 26 e 27 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "praterie", e aree agroforestali di cui agli artt. 28, 29 e 30 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "colture erbacee specializzate". Come più sopra evidenziato, peraltro, la sovrapposizione con aree naturaliformi è di carattere prettamente cartografico, giacché i tracciati sono prevalentemente previsti in sovrapposizione alla rete viaria esistente, laddove non insistenti sulla viabilità di progetto.

Stazione di utenza

- o aree seminaturali di cui agli artt. 25, 26 e 27 N.T.A., inquadrabili nella fattispecie delle "praterie", per le quali valgono le considerazioni espresse precedentemente;
- Relativamente all'Assetto Storico-Culturale, le opere proposte si collocano interamente all'esterno del buffer di 100 metri da manufatti di valenza storico-culturale cartografati dal P.P.R. nonché esternamente ai siti archeologici per i quali sussista un vincolo di tutela ai sensi della L. 1089/39 e del D.Lgs. 42/04 art. 10 (Elaborato VIA-SIA-ELB023c). In tal senso, si segnala unicamente la sovrapposizione parziale del tracciato del cavidotto e della stazione di utenza e connessione alla rete con "Aree d'insediamento produttivo d'interesse storico-culturale", nella fattispecie di "Aree dell'organizzazione mineraria" (cavidotto MT) e "Parco Geominerario Ambientale e Storico della Sardegna", beni identitari ai sensi degli artt. 57, 58 N.T.A. del P.P.R..

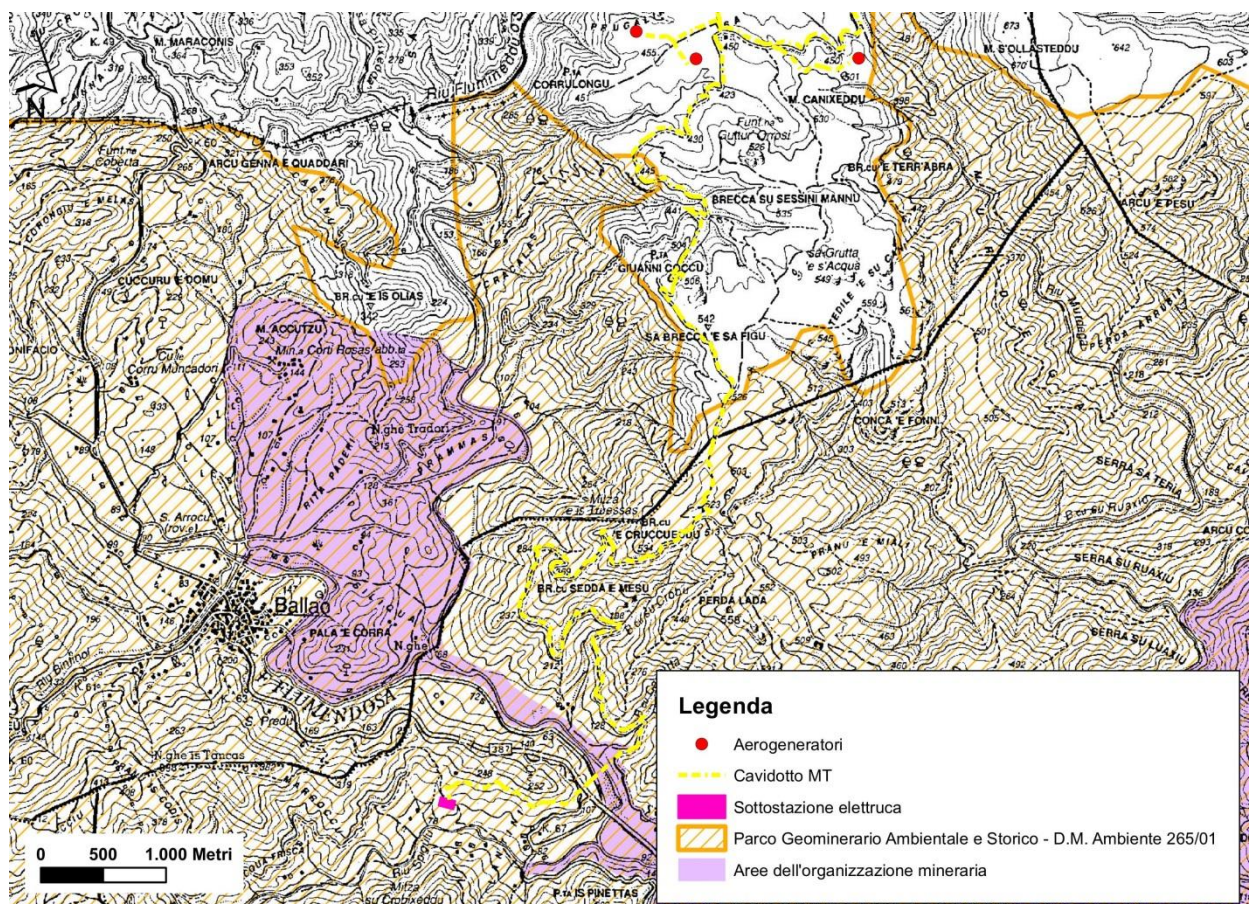


Figura 2.6 – Sovrapposizione del tracciato del cavidotto MT e della stazione di utenza e connessione alla rete con beni identitari

2.3 Quadro complessivo dei dispositivi di tutela paesaggistico-ambientale

Nell'ottica di fornire una rappresentazione d'insieme dei valori paesaggistici di area vasta, gli elaborati grafici, unitamente alla

Figura 2.7, Figura 2.8 e Figura 2.9 mostrano, all'interno dell'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori in progetto e dei settori più prossimi, la distribuzione delle seguenti aree vincolate per legge, interessate da dispositivi di tutela naturalistica e/o ambientale, istituiti o solo proposti, o, comunque, di valenza paesaggistica:

- Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2 commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (Art. 142 comma 1 lettera g D.Lgs. 42/04);
- I Fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142 comma 1 lettera c D.Lgs. 42/04);
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee (art. 17 comma 3 lettera h N.T.A. P.P.R.);
- Alberi monumentali (art. 17 comma 3 lettera l N.T.A. P.P.R.);
- Grotte e caverne (art. 17 comma 3 lettera e N.T.A. P.P.R.);
- Componenti di paesaggio con valenza ambientale di cui agli articoli 22-30 delle N.T.A. del P.P.R.;
- Aree caratterizzate da insediamenti storici (artt. 51, 52, 53 N.T.A. del P.P.R.);
- Aree d'insediamento produttivo d'interesse storico-culturale" (artt. 57, 58 N.T.A. del P.P.R.);
- Aree a pericolosità idrogeologica perimetrate dal PAI;
- Fasce fluviali perimetrate nell'ambito del Piano Stralcio Fasce Fluviali;
- Aree gestite dall'Ente Foreste;
- Zone sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi della R.D. 3267/23;
- Aree di attenzione per la presenza di chiroterofauna (buffer 1 km e buffer 5km);
- Aree percorse dal fuoco.

Come si evince dall'esame della cartografia allegata, le interferenze rilevate tra gli interventi in esame e i dispositivi di tutela paesaggistica possono sostanzialmente ricondursi a:

- Interessamento della fascia di Tutela di 150 metri da fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, di cui all'art. 142 comma 1 lettera c, relativamente a:
 - o una porzione del cavidotto MT, in corrispondenza del *Fiume Flumendosa*, per le quali risulta ragionevole applicare le disposizioni contenute nell'Allegato A al D.P.R. 31/2017, le quali esonerano dall'obbligo di acquisire l'autorizzazione paesaggistica alcune categorie di interventi, tra cui le opere di connessione alla rete su cavidotto interrato (par. 2.1);
- Interessamento della fascia di tutela di 150 m di un corso d'acqua in corrispondenza della piazzola di cantiere della postazione eolica WTG005 e della viabilità di accesso alla postazione WTG009, nonché di Territori coperti da foreste e boschi (art. 142 comma 1 lettera g) in corrispondenza di otto postazioni eoliche (WTG001, WTG002, WTG003, WTG004, WTG005, WTG007, WTG010, WTG011 e WTG012), della viabilità di accesso alle stesse e di un deposito temporaneo di cantiere, così come desumibile dalla cartografia allegata al Piano Urbanistico Comunale di Ballao (Tavola 3.0 – Carta dei Vincoli), la cui ultima variante risulta approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 26 del 30/07/2019;
- Interessamento della fascia di tutela di 150 m dei corsi d'acqua cartografati dal P.P.R. (art. 17 comma 3 lettera h N.T.A. P.P.R.) relativamente a:
 - o Porzione della piazzola di cantiere della postazione eolica WTG010, della viabilità di accesso agli aerogeneratori WTG010 e WTG011 e del deposito temporaneo di cantiere, in corrispondenza del Riu Marcasua;
 - o Fondazione, piazzole e viabilità di accesso alla postazione WTG005, fondazione e piazzole della postazione WTG008, porzione delle piazzole della postazione WTG006, porzione della viabilità di accesso alla postazione WTG009, viabilità di accesso alle postazioni WTG007 e WTG008, porzione del deposito temporaneo di cantiere in corrispondenza del Riu Acca sa Isca;
 - o Porzione delle piazzole e viabilità di accesso alla postazione WTG005 in corrispondenza del Riu Zippiraxiu;
 - o Porzione della viabilità di collegamento alla postazione WTG006 in corrispondenza del Canalis Strintus;

- Porzione delle piazzole e della viabilità di accesso alla postazione WTG009 in corrispondenza del Riu Murdega;
 - Porzione delle piazzole, della viabilità di accesso alla postazione WTG013 e del cavidotto MT in corrispondenza del Riu Accu Cida Santa;
 - Fondazione, porzione delle piazzole e della viabilità di collegamento alla postazione WTG014 in corrispondenza del Riu Sa Fragaxia;
 - Porzioni del tracciato del cavidotto MT in corrispondenza del Riu Sessinoddu, Riu Giuanni Coccu, Riu Grutta de Chiani, Riu Su Lacchittu, Riu Luria Deiada, Riu Baccu e Malis, Riu Accu Su Forru, Riu Poccheddu, Riu Sa Sedda de Su Piroi, Riu Baccu Su Crabu, Riu Cadinus, Fiume Flumendosa;
 - Esigua porzione della stazione di utenza e connessione alla rete in corrispondenza del Riu Perdixedda e del Riu Spigulu.
- Interessamento di Aree naturali e subnaturali e di aree seminaturali di cui agli artt. 22, 23, 24, 25, 26 e 27 delle N.T.A. del P.P.R., in corrispondenza delle postazioni eoliche WTG001, WTG003, WTG004, WTG005, WTG007, WTG009, WTG010, WTG011, WTG012, della viabilità di accesso alle stesse, dei depositi temporanei di cantiere, del tracciato del cavidotto MT e della stazione di utenza e connessione alla rete;
 - Interessamento di "Aree d'insediamento produttivo d'interesse storico-culturale", nella fattispecie di "Aree dell'organizzazione mineraria" e "Parco Geominerario Ambientale e Storico della Sardegna", beni identitari ai sensi degli artt. 57, 58 N.T.A. del P.P.R., in corrispondenza di una porzione del tracciato del cavidotto MT e della stazione di utenza e connessione alla rete;
 - Interessamento di aree di attenzione per la presenza della chiroterofauna (buffer 5km) in corrispondenza di tutte le postazioni eoliche (
 - Figura 2.7);
 - Interessamento di aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923 relativamente alle postazioni eoliche WTG001, WTG002, WTG003, WTG004, WTG010, WTG011, WTG012, alla viabilità di accesso alle stesse, ad una porzione delle piazzole e della viabilità di accesso alla postazione eolica WTG009, ad un deposito temporaneo di cantiere, ad una porzione del cavidotto MT; in tal senso, sarà richiesta una preventiva autorizzazione da parte del competente Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale (Figura 2.8);

- Interessamento di aree gestite dall'Ente Foreste in corrispondenza di una porzione del tracciato del cavidotto MT, ivi impostato sulla viabilità esistente (Figura 2.9);

Con riferimento ad altri ambiti meritevoli di tutela, infine, si evidenzia che:

- il sito non è inserito nel patrimonio UNESCO né si caratterizza per rapporti di visibilità con aree UNESCO presenti territorio regionale;
- l'area non ricade all'interno di aree naturali protette istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette né interessa, direttamente o indirettamente, zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, aree SIC o ZPS istituite ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- il sito non è prossimo a parchi archeologici o strettamente contermini ad emergenze di rinomato interesse culturale, storico e/o religioso;
- l'intervento non sottrae significative porzioni di superficie agricola e non interferisce in modo apprezzabile con le pratiche agricole in essere nel territorio in esame;
- non si prevede alcun impatto su tipologie vegetazionali di interesse conservazionistico né effetti significativi e non mitigabili sulla componente arborea; le aree oggetto di intervento non ospitano né habitat di interesse comunitario o altre cenosi rare. Non si ritiene infatti, che il sito in esame svolga funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità che possano essere compromesse a seguito della realizzazione dell'opera.

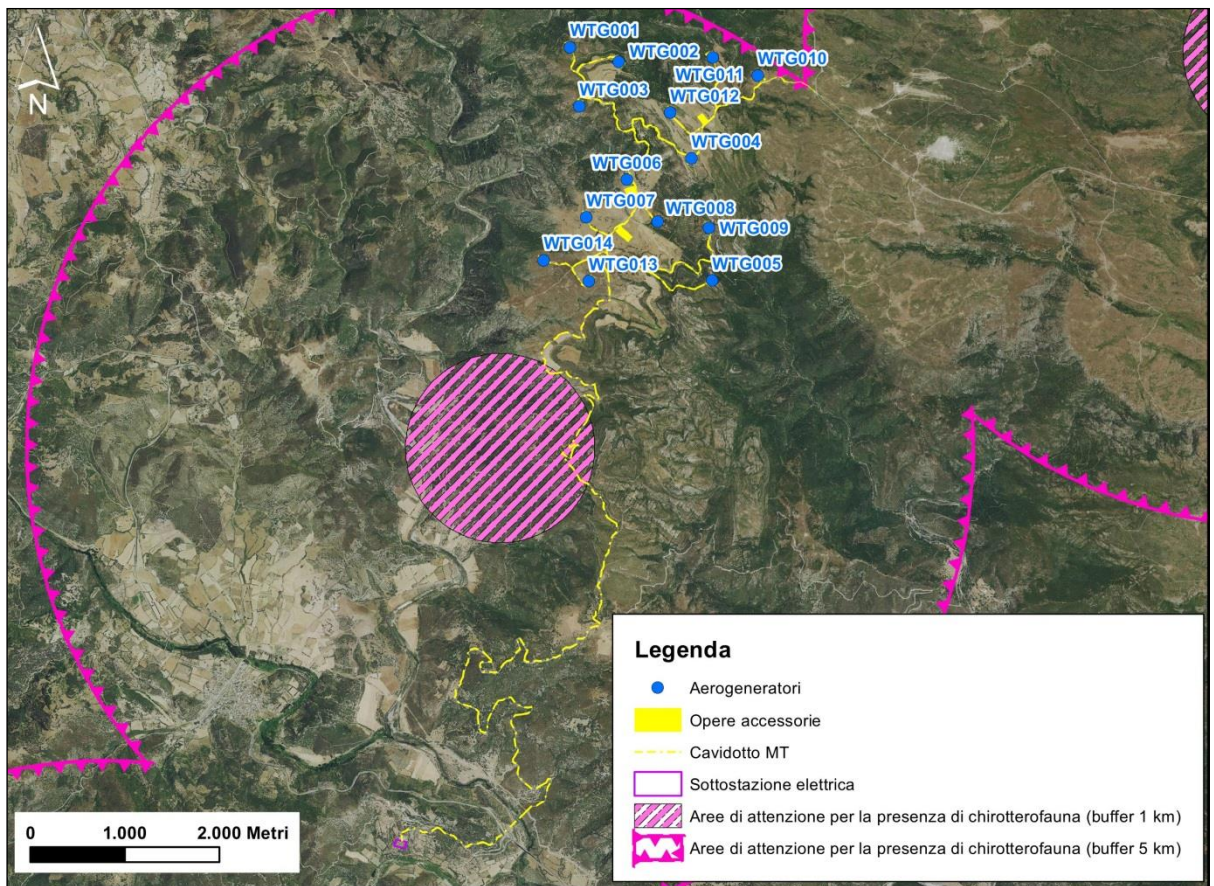


Figura 2.7 – Aree di attenzione per la presenza di chiropterofauna (buffer 1 km e buffer 5km)

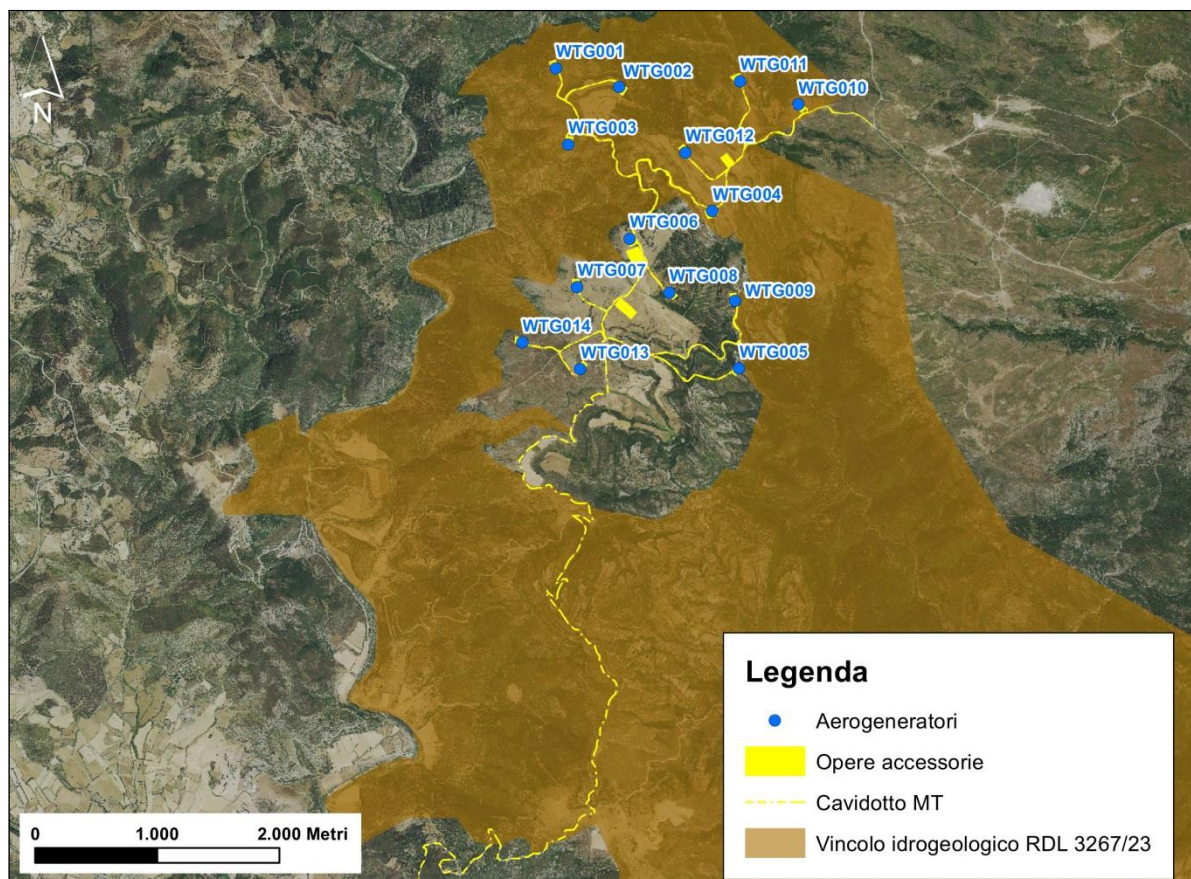


Figura 2.8 – Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RDL 3267/1923

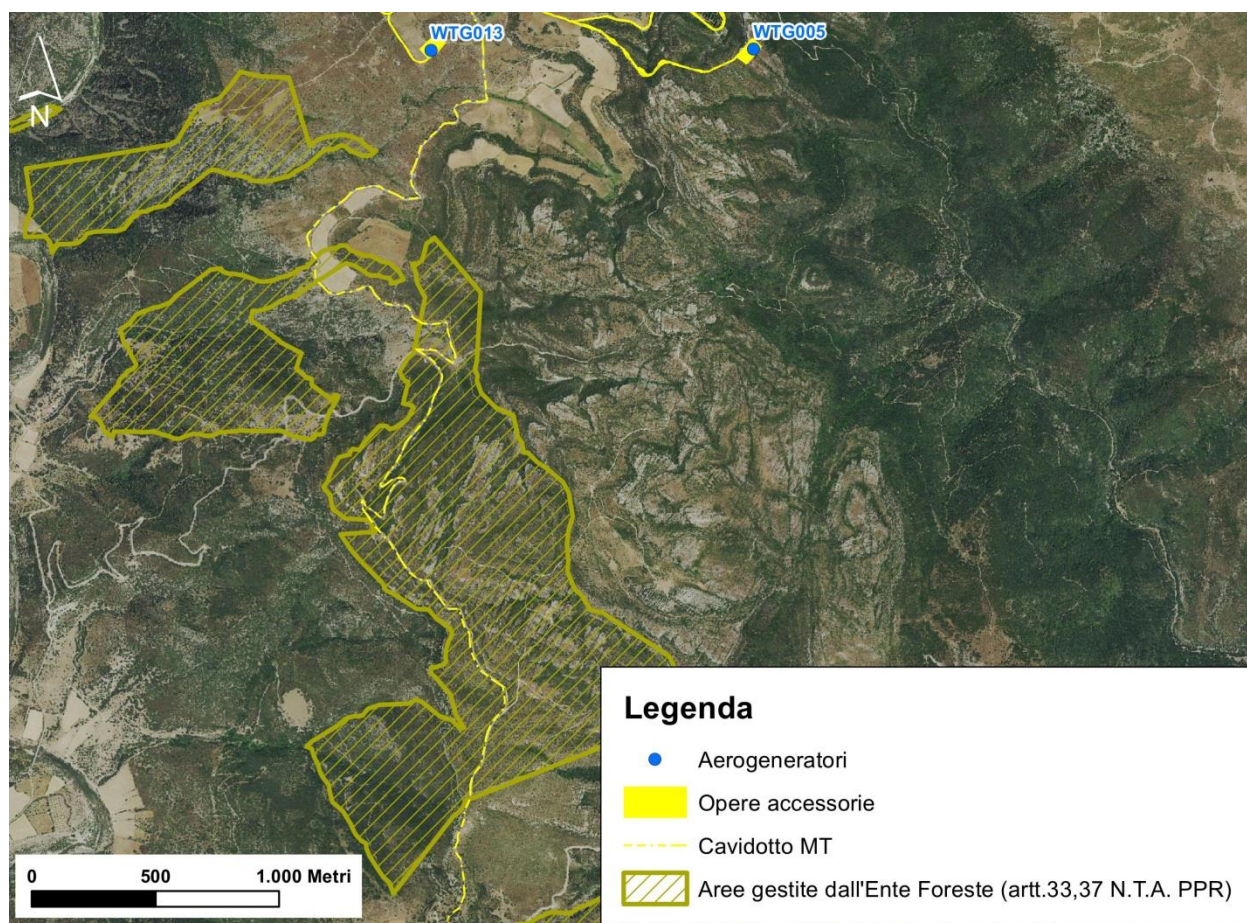


Figura 2.9 – Tracciato del cavidotto MT e Aree gestite dall'Ente Foreste

3 DISCIPLINA URBANISTICA ED INDIRIZZI DI LIVELLO SOVRALocale E LOCALE

3.1 Premessa

Le informazioni riportate di seguito sono tratte dalla relazione specialistica elaborata dal Dott. Ing. Bruno Manca (VIA-WIND001.REL022 – Relazione Paesaggistica)

3.2 Piano Urbanistico della Provincia di Cagliari

In accordo con quanto affermato dalla Provincia, "la sfera della competenza è definita dal quadro legislativo in essere e dalle tendenze rilevabili: a livello statale, il D.Lgs. 267/2000, definisce ruolo e competenze della Provincia in materia di programmazione economica e di pianificazione territoriale attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; lo stesso fa, a livello regionale, la Legge 45/1989 mediante il Piano Urbanistico Provinciale. La sfera di interesse attiene i processi, individuati

attraverso il Piano, sui quali la Provincia non ha specifiche competenze, ma i cui riflessi interessano le sue attività di pianificazione e gestione.

Coerentemente con tali norme il PUP/PTC può essere utilizzato come strumento per la gestione del territorio, per la valutazione ambientale e la rispondenza dei progetti ai requisiti europei, per la creazione di un'agenzia pubblica di pianificazione; per la gestione dei beni culturali, di supporto alla pianificazione comunale, di verifica delle attività di programmazione economica, di base per la pianificazione provinciale, sia generale che di settore ed infine, come strumento di gestione delle conoscenze"¹.

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) della Provincia del Sud Sardegna –nella quale ricade il Comune di Ballao- è attualmente in attesa del proprio Piano Urbanistico. Il sito ufficiale della Provincia rimanda ai singoli Piani Urbanistici Provinciali dell'ex Provincia di Carbonia Iglesias e dell'ex Provincia del Medio Campidano². Tuttavia, il Comune ha fatto parte fino al 2016 della Provincia di Cagliari, a cui si farà riferimento per un inquadramento generico dell'area, in attesa delle nuove indicazioni provinciali.

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) della Provincia di Cagliari ha iniziato il suo iter durante l'anno 2000 ed è stato approvato, in via definitiva, con Deliberazione C.P. n. 133 del 19.12.2002 e successiva pubblicazione sul BURAS in data 19.02.2004.

A seguito dell'adozione dell'attuale Piano Paesaggistico Regionale, al cui art. 106 delle NtA del PPR prescrive l'adeguamento degli strumenti urbanistici, e alla richiesta di VAS, introdotta con l'art. 6 del D.Lgs. 152/2006, modificato successivamente dal D.Lgs. 4/2008, richiesta a tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente – tra i quali ricadono anche i PUP/PTC- la Provincia di Cagliari ha emanato la Variante al PUP, relativa all'ambito omogeneo costiero, adottata con Deliberazione C.P. n. 37 del 12.04.2010, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi non tecnica. Successivamente la Variante al PUP, in adeguamento al PPR, relativa all'ambito omogeneo costiero è stata approvata con Deliberazione C.P. n. 44 del 27.06.2011 e inviata al Comitato Tecnico Regionale dell'Urbanistica (CTRU) per la verifica di coerenza e l'approvazione definitiva³.

¹ PUP; Relazione di Sintesi; p.19.

²<https://trasparenza.provincia.sudsardegna.it/portale/trasparenza/trasparenzaamministrativa.aspx?CP=131&IDNOD E=2188>

³<http://www.provincia.cagliari.it/ProvinciaCa/it/ptc.page;jsessionid=EDA4049341B921A570CCA3EEA928A10F>

Secondo quanto affermato dalla Provincia: "Il Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento si articola in quattro momenti sia conoscitivi che strumentali:

a) **conoscenza di sfondo** – raccolta e organizzazione dei dati territoriali che costituiscono la base conoscitiva del Piano, secondo settori di studio che vengono definiti geografie;

b) **ecologie** – l'ecologia è una porzione del territorio che individua un sistema complesso di relazioni tra processi ambientali, insediativi, agrario-forestali e del patrimonio culturale. I processi vengono definiti all'interno delle componenti elementari che formano l'ecologia stessa;

c) **sistemi di organizzazione dello spazio** – modalità di gestione dei servizi pubblici, infrastrutturali, urbani;

d) **campi del progetto ambientale** - aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio. La loro individuazione costituisce l'avvio del processo progettuale del tipo collaborativo che coinvolge diversi soggetti territoriali per la costruzione di accordi di campo su specifici ambiti o campi problematici".

Per quanto riguarda la geografia dei **Servizi Energetici** provinciali, affrontato nelle conoscenze riguardanti l'Organizzazione dello Spazio, la relazione mette in evidenza la complessità del problema energetico a scala regionale, aggravato rispetto alle altre regioni italiane dalla condizione di insularità ed evidenziando la necessità dell'autosufficienza energetica, in grado di garantire "un adeguato grado di flessibilità nell'utilizzo delle risorse ed una certa dotazione di riserva". Su questo proposito, la Provincia riconosce l'utilizzo delle fonti rinnovabili quale mezzo ideale, che "permette di coniugare produzione di energia e gestione del territorio" e a scala nazionale, in materia di energia, vengono individuate le isole tra le "parti del Paese più idonee per incrementare il ricorso alle fonti rinnovabili; in tali zone si rinvencono, infatti, circa due milioni di ettari di terreni abbandonati dall'agricoltura per insussistenza di reddito agrario, che potrebbero essere utilizzate per la produzione energetica; nella stessa area sono concentrate le zone più interessanti dal punto di vista della ventosità e dell'insolazione giornaliera"⁴.

In riguardo alla produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, il PUP afferma che: "la Provincia di Cagliari risulta al riguardo molto favorevole per quanto riguarda la ventosità".

⁴ PUP della Provincia di Cagliari, Geografia dei Servizi energetici, in Geografia dell'Organizzazione dello Spazio; p.11.

Inoltre, in accordo con gli indirizzi europei e nazionali sulla necessità di incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile, la Regione Sardegna "ed in particolare la provincia di Cagliari, possono giocare in questo settore un ruolo di primo piano. Le condizioni climatiche appaiono infatti tra le più promettenti, in campo nazionale, sia nel campo dell'energia eolica, sia in quella solare, aprendo importanti prospettive [...] Occorre ricordare come le fonti rinnovabili comportino una serie di vantaggi collaterali non trascurabili [...] la valorizzazione di terreni oggi incolti o sottoutilizzati, con un maggiore presidio sul territorio e la possibilità di servire utenze remote e isolate"⁵.

La successiva proposta di Variante, necessaria alla richiesta di adeguamento dello strumento di pianificazione vigente al PPR, apporta alcune modifiche che riguardano esclusivamente i territori della Provincia ricadenti negli Ambiti omogenei di Paesaggio.

Come evidenziato nei capitoli precedenti, l'area è esterna agli Ambiti, pertanto non risente delle modifiche effettuate dalla Variante.

3.3 Strumenti urbanistici comunali

3.3.1 Piano Urbanistico Comunale di Ballao

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Ballao è stato adottato definitivamente con deliberazione del C.C. n° n.20 del 21.05.1999 ed entrato in vigore con la pubblicazione nel B.U.R.A.S. n. 26 del 23.07.1999.

L'attuale strumento urbanistico è subentrato al precedente Programma di Fabbricazione (P. di F.), con annesso Regolamento Edilizio, adottato con Deliberazione C.C. n. 59 del 15.11.1984 e successivo decreto Assessorato EE.LL. n° 983/U del 02.07.1985. Al Piano vigente sono succedute tre varianti:

- Variante di adeguamento al PAI e al PPR - Stralcio riguardante la destinazione dell'area per il nuovo depuratore comunale, adottata in via definitiva con deliberazione del C.C. n. 14 del 28.03.2011 e pubblicata nel BURAS n. 30 del 21.10.2011.
- Variante al PUC di adeguamento al PPR e al PAI - stralcio riguardante la destinazione dell'area per il serbatoio della rete del gas metano, adottata in via definitiva con deliberazione del C.C. n. 29 del 07.09.2012 e pubblicata nel BURAS n. 3 del 17.01.2013.

⁵ *Ibidem*, p. 23.

- Variante di adeguamento al PAI e al PPR, prima adozione, approvata in C.C. con deliberazione n. 26 del 30.07.2019.

L'obiettivo generale che ha guidato la redazione dell'ultima variante al PUC, ancora in fase di approvazione, è stato quello di "consentire una gestione del territorio finalizzata ad uno sviluppo socio economico della comunità che sia "sostenibile" in relazione all'ambiente e quindi durevole e privo di effetti negativi nel tempo"⁶. In funzione di questo, lo studio di Variante ha individuato i seguenti obiettivi specifici, tra i quali emerge una particolare attenzione all'efficienza energetica e all'utilizzo di fonti rinnovabili:

Obiettivi specifici – Variante al PUC 2019
<ol style="list-style-type: none">1. Miglioramento della qualità di vita dei residenti;2. Raggiungimento di un elevato standard di efficienza energetica, risparmio energetico ed utilizzo di fonti alternative;3. Efficace controllo dell'Assetto Territoriale e Ambientale;4. Mantenimento e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano;5. Mantenimento dell'Identità Storico Culturale;6. Rilancio delle attività economiche esistenti e promozione di nuove iniziative.

Riguardo al punto 2, la variante pone particolare attenzione all'inclusione delle pratiche e delle procedure riguardanti l'efficientamento energetico degli edifici, da includere nel Regolamento Edilizio, e al corretto inserimento di impianti di energia alternativa sul territorio, affermando: "se per un verso è fondamentale incentivarne l'installazione, per un altro verso è importante evitare che questo porti ad uno sfruttamento scorretto del territorio agricolo, come raccomandato nella Deliberazione n.27/16 del 01.06.2011 della Giunta Regionale sulle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"⁷.

⁶ Variante al PUC 2019, Relazione Illustrativa, p.55.

⁷ Variante al PUC 2019, Relazione Illustrativa, p.57.

Una sintesi riguardante le Linee Guida regionali è inclusa all'interno della presente relazione al paragrafo. 3.2.

Le varianti adottate in via definitiva sono riepilogate, e possono essere consultate, sul servizio di consultazione online del sito di Sardegna Territorio⁸ e il cui prospetto riepilogativo è riportato nella Tabella 3.1.

Tabella 3.1: riepilogo varianti al P.U.C. del Comune di Ballao

Comune di BALLAO (CA)		
Dati Generali		
Stato	Tipo	Aggiornamento
✓ Vigente	Piano urbanistico comunale	17/01/2013
Stesura Iniziale		
Adozione definitiva	Verifica di coerenza	BURAS
▶ Del. C.C. N. 20 del 21/05/1999	Atto del CO.RE.CO. N. 2960 del 22/06/1999	N. 26 del 23/07/1999
Varianti		
Adozione definitiva	Verifica di coerenza	BURAS
▶ Del. C.C. N. 29 del 07/09/2012	Determ. Dir. Gen. N. 5056/DG del 12/11/2012	N. 3 del 17/01/2013
▶ Del. C.C. N. 14 del 28/03/2011	Determ. Dir. Gen. N. 3894/DG del 12/09/2011	N. 30 del 21/10/2011

Poiché la variante del 2019 è in attesa di approvazione, si farà riferimento alla normativa vigente. In base alle indicazioni riportate nella Tavola n.25 - "Zonizzazione extraurbana", gli interventi di progetto proposti per la realizzazione del parco eolico ricadono all'interno di tre zone urbanistiche:

- zona "H"- Zone di salvaguardia" e, in particolare nella **sottozona "H2" – Vincolo naturalistico ambientale** e **"H6" – Vincolo integrale**. In merito alle prime (H2), le NTA definiscono i vincoli relativi dichiarando: "nelle sottozona H2 Naturalistica/Ambientale e Geomorfologica è vietata l'edificazione di edifici di qualsivoglia tipo; mentre è consentito lo sfruttamento dei suoli sotto il profilo agro/silvo/pastorale senza modificazione/trasformazione alcuna della morfologia e dell'assetto planoaltimetrico degli stessi; è possibile la modificazione delle coltivazioni in atto; è altresì concesso il reintegro delle recinzioni o l'esecuzione ex novo delle stesse.

La sottozona H2 è vincolata in forma permanente, non essendovi consentito alcun intervento edilizio, neanche di iniziativa pubblica, ad eccezione di quelli finalizzati alla tutela e salvaguardia

⁸http://webgis.regione.sardegna.it/puc_serviziconsultazione/ElencoStrumentiUrbanistici.ejb

del territorio ed a quelli relativi alle forniture collettive di acqua, energia e servizi generali; questi da attuarsi secondo i seguenti parametri:

- indice di edificabilità territoriale: 0.01 mc/mq
- altezza massima degli edifici: 5.50 m
- distacchi minimi dai confini: 20.00 m
- distacchi minimi tra edifici: 50.00 m

La sottozona H2 individua nel presente P.U.C., in ambito extraurbano, le aree boscate, le emergenze geomorfologiche (grotte) e gli ambiti pregiati costituiti da "Aree Vincolate ai sensi delle Leggi 1497/1939 e 431/1985" ed appositamente perimetrati dal P.T.P."⁹.

La sottozona **H6**, invece, è interessata esclusivamente dal passaggio di un breve tratto - circa 400 m - del cavidotto interrato collegato alla WTG 09 su una strada locale già esistente e ricadente all'interno di questa sottozona omogenea. Si riporta comunque di seguito l'estratto delle NTA relative alla sottozona H6:

"La sottozona H6 di vincolo integrale individua gli areali territoriali, classificati "1" (conservazione integrale) ai sensi dell'art. 13 del P.T.P. n. 6; nonché tutte le fasce di rispetto fluviale così come indicate alla apposita tavola grafica riportante i corsi d'acqua "iscritti" nell'elenco delle acque pubbliche.

L'uso del territorio nell'ambito di tutte le sottozone H6 è regolamentato dall'art. 14, e relativa tabella allegata, delle norme di attuazione del citato P.T.P. n. 13, più le iniziative "Cc Cd Cf Fc Ia" di cui alla menzionata tabella, ogni altra iniziativa e trasformazione esclusa.

- [...]
- Sono comunque consentite, con le limitazioni di cui alla relazione sulle carte tematiche (paragrafo "Aree suscettibili di uso irriguo"), le realizzazioni di infrastrutture irrigue rurali".
- zona "E"¹⁰ e, in funzione delle sue caratteristiche, nella sottozona E5, ossia: "Aree marginali per l'attività agricola, nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di

⁹Norme Tecniche di Attuazione – art.14, p.41-42.

¹⁰ Secondo quanto riportato nelle NTA: "La zona E definisce le zone agricole, ovvero le parti di territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnica, all'itticoltura, alla forestazione anche produttiva ed alla coltivazione industriale del legno".

stabilità ambientale"¹¹. Le NTA definiscono ulteriormente le sottozone, specificando per la sottozona "E5": "areali marginali per l'attività produttiva ed ove esiste esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale; queste ottenibili con opere finalizzate a: difesa incendi, ricostituzione boschiva, sistemazioni idrauliche e forestali, spietramenti, introduzioni di specie arboree adatte all'ambiente, regimentazione dei pascoli, ed interventi similari".

I Parametri e gli Indici di Edificabilità previsti per le zone E sono i seguenti:

- Indici di Edificabilità:
 - a) IFF = 0.03 mc/mq. per le residenze , ovvero per i fabbricati di cui alla lettera a) del paragrafo "edificazioni consentite"¹² ;
 - b) IFF = 0.20 mc/mq. per i fabbricati finalizzati all'esercizio dell'attività agropastorale e di cui alla lett.b) del paragrafo "edificazioni consentite"¹³;
 - c) per i fabbricati agrituristici vedasi apposito paragrafo in appresso;
 - d) IFF = 0.01mc/mq. per i fabbricati connessi alla sivilcoltura e di cui alla lett. d) "edificazioni consentite"¹⁴;
 - e) IFF = 0.01 mc/mq per le strutture di servizio pubblico e di cui alla lett e) "edificazioni consentite"¹⁵;

- Per i volumi non residenziali è consentita un'altezza fuori terra, da verificarsi su tutti i prospetti, non superiore a mt. 8.00.
- La distanza di edificazione dal confine di proprietà resta stabilita in mt. 5.00 minimi.
- La distanza di edificazione dalle strade è in ottemperanza al Nuovo Codice della Strada, con un minimo inderogabile di mt. 10.00; in particolare i valori minimi sono i seguenti:
 - strade vicinali e comunali mt. 10.00,
 - strade provinciali mt. 20.00,

¹¹ Norme Tecniche di Attuazione – art.11, p.29.

¹² Abitazioni dei proprietari coltivatori diretti, mezzadri o fittavoli addetti alle coltivazioni dei fondi; costruzioni per il personale di custodia ed per agli addetti alle lavorazioni ed ai funzionamenti delle attrezzature.

¹³ Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei soli prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali o assimilati.

¹⁴ Fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali.

¹⁵ Impianti di interesse pubblico, quali: cabine Enel, centrali telefoniche, ripetitori, stazioni di ponte-radio e più.

- strade statali mt. 30.00.

Anche le aree circostanti l'area di progetto ricadono nelle stesse zone territoriali.

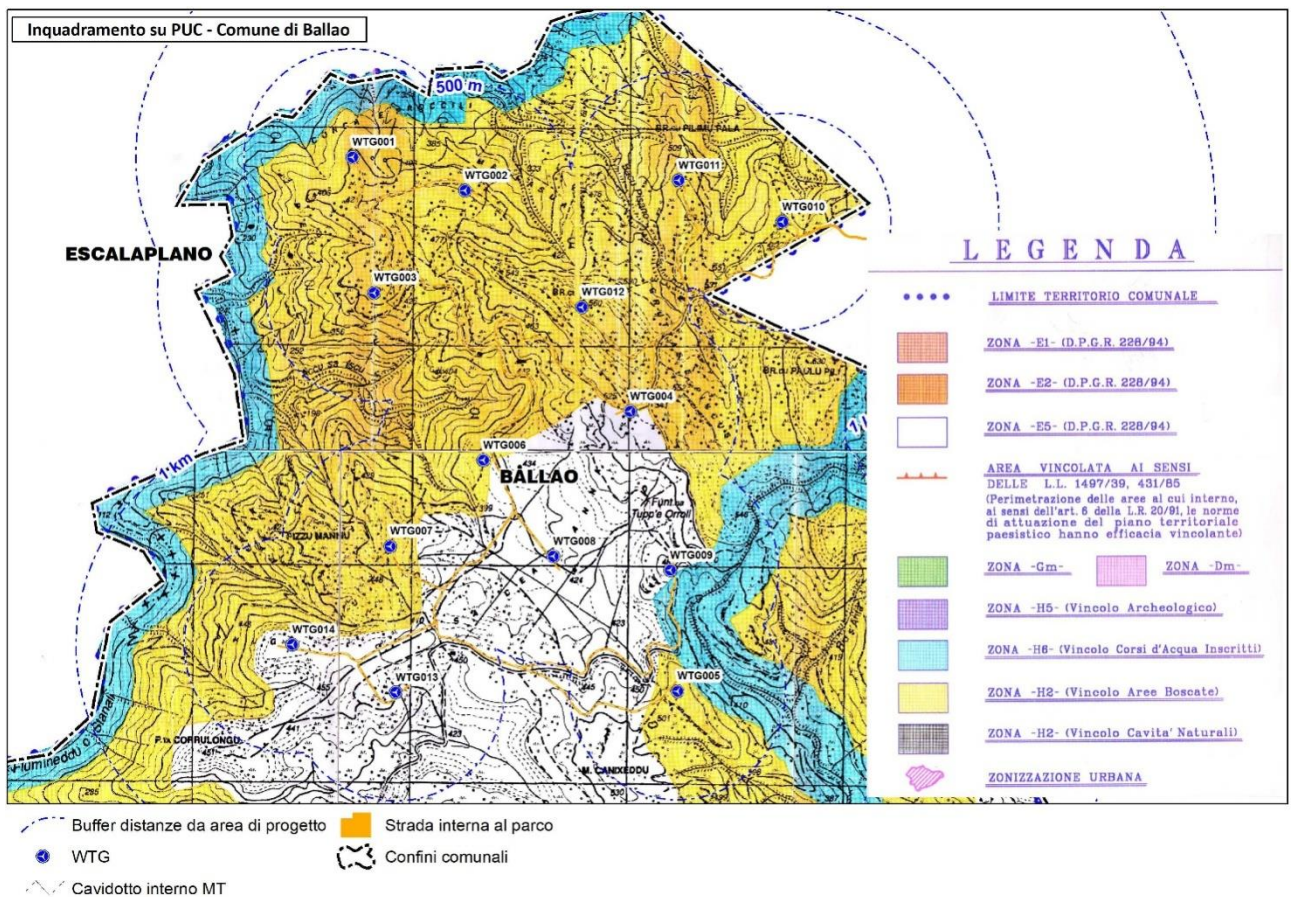


Figura 3.1 - PUC Tav. n.25 – Carta della zonizzazione extraurbana

La Variante al PUC, in attesa di approvazione, estende la sottozona "E5"- "aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale" alla quasi totalità del territorio extracomunale e riporta, su un'ampia porzione dell'area di progetto, una fascia di tutela dovuta alla presenza di "Aree boscate e cavità naturali" nonché la fascia di tutela di un corso d'acqua nella porzione orientale del settore d'intervento (Tav.3- Carta dei Vincoli).

Si riportano le informazioni e la cartografia relativa alla variante per completare il quadro delle conoscenze relative alla normativa urbanistica.

In accordo con quanto riportato nelle NTA, "Le parti del territorio comunale classificate zone "E" sono destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione, e di trasformazione e commercializzazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno ivi compresi tutti gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi a tali destinazioni e finalizzati alla valorizzazione dei prodotti ottenuti da tali Attività"¹⁶.

Ai sensi del Decreto Presidente Giunta Regionale della R.A.S. n°228 del 3 agosto 1994 (Direttive per le zone Agricole), le zone "E" del territorio comunale, sulla base degli studi di natura geologica, agronomica e dell'uso del suolo, sono suddivise in sottozone, tra le quali la sottozona "E5 - aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale", in cui ricade l'area di progetto.

"Fermo restando che qualsiasi intervento proposto deve essere compatibile con le caratteristiche della relativa sottozona, in generale, nelle zone "E" sono ammessi i seguenti tipi di costruzione:

- a) fabbricati e impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica dei fondi, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali con l'esclusione degli impianti che per la loro dimensione e importanza sono classificabili come industriali;
- b) fabbricati per residenze connessi ad aziende agricole e zootecniche,
- c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- d) fabbricati per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti e per il recupero del disagio sociale;
- e) fabbricati ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee, limitatamente alle sole sottozone E1 e E2 e previa deliberazione del Consiglio Comunale;
- f) fabbricati ed impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili, previa deliberazione del Consiglio Comunale".

In accordo alle NTA:

1. Gli indici di fabbricabilità fondiari massimi da applicare nell'edificazione delle sottozone "E5" sono i seguenti:

¹⁶ Variante al PUC, NtA, art. 13, p.11.

- 0,10 mc/mq per i fabbricati di cui alla lettera a)
 - 0,01 mc/mq per i fabbricati residenziali di cui alla lettera b)
 - 0,005 mc/mq per i fabbricati di cui alla lettera c)
 - 0,10 mc/mq per i fabbricati di cui alla lettera d);
 - 0,50 mc/mq per i fabbricati di cui alla lettera f).
2. La cubatura per le residenze deve essere computata indipendentemente da quella per le restanti costruzioni.
3. Con deliberazione del Consiglio Comunale, per i fabbricati di cui alla lettera a), di stretta pertinenza aziendale (stalle, magazzini, silos, capannoni, rimesse e simili), l'indice può essere elevato sino a 0,50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali e purché le opere siano ubicate ad una distanza dal limite delle zone omogenee "A", "B", "C" e "D" non inferiore a ml 500.

b. Limiti di altezza, superficie coperta, distanze

1- Non sono fissate limitazioni per le altezze dei fabbricati non residenziali, fermo restando che le altezze degli edifici devono sempre trovare giustificazione nell'utilizzo cui sono destinati o nelle particolari esigenze legate al funzionamento tecnico degli impianti di lavorazione.

2- Per quanto attiene i fabbricati residenziali, l'altezza massima deve essere pari a 6,50 m;

3- Per tutti i tipi di intervento, salvo che per le serre, la superficie coperta non deve eccedere il limite del 50% della superficie del lotto in cui si edifica.

4- Il distacco minimo degli edifici residenziali e non residenziali dai confini del lotto deve essere pari almeno a 6,00 m e quello dal filo delle strade del territorio, come definito realmente e non secondo la situazione catastale, e dovrà essere conforme a quanto previsto dall'art. 38 del R.E.

5- E' possibile mantenere i distacchi consolidatesi nel tempo, in deroga a quelli succitati, esclusivamente per la realizzazione di tettoie, loggiati nei fabbricati esistenti regolarmente assentiti o di vecchia edificazione.

[...]

8- E' consentita la realizzazione di fabbricati a destinazione mista, uffici e lavorazioni agricole, fermo restando che la parte uffici dell'azienda agricola e la parte lavorazioni devono risultare nettamente distinte con ingressi autonomi e separati.

9- I fabbricati destinati ad uso non residenziale devono avere una ripartizione degli spazi interni "semplice" (senza disimpegni e vani tipici delle residenze), funzionale all'attività agricola (ad esempio: depositi per i prodotti agricoli e le relative lavorazioni, rimesse per trattori e altre macchine agricole e simili) e dimensione coerente con le esigenze della produzione aziendale. Sono inoltre tassativamente vietati loggiati, tettoie e simili appoggiate ai fabbricati.

[...]

e. Contiguità tra fondi e Superficie minima di intervento

Nella sottozona "E5" , la superficie minima aziendale di intervento ai fini edificatori è stabilita in Ha 2,00.

[...]

h. Tutela dell'ambiente rurale

1-Al fine di preservare la cultura architettonica dell'ambiente rurale vengono prescritte le seguenti disposizioni da applicarsi negli interventi di recupero delle strutture preesistenti, di nuova edificazione e di cambio di destinazione d'uso:

[...]

b) le finiture esterne dovranno prevedere l'uso di intonaci colorati in pasta o tinteggiati;

c) gli eventuali rivestimenti lapidei, con elementi in pietra locale, dovranno essere limitati solo alle cornici degli infissi. Nel rispetto dei segni formali caratterizzanti il sito agrario non sono ammessi rivestimenti ceramici di qualsivoglia dimensione e finitura.

d) le costruzioni dovranno riproporre volumi semplici con tetti a falde continue e manto di copertura in tegole tipo coppo sardo o similari;

[...]

3- Allo scopo di mantenere l'attuale paesaggio agrario a "campi aperti" è possibile autorizzare solo recinzioni con le caratteristiche di cui all'art. 47, comma 7, del regolamento edilizio.

[...]

5- Gli impianti per la produzione di energia elettrica con fonti alternative e rinnovabili (solare, fotovoltaico e simili) sono realizzabili a condizione che non pregiudichino l'attività agricola preesistente e non arrechino pregiudizio all'ambiente ed al paesaggio, ferma restando la possibilità di realizzare in tutte le sottozone impianti a servizio dell'attività agricola delle aziende, a condizione che le loro dimensioni e potenzialità siano giustificate dal fabbisogno aziendale (vedi DGR n° 30/2 del 23/05/2008). Per quanto

attiene gli impianti eolici, si intende recepita integralmente la Delib. G.R. n° 40/11 del 07.08.2015, con la quale vengono identificati i siti non idonei al loro inserimento.

6-Al fine di tutelare la vocazione agricola della zona "E" è fatto divieto di frazionare i fondi agricoli in parti al di sotto di 5.000 mq di superficie".

Per quanto riguarda la porzione di territorio ricadente nella Fascia di tutela – Aree boscate e cavità naturali, le NTA affermano:

"Art.17 – FASCE DI RISPETTO, FASCE DI TUTELA

Sono le aree di rispetto delle strade e di altri impianti pubblici, di tutela dei corsi d'acqua e di tutela condizionata (vincolo indiretto) dei beni archeologici e architettonici.

Nella tavola 3 del P.U.C. (carta dei vincoli) sono individuate le perimetrazioni delle varie fasce, fermo restando che le aree interne a queste perimetrazioni mantengono la loro destinazione urbanistica con i relativi parametri urbanistici.

[...]

FASCE DI TUTELA DEI CORSI D'ACQUA

Ai sensi del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), è istituita una fascia di tutela paesaggistica dei corsi d'acqua da tutelare, comprendendo fra questi tutti i corsi d'acqua di cui al Regio Decreto n°1775 del 1933 e tutti gli altri corsi d'acqua indicati dallo stesso P.P.R.. Tale fascia comprende tutte le aree all'interno dei 150 ml da entrambe le sponde del corso d'acqua. L'eventuale perimetro riportato nella cartografia del piano è solo un'indicazione di massima. Infatti, date le caratteristiche mutevoli nel tempo della configurazione dei corsi d'acqua, deve essere sempre verificata la distanza effettiva dalle sponde.

All'interno della fascia , ferma restando l'inedificabilità delle aree comprese nei limiti minimi di sicurezza dall'alveo di cui all'art.133, lett. A del R.D. n° 368/1904, art. 96, lett. F del R.D. n° 523/1904 e art.8 commi 8 e 9 delle NTA del P.A.I., qualsiasi intervento è soggetto a autorizzazione paesaggistica¹⁷.

[...]

AREE DI INTERESSE NATURALISTICO/AMBIENTALE E GEOMORFOLOGICO

¹⁷ Variante al PUC, NtA, art. 17, p.26

All'interno del territorio comunale sono individuate alcune aree di interesse naturalistico/ambientale e geomorfologico costituite da aree boscate, cavità naturali e ambiti pregiati (aree vincolate ai sensi delle Leggi 1497/1939 e 431/1985).

In tali aree, opportunamente perimetrare nella tav. n° 3 del P.U.C., è consentita esclusivamente l'attività agro-silvo-pastorale senza modificazioni della morfologia e dell'assetto plano-altimetrico dei suoli.

E' altresì consentita la modificazione delle culture in atto, il reintegro delle recinzioni e l'esecuzione ex-novo delle stesse.

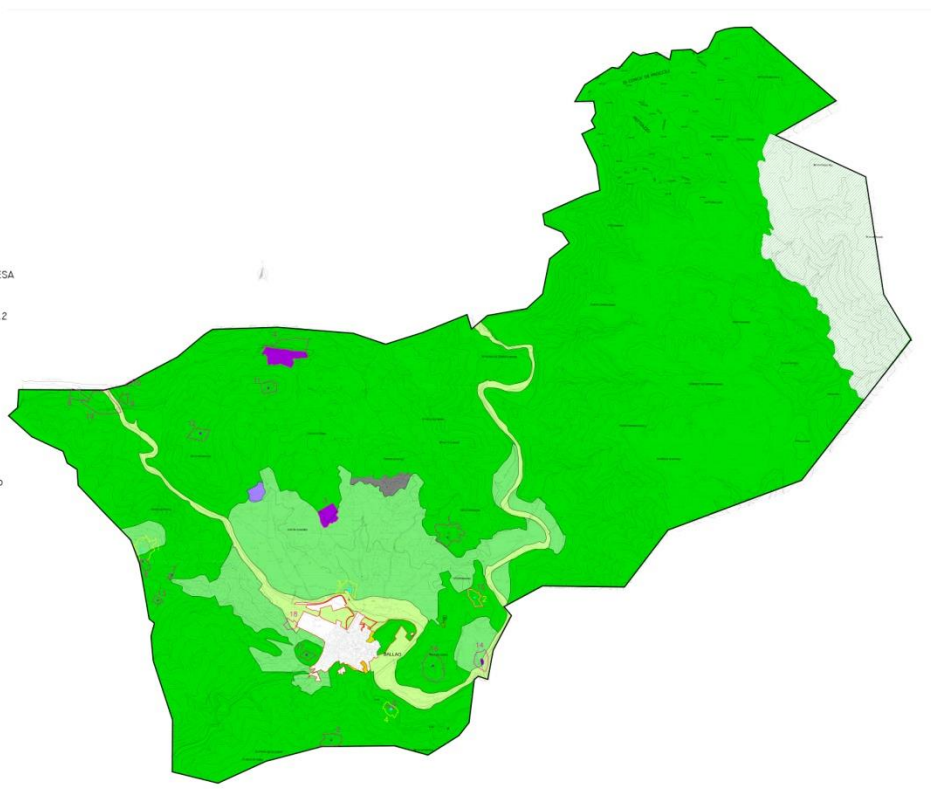
Non è consentito alcun intervento edilizio, salvo che non si tratti di interventi finalizzati alla salvaguardia e tutela del territorio e/o alle forniture collettive di acqua, energia elettrica e servizi generali.

In ogni caso tutti gli interventi sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica¹⁸.

LEGENDA

-  LIMITE TERRITORIO COMUNALE
-  SOTTOZONA E1* (orti urbani)
-  SOTTOZONA E1
-  SOTTOZONA E2
-  SOTTOZONA E5
-  ZONA D
-  ZONA GH
-  AREA DEMANIO PUBBLICO - RAMO DIFESA
-  ZONIZZAZIONE URBANA - VEDI TAV. 2.2

- BENI ARCHEOLOGICI**
-  ZONA H (VINCOLO ARCHEOLOGICO)
-  FASCIA DI RISPETTO VINCOLO ARCHEOLOGICO



¹⁸ Variante al PUC, NtA, art. 17, p.28.

Figura 3.2: variante al PUC - Tav. n.2 – Carta della zonizzazione extraurbana

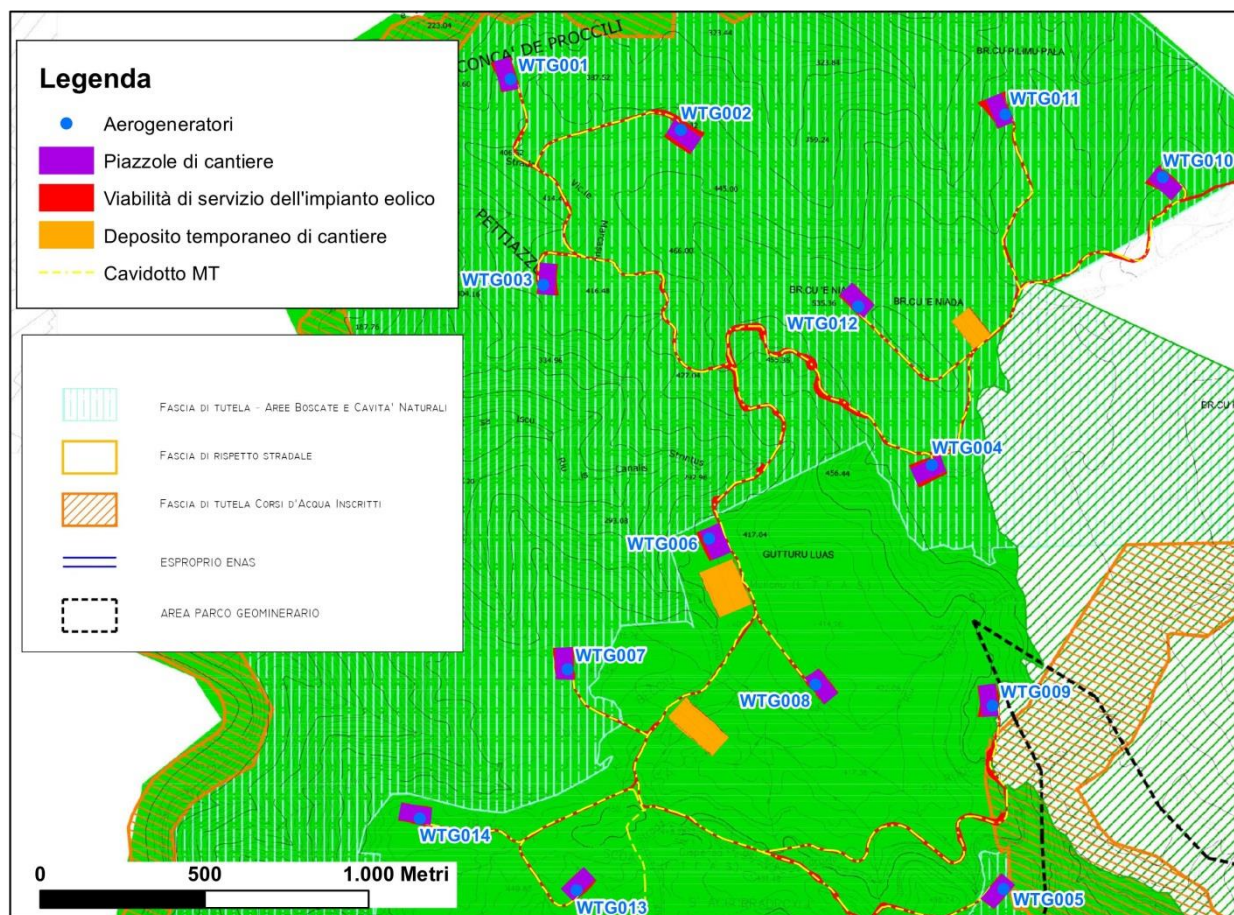


Figura 3.3: variante al PUC - Tav. n.3 – Carta dei Vincoli

3.3.2 Piano Urbanistico Comunale di Armungia

Relativamente alle opere accessorie, in particolare ad una porzione del tracciato del cavidotto MT e alla stazione di utenza, lo strumento urbanistico di riferimento è il Piano Urbanistico Comunale di Armungia, la cui ultima variante risulta approvata con Del. C.C. N.18 del 06.07.2018 e pubblicata sul BURAS n. 54 del 06/12/2018.

Con particolare riferimento alla cartografia allegata alla variante n.2 approvata con Del. C.C. n.15 del 17.05.2013, si evidenzia come il tracciato del cavidotto MT interessi la Zona Omogenea E – Agricola e più specificatamente le seguenti sottozone:

- Sottozona E2: Aree caratterizzate da una primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva;
- Sottozona E5F: aree destinabili ad attività forestali e agricoltura non intensiva;

- Sottozona E1/F: aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata ma in area inondabile;
- Sottozona E5A: Aree destinabili ad un'agricoltura non intensiva. All'interno di quest'ultima zona ricade anche la stazione di utenza e connessione alla rete.

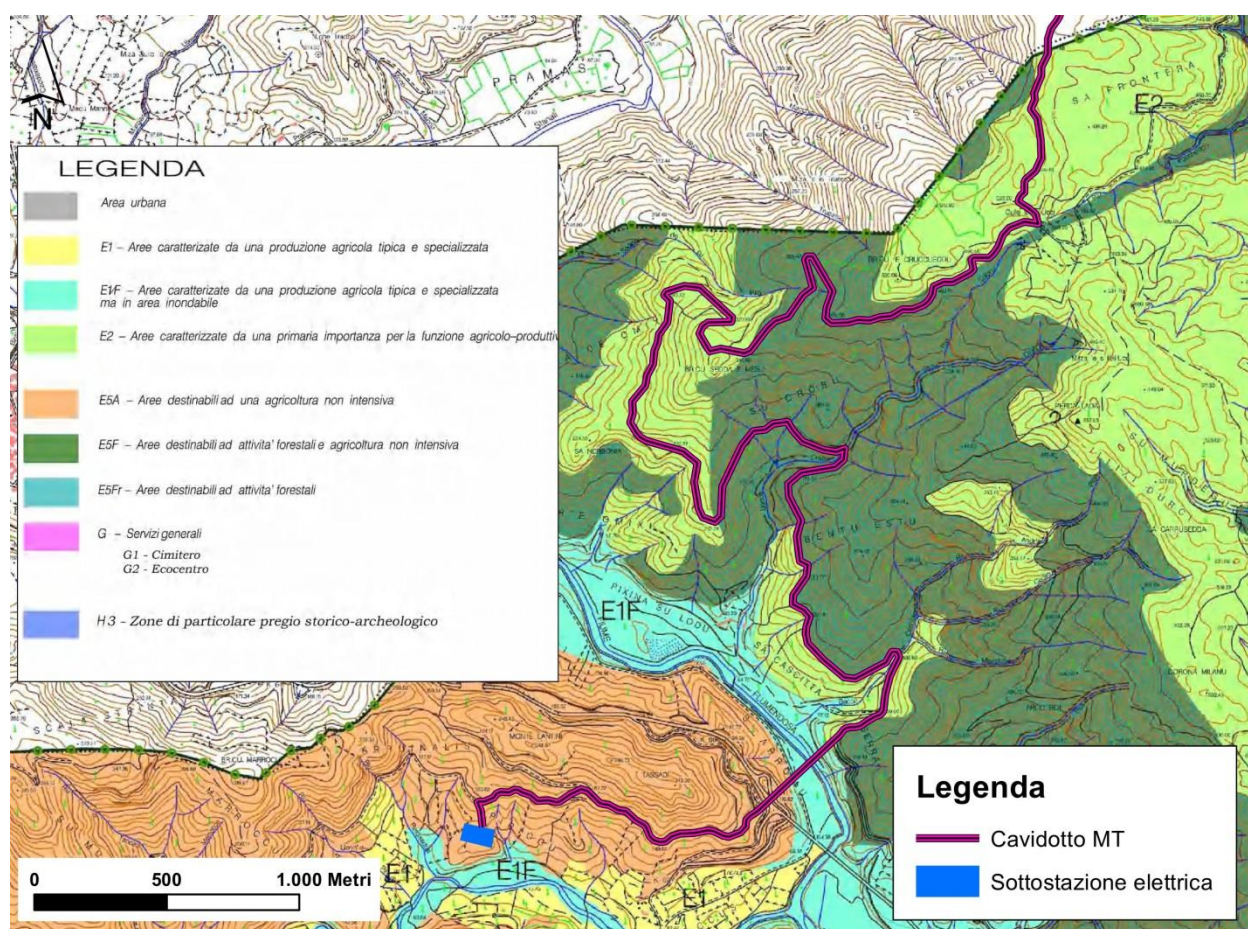


Figura 3.4 – Stralcio della Tavola allegata alla Variante n.2 del PUC di Armungia e opere di progetto

3.3.3 Piano Urbanistico Comunale di Villaputzu

Relativamente a un breve tratto di viabilità di accesso alla postazione eolica WTG010, impostato su viabilità in adeguamento a quella esistente, lo strumento urbanistico di riferimento è il Piano Urbanistico Comunale di Villaputzu, la cui ultima variante risulta approvata con Del. C.C. N.1 del 19.07.2004 e pubblicata sul BURAS n. 32 del 21/10/2004.

Con particolare riferimento alla cartografia allegata alla variante in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale e al Piano di Assetto Idrogeologico, approvata con Del. C.C. n.1 del 10.02.2020 e

attualmente in regime di salvaguardia, si evidenzia come la suddetta viabilità interessi la Sottozona G3 – Militare, in quanto ricadente all'interno delle aree di pertinenza del Poligono, secondo cui "le costruzioni e gli impianti nella zona, così come nelle altre aree del demanio militare, sono soggette alle vigenti disposizioni relative e alle intese fra le Amministrazioni interessate (Ministeri della Difesa, P.I., LL.PP., Ambiente, Regione, Provincia e Comune di Villaputzu" (art. 18 N.T.A.).

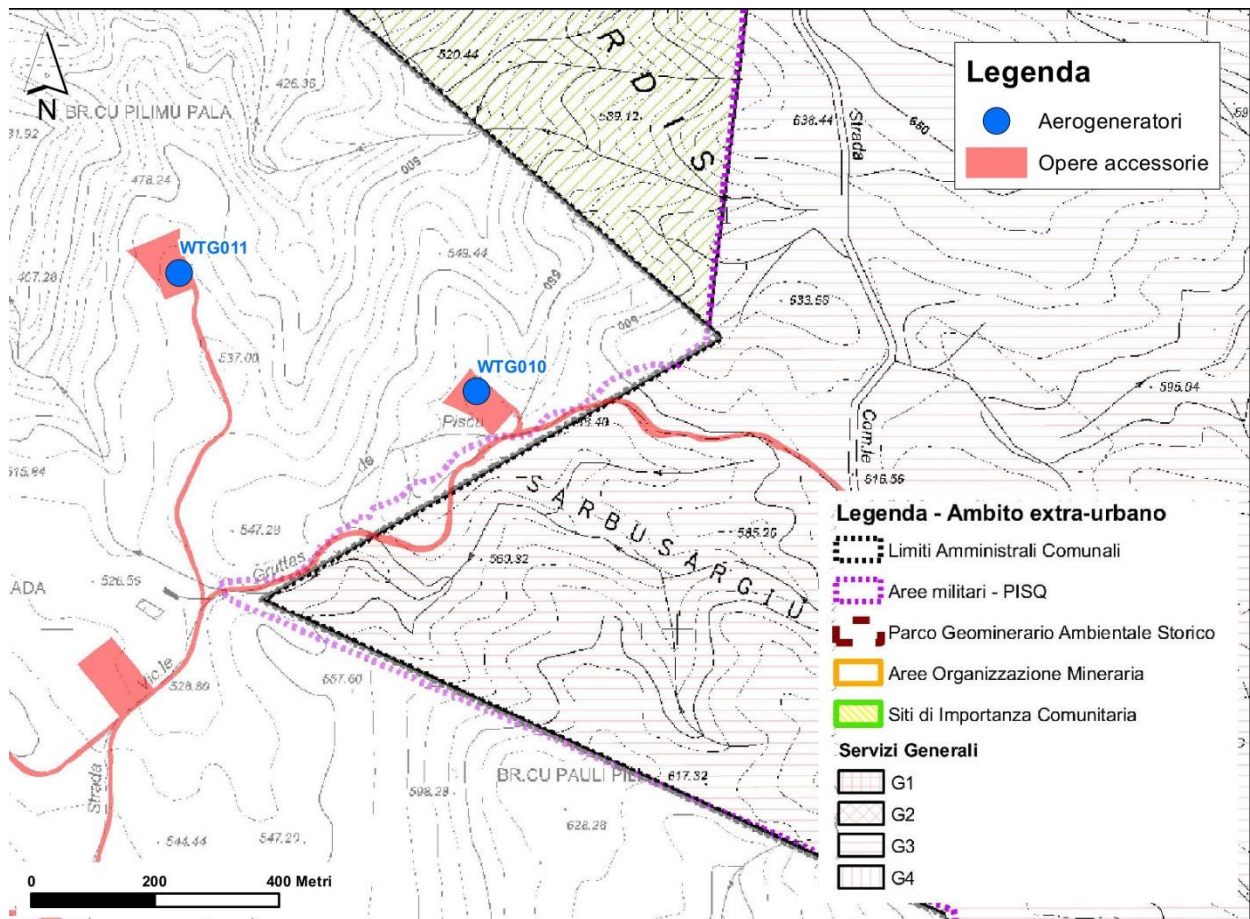


Figura 3.5 – Sovrapposizione delle opere in progetto con la cartografia allegata alla variante al Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PAI e al PPR del Comune di Villaputzu

4 ALTRI PIANI E PROGRAMMI DI INTERESSE

4.1 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Perimetrazione delle aree a rischio idraulico e geomorfologico e delle relative misure di salvaguardia L. 267/98 (P.A.I.)

4.1.1 Disciplina

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo in forza del Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici in data 21 febbraio 2005, n. 3, prevede:

- indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica;
- disciplina le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato A del PAI;
- disciplina le aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato B del PAI;

Con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile, il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica individuate:

- le aree a rischio idraulico molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato C;
- le aree a rischio da frana molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato D.

4.1.2 Relazioni con il progetto

Relativamente al settore d'intervento, non si segnalano interferenze tra le opere di progetto e le aree cartografate a pericolosità idraulica; con riferimento alle aree cartografate a pericolosità da frana, si segnala la sovrapposizione del cavidotto MT, prevalentemente impostato sulla viabilità esistente, e della stazione di utenza, con aree cartografate a pericolosità da frana Hg2 "Media", per le quali le norme di attuazione del PAI, considerando la disciplina più restrittiva relativa alle aree a pericolosità da frana Hg4 –

Molto elevata (art. 31) consentono, tra gli altri, alcuni interventi a rete o puntuali, pubblici o di interesse pubblico, tra cui *allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti; (art. 31 comma 3 lettera e)*. Per tali opere, è richiesta la redazione dello studio di compatibilità geologica e geotecnica (art. 31 comma 6 lettera c).

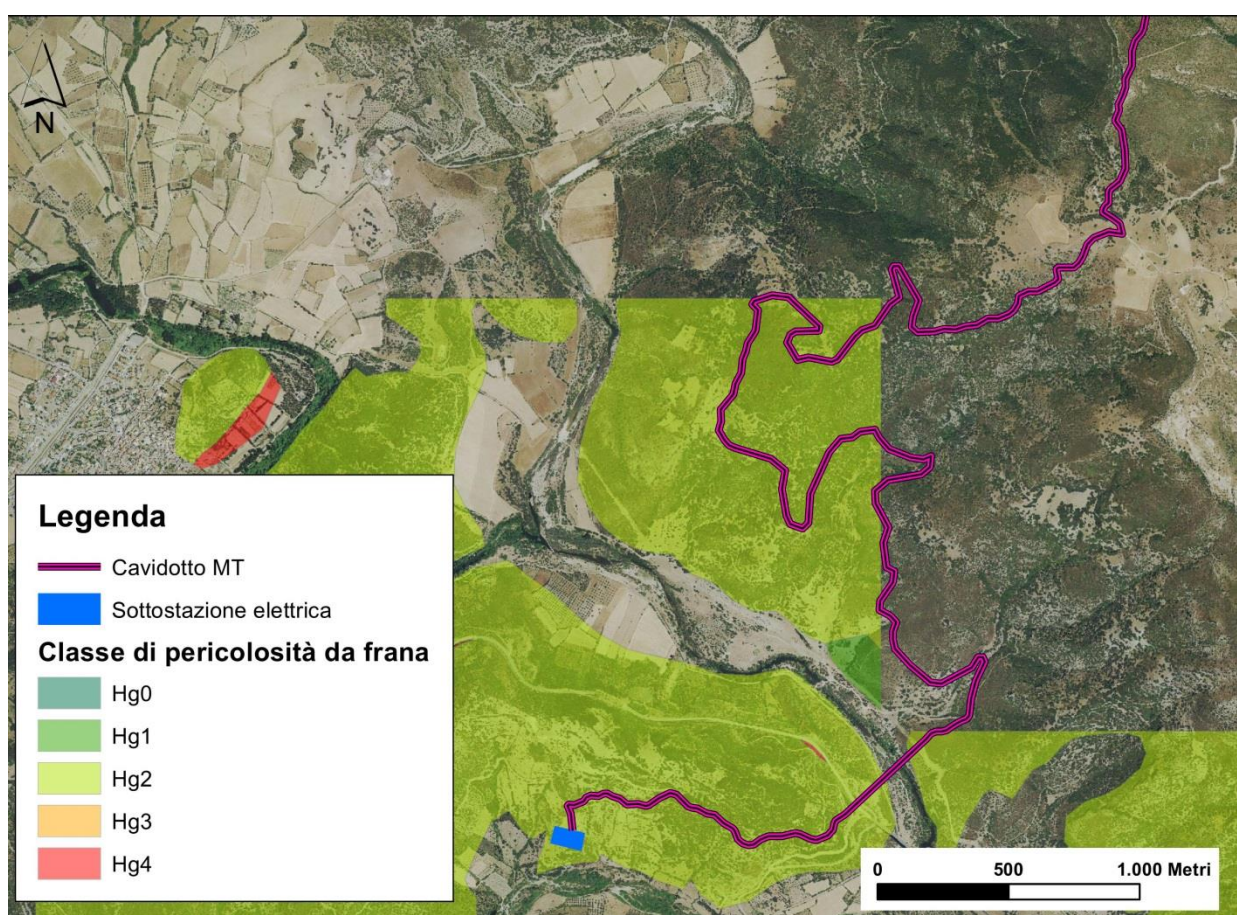


Figura 4.1 – Sovrapposizione del tracciato del cavidotto MT e della stazione di utenza e connessione alla rete con aree a pericolosità da frana Hg2 – Media

Con particolare riferimento allo Studio di dettaglio ex Art.8 delle NTA del PAI predisposto dal Comune di Ballao e adottato in via definitiva con Delibera del Comitato Istituzionale dell’Agenzia del Distretto Idrografico per la Sardegna n°2 del 27/02/2018, nel territorio comunale sono stati individuati alcuni settori che presentano condizioni con diverso grado di pericolosità legata a fenomeni franosi.

Dal suddetto Studio di dettaglio risulta che l’area dove verrà realizzato il progetto, localizzata nella parte settentrionale del territorio comunale, è interessata da diverse classi di pericolosità geologica.

Nello specifico del progetto, le turbine WTG001, WTG002, WTG005 e WTG009 con relative piazzole e viabilità di accesso, sono localizzate in una perimetrazione di pericolosità Hg2.

La turbina WTG003 e relativa piazzola e viabilità di accesso sono invece localizzate in un perimetro di pericolosità Hg3.

Le turbine WTG004, WTG006, WTG007, WTG008 e relative piazzole e viabilità di accesso, sono incluse in una zona a pericolosità Hg1, così come le turbine WTG010, WTG011, WTG012, WTG013 e WTG014 con relative piazzole.

Le norme di attuazione del PAI all'art. 34 disciplinano le aree a pericolosità da frana moderata Hg1. Sulla base di tali norme, gli interventi in progetto ivi ricadenti risultano essere ammissibili, poiché fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 e 25, in tali aree compete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali. Inoltre, le suddette aree non rientrano tra le aree non idonee individuate ai sensi della D.G.R. 40/11 del 07/08/2015.

Con riferimento alle opere da realizzare in aree a pericolosità media (Hg2) e elevata (Hg3) da frana, le norme di attuazione del PAI, considerando la disciplina più restrittiva (art. 31), consentono, tra gli altri, alcuni interventi a rete o puntuali, pubblici o di interesse pubblico, di caratteristiche assimilabili alle opere proposte *a condizione che non esistano alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili, che tali interventi siano coerenti con i piani di protezione civile, e che ove necessario siano realizzate preventivamente o contestualmente opere di mitigazione dei rischi specifici (art. 31 comma 3 lettera i)*. Per tali opere, è richiesta la redazione dello studio di compatibilità geologica e geotecnica (art. 31 comma 6 lettera c), formante parte integrante del presente progetto.

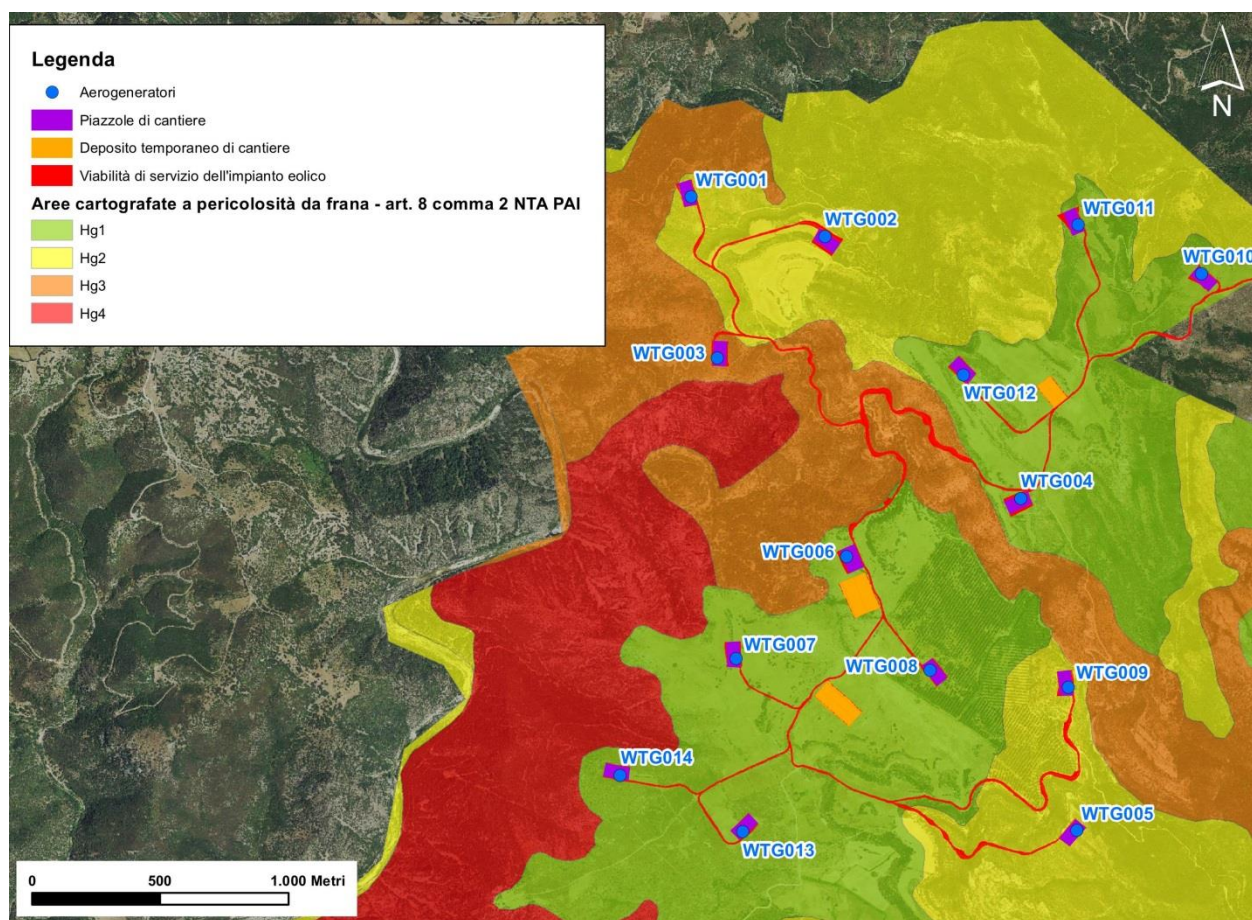


Figura 4.2 – Opere in progetto e aree cartografate a pericolosità da frana all'interno dello studio di dettaglio redatto dal Comune ai sensi dell'art.8 comma 2 N.T.A. del PAI

All'interno del medesimo studio, non si evidenzia la presenza di aree cartografate a pericolosità idraulica in corrispondenza del settore interessato dalle opere in progetto; peraltro, localmente, è possibile osservare la sovrapposizione degli interventi previsti con le fasce di salvaguardia dei corpi idrici individuate all'interno dello Studio (aggiornato al 2019) ai sensi dell'art.30ter delle NTA del PAI, per le quali risulta ascrivibile una pericolosità idraulica Hi4 "Molto Elevata".

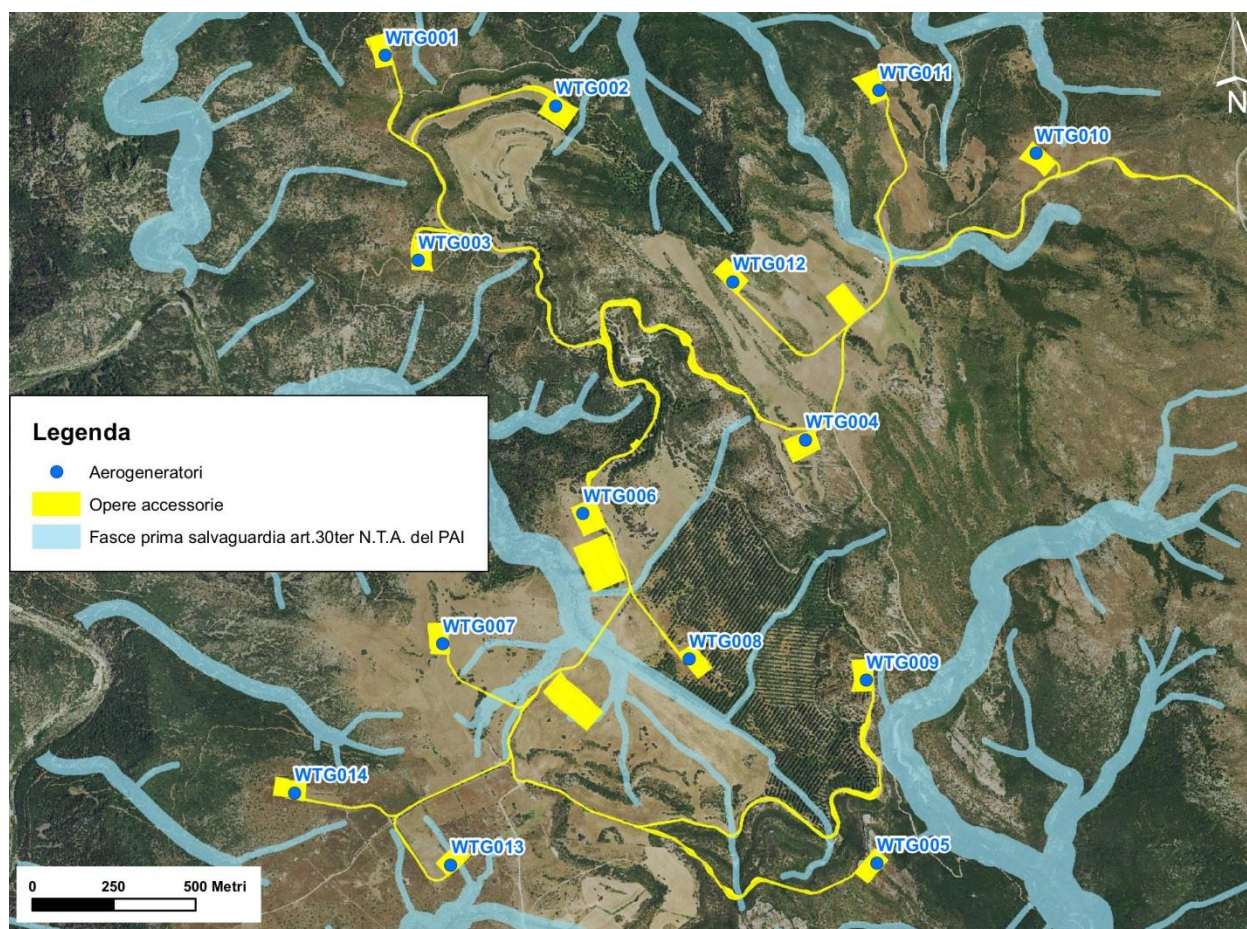


Figura 4.3 – Opere in progetto e fasce di prima salvaguardia cartografate ai sensi dell’art. 30ter delle N.T.A. del PAI

4.2 Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)

4.2.1 Disciplina

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso riguardanti le fasce fluviali.

Il PSFF è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della legge 19 maggio 1989, n. 183, come modificato dall'art. 12 della L. 4 dicembre 1993, n. 493, quale Piano Stralcio del Piano di bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Con Delibera n° 1 del 31.03.2011, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato in via preliminare, ai sensi degli artt. 8 c.3 e 9 c.2 della L.R. n. 19 del 6.12.2006, il Progetto di PSFF, costituito dagli elaborati elencati nell'allegato A alla delibera di adozione medesima.

Dopo vari avvicendamenti di delibere e adozioni preliminari degli studi iniziali, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha adottato, in via definitiva con deliberazione n. 2 del 17.12.2015, per l'intero territorio regionale, ai sensi dell'art. 9 della L.R. 19/2006 come da ultimo modificato con L.R. 28/2015, il piano denominato "*Studi, indagini, elaborazioni attinenti all'ingegneria integrata, necessari alla redazione dello Studio denominato Progetto di Piano Stralcio Delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.)*".

Il Piano persegue gli obiettivi di settore, ai sensi dell'art. 3 e dell'art. 17 della L. 18 maggio 1989, n. 183, con particolare riferimento alle lettere a), b), c), i), l), m) e s) del medesimo art. 17. Il PSFF costituisce un approfondimento e un'integrazione necessaria al PAI, in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Le Fasce Fluviali nella loro accezione più ampia, dette altresì "aree di pertinenza fluviale", identificano quelle aree limitrofe all'alveo inciso occupate nel tempo dalla naturale espansione delle piene, dallo sviluppo morfologico del corso d'acqua, dalla presenza di ecosistemi caratteristici degli ambienti fluviali. Rappresentano dunque le fasce di inondabilità, definite come le porzioni di territorio costituite dall'alveo del corso d'acqua e dalle aree limitrofe caratterizzate da uguale probabilità di inondazione. La delimitazione delle fasce è stata effettuata mediante analisi geomorfologica ed analisi idraulica, per portate di piena convenzionalmente stabilite in relazione al corrispondente tempo di ritorno.

Il piano ha individuato le aree inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portate al colmo di piena corrispondenti a periodo di ritorno "T" di 2, 50, 100, 200 e 500 anni, ognuna esterna alla precedente.

Nel PSFF, sono state delimitate le fasce fluviali relative alle aste principali dei corsi d'acqua in corrispondenza delle sezioni fluviali che sottendono un bacino idrografico con superficie maggiore di 30 km² e le fasce fluviali dei relativi affluenti.

4.2.2 Relazioni con il progetto

Gli aerogeneratori in progetto non ricadono all'interno delle fasce fluviali perimetrare del PSFF; relativamente alle opere accessorie, si segnala la parziale sovrapposizione del tracciato del cavidotto MT con l'alveo d'esondazione cartografato per il Fiume Flumendosa, in particolare con le aree inondabili con $T_r=2$, e $T_r=50$ riconducibili alle prescrizioni del PAI valide per le aree cartografate a pericolosità idraulica moderata (Hi4), secondo cui *"In materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico, comprese le opere provvisorie temporanee funzionali agli interventi, nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata sono consentiti esclusivamente allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti; nel caso di condotte e di cavidotti, non è richiesto lo studio di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24 delle presenti norme qualora sia rispettata la condizione che tra piano di campagna e estradosso ci sia almeno un metro di ricoprimento, che eventuali opere connesse emergano dal piano di campagna per una altezza massima di 50 cm e che il soggetto attuatore provveda a sottoscrivere un atto con il quale si impegna a rimuovere a proprie spese tali elementi qualora sia necessario per la realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico"* (art. 27 comma 3 lettera h NTA del PAI).

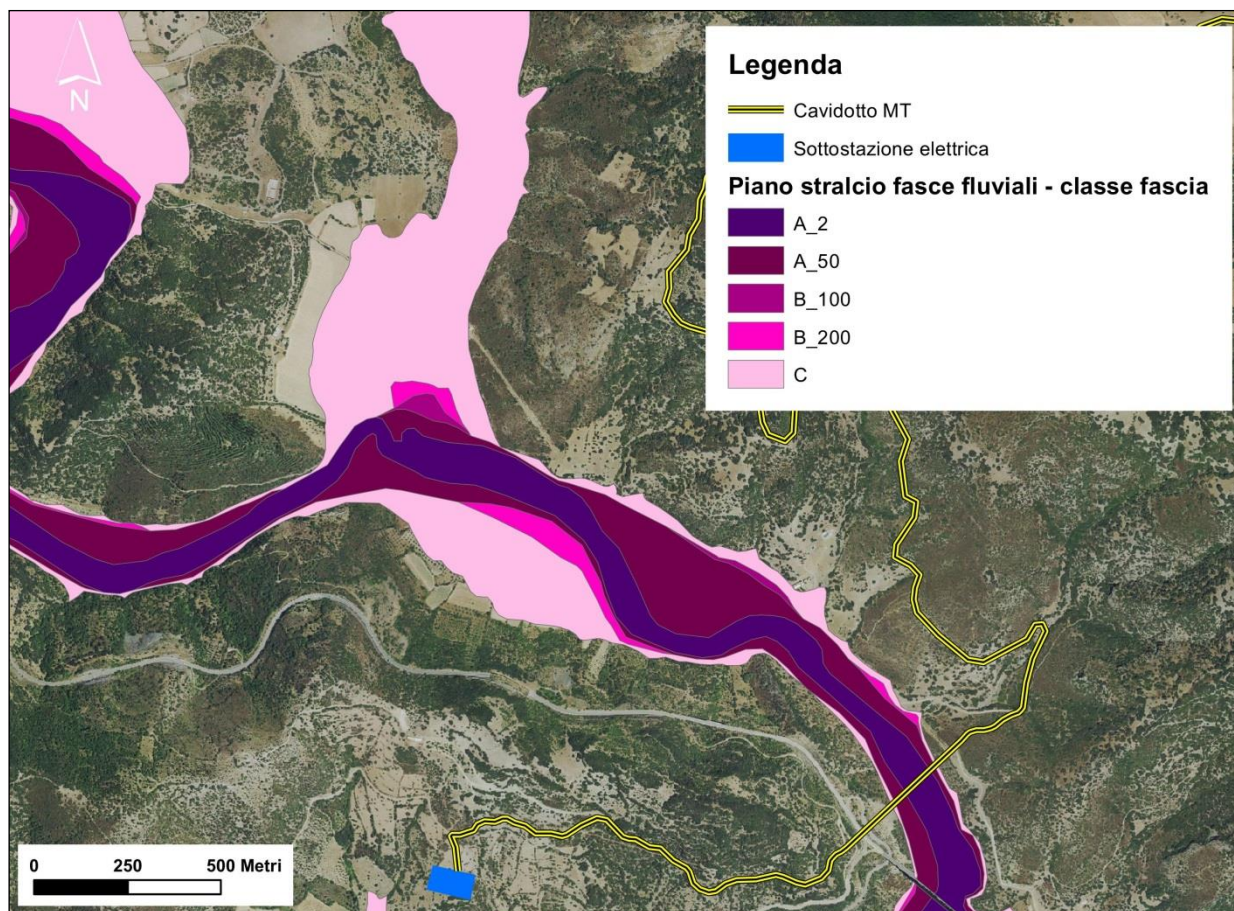


Figura 4.4 – Aree a pericolosità idraulica mappata dal PSFF (2015) in corrispondenza del cavidotto MT