



OTTOBRE 2023

POVEGLIA WIND S.R.L.

IMPIANTO EOLICO "CHIARAMONTI" DA 34 MW
LOCALITÀ STRADA DI SANTA GIUSTA
COMUNI DI CHIARAMONTI E PLOAGHE (SS)

ELABORATI TECNICI DI PROGETTO
ELABORATO R06
RELAZIONE URBANISTICA

Marntana

Progettista

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n. 1726

Coordinamento

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

Codice elaborato

2799_4965_CHR_PFTE_R06_Rev0_RU.docx

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2799_4965_CHR_PFTE_R06_Rev0_RU.docx	10/2023	Prima emissione	G.d.L.	E.Lamanna	A.Angeloni

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Conti	Direttore Tecnico - Progettista	Ord. Ing. Prov. PV n. 1726
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Prov. MI n. A27174
Eleonora Lamanna	Coordinamento Generale, Progettazione, Studio Ambientale, Studi Specialistici	
Matteo Lana	Coordinamento Progettazione Civile	
Riccardo Festante	Coordinamento Progettazione Elettrica	
Lorenzo Griso	Coordinamento Dati Territoriali – Senior GIS Expert	
Ali Basharзад	Ingegnere Civile - Progettazione civile e viabilità	Ord. Ing. Prov. PV n. 2301
Mauro Aires	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9583J
Stefano Adami	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Milano – n. A23812
Andrea Amantia	Geologo - Progettazione Civile	
Giancarlo Carboni	Geologo	Ord. Geologi Sardegna n. 497
Fabio Lassini	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Prov. MI n. A29719
Carla Marcis	Ingegnere per l’Ambiente ed il Territorio, Tecnico competente in acustica	Ord. Ing. Prov. CA n. 6664 – Sez. A ENTECA n. 4200



Lia Buvoli	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	
Elena Comi	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	Ord. Nazionale Biologi n. 060746 Sez. A
Andrea Mastio	Ingegnere per l’Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior	
Sara Zucca	Architetto – Esperto GIS – Esperto Ambientale	
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica	
Matthew Piscedda	Esperto in Discipline Elettriche	
Francesca Casero	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Simone Demonti	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Alessia Papeti	Esperto Ambientale – Geologo - GIS Junior	
Riccardo Coronati	Geourbanista – Pianificatore junior	
Fabio Bonelli	Esperto Ambientale - Naturalista	
Davide Molinetti	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Mariana Marchioni	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	
Elide Moneta	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Roberto Camera	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





INDICE

1. PREMESSA	5
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	6
2. AREE NON IDONEE - D.G.R. 59/90 DEL 27/11/2020	8
2.1 ALLEGATO 3 ALLA D.G.R. N. 59/90 DEL 27.11.2020	8
2.1.1 AMBIENTE E AGRICOLTURA	11
2.1.2 ASSETTO IDROGEOLOGICO - Pericolosità elevata e molto elevata	21
2.1.3 BENI CULTURALI: Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Aree e beni di notevole interesse culturale).....	24
2.1.4 PAESAGGIO: Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 136 e 157	26
2.1.5 PAESAGGIO - Parte III del D.Lgs 42/2004 - Art. 142 - Aree tutelate per legge	28
2.1.6 AREE PERCORSE DAL FUOCO	40
2.1.7 PAESAGGIO: Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 143 comma 1 lettera d	42
2.1.8 ULTERIORI CONTESTI BENI IDENTITARI: Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 143 comma 1 lettera e	46
2.1.9 SITI UNESCO	47
3. ULTERIORI AREE NON IDONEE	53
3.1 AREE DI RISPETTO DALLE INFRASTRUTTURE DELLA VIABILITÀ	54
3.2 AREE DI RISPETTO DA UNITÀ ABITATIVE	55
3.3 AREE DI RISPETTO DA CENTRI ABITATI	56
3.4 AREA DI RISPETTO DA LINEE DI ALTA TENSIONE	57
3.5 ALTRI IMPIANTI FER.....	59
3.6 FASCIA DI RISPETTO DAGLI AEROPORTI.....	60
4. AREE IDONEE CON RESTRIZIONI	62
4.1 SITO DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) - “AREE INDUSTRIALI DI PORTO TORRES”	62
4.2 PAI - PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO (CLASSI DI PERICOLO INFERIORI).....	63
4.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D. 3267/1923	66
5. PIANIFICAZIONE REGIONALE	67
6. DISCIPLINA URBANISTICA ED INDIRIZZI DI LIVELLO SOVRALocale E LOCALE	74
6.1 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	74
6.1.1 Piano Urbanistico Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari (PUP-PTC) 74	
6.2 PIANIFICAZIONE COMUNALE	82
6.2.1 Piano urbanistico di Chiamonti.....	82
<i>6.2.2 Piano urbanistico di Ploaghe</i>	<i>84</i>
7. VINCOLISTICA AREA CABINE E NUOVA STAZIONE ELETTRICA	85



1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di 34 MW, che prevede l'installazione di n. 5 aerogeneratori da 6,8 MW con relative opere di connessione da installarsi nei territori comunali di Chiaramonti e Ploaghe, nel territorio provinciale di Sassari, regione Sardegna.

La Società Proponente è la POVEGLIA WIND S.R.L., con sede legale in Via Friuli Venezia Giulia 75, 30030 Pianiga (VE).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.
- La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 36 kV con un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/220/150 kV della RTN "Codrongianos".

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto da:

- N° 5 aerogeneratori della potenza nominale di 6,8 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalla viabilità di servizio interna;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce la **Relazione Urbanistica** del progetto.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende nella provincia di Sassari e prevede l'installazione di n. 5 aerogeneratori territorialmente così collocati:

- n. 4 aerogeneratori nel comune di Chiamonti (CHR02, CHR03, CHR04, CHR05);
- n. 1 aerogeneratori nel comune di Ploaghe (CHR01).

Le opere di connessione sono collocate anch'esse nei comuni di Chiamonti e Ploaghe, nel territorio provinciale di Sassari (Figura 1.1).

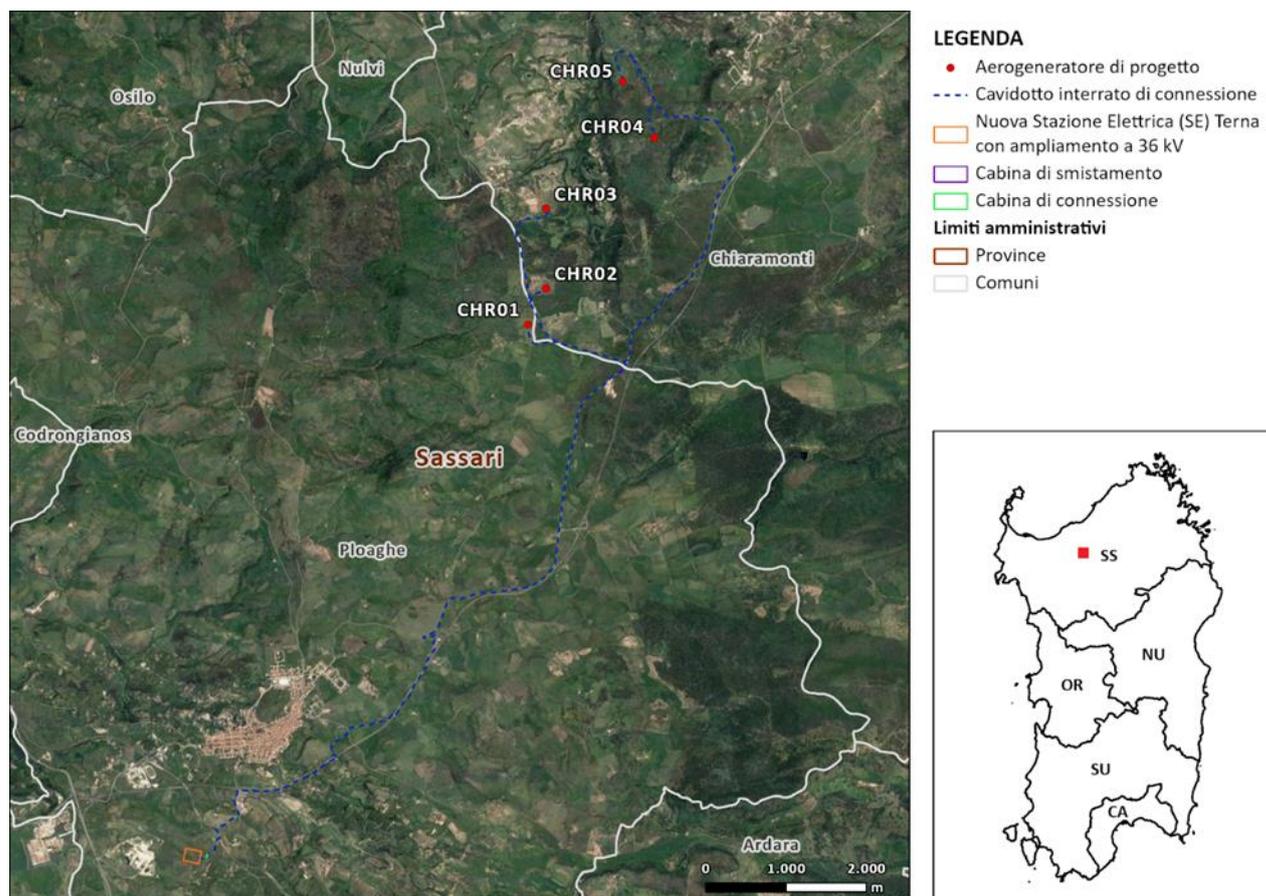


Figura 1.1: Localizzazione a scala provinciale e comunale dell'impianto proposto

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1 - 1

Tabella 1 - 1 Coordinate aerogeneratori - Monte Mario - Zona 1 EPSG 3003 (Metri)

WTG	WGS 84 – GRADI DECIMALI	
	Longitudine	Latitudine
CHR01	1481676,241	4506716,1332
CHR02	1481909,18826	4507166,55749
CHR03	1481908,3228	4508165,9402
CHR04	1483249,8348	4509059,7679
CHR05	1482862,1831	4509756,5101

L'accesso al sito avverrà mediante strade pubbliche esistenti a carattere nazionale e provinciale partendo dal porto di Porto Torres, per poi percorrere le principali strade statali del territorio fino ad arrivare all'area di progetto (Figura 1.2).

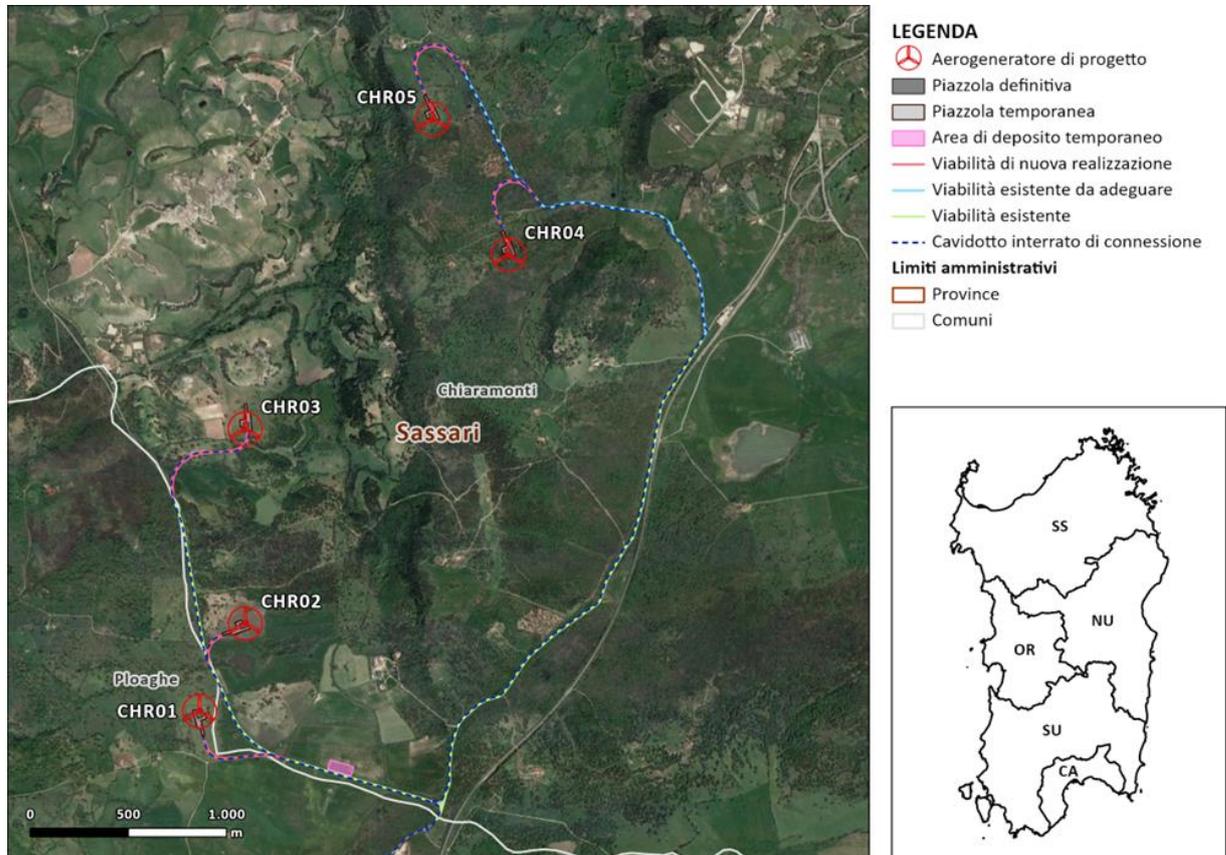


Figura 1.2: Inquadramento della viabilità di progetto.

2. AREE NON IDONEE - D.G.R. 59/90 DEL 27/11/2020

2.1 ALLEGATO 3 ALLA D.G.R. N. 59/90 DEL 27.11.2020

La D.G.R. 59/90 del 27/11/2020 rappresenta il riferimento normativo attualmente vigente per la Regione Sardegna per la realizzazione di impianti eolici; essa tiene conto principalmente dei valori oggetto di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico e culturale, consentendo di identificare le specifiche aree per le quali prevale l'indirizzo di tutela ambientale e paesaggistica che rende incompatibile l'insediamento delle diverse tipologie di impianti eolici sul territorio regionale.

Lo specifico Allegato B alla delibera prevede, ai fini dell'individuazione delle aree e dei siti non idonei, che gli impianti eolici vengano classificati sia in base alla potenza complessiva dell'impianto sia per le caratteristiche dimensionali degli aerogeneratori. Con un approccio cautelativo, nel caso in cui l'impianto risulti ascrivibile a più categorie, si applica il criterio più restrittivo (ovvero si prende a riferimento la taglia più grande in cui si ricade).

Micro eolico	Mini eolico	Eolico
potenza < 20 kW	potenza compresa tra 20 e 60 kW	potenza ≥ 60 kW
altezza mozzo < 15 m diametro rotore < 10 m	altezza mozzo compresa tra 15 e 30 m diametro rotore compreso tra 10 e 20 m	altezza mozzo ≥ 30 m diametro rotore ≥ 20 m

L'analisi di seguito condotta considererà i casi di impianti di grande taglia (Eolico) per l'impianto in oggetto in quanto di potenza nominale pari a 34 MW, con altezza mozzo massima pari a 114 m.

La D.G.R. 59/90 suddivide i vincoli individuati nei seguenti temi di riferimento:

- AMBIENTE E AGRICOLTURA:
 - Aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale);
 - Zone Ramsar;
 - Aree incluse nella Rete Natura 2000;
 - Important Bird Areas (I.B.A.);
 - Aree naturali protette oggetto di proposta del Governo;
 - Oasi permanenti;
 - Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità;
 - Zone e agglomerati di qualità dell'aria;
 - Aree servite da consorzi di bonifica.
- ASSETTO IDROGEOLOGICO – Pericolosità elevata e molto elevata.
- BENI CULTURALI Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Aree e beni di notevole interesse culturale).
- PAESAGGIO Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 136 e 157 (Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico).
- PAESAGGIO Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 142 - Aree tutelate per legge.
- PAESAGGIO Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 143 comma 1 lettera d (PPR - BENI PAESAGGISTICI).
- ULTERIORI CONTESTI BENI IDENTITARI Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 143 comma 1 lettera e (PPR - BENI IDENTITARI).
- SITI UNESCO.

Secondo quanto riportato dai dati cartografici del Geoportale della Regione Sardegna (Fonte: <https://www.sardegnameoportale.it/navigatori/sardegnameoportale/>) e dalle indicazioni previste dalla

D.G.R. 59/90 del 27/11/2020, nei sotto capitoli di seguito vengono analizzate le perimetrazioni dei vincoli presenti nei dintorni e in corrispondenza della perimetrazione di progetto dell'impianto e con il tracciato di connessione.

Di seguito (Figura 2.1) si riporta un estratto cartografico delle Tavole allegate alla DGR con indicazione della totalità delle aree classificate come non idonee per la realizzazione di impianti eolici, da cui emerge che le WTGs di progetto non ricadono all'interno di alcuna perimetrazione vincolata.

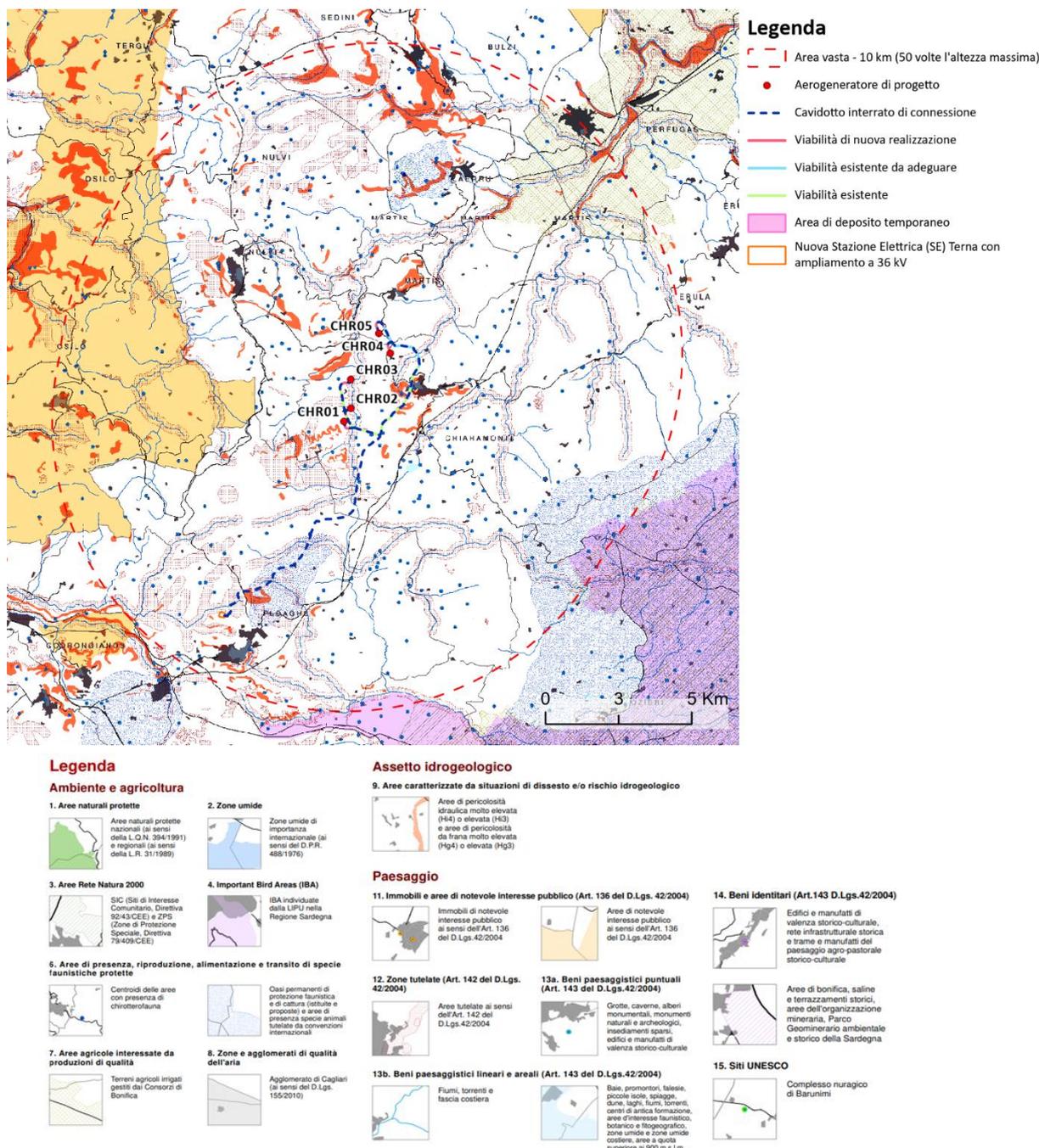


Figura 2.1: Localizzazione aree non idonee FER – Stralcio tavola 46-47-52-53 D.G.R. 59/90 DEL 27/11/2020 (layout di progetto e area vasta).

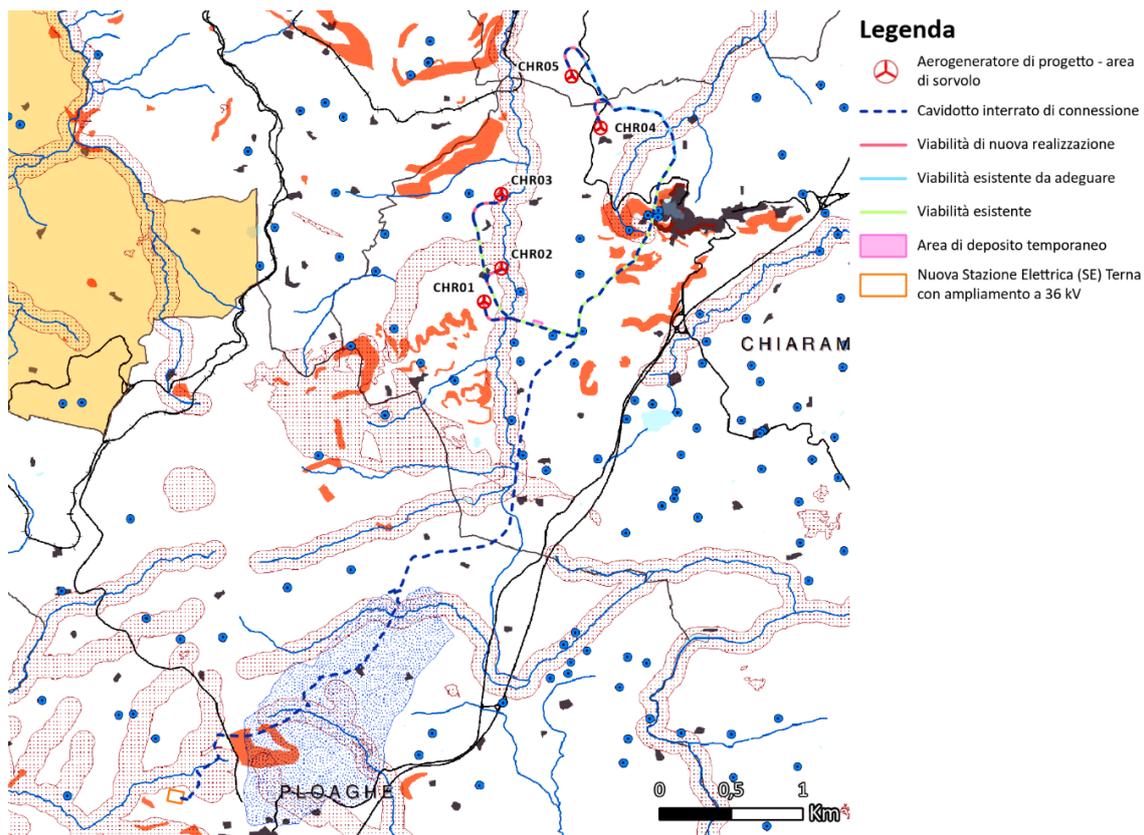


Figura 2.2: Aree non idonee FER – Stralcio tavola 9 -15 D.G.R. 59/90 DEL 27/11/2020 (Zoom su layout di progetto)

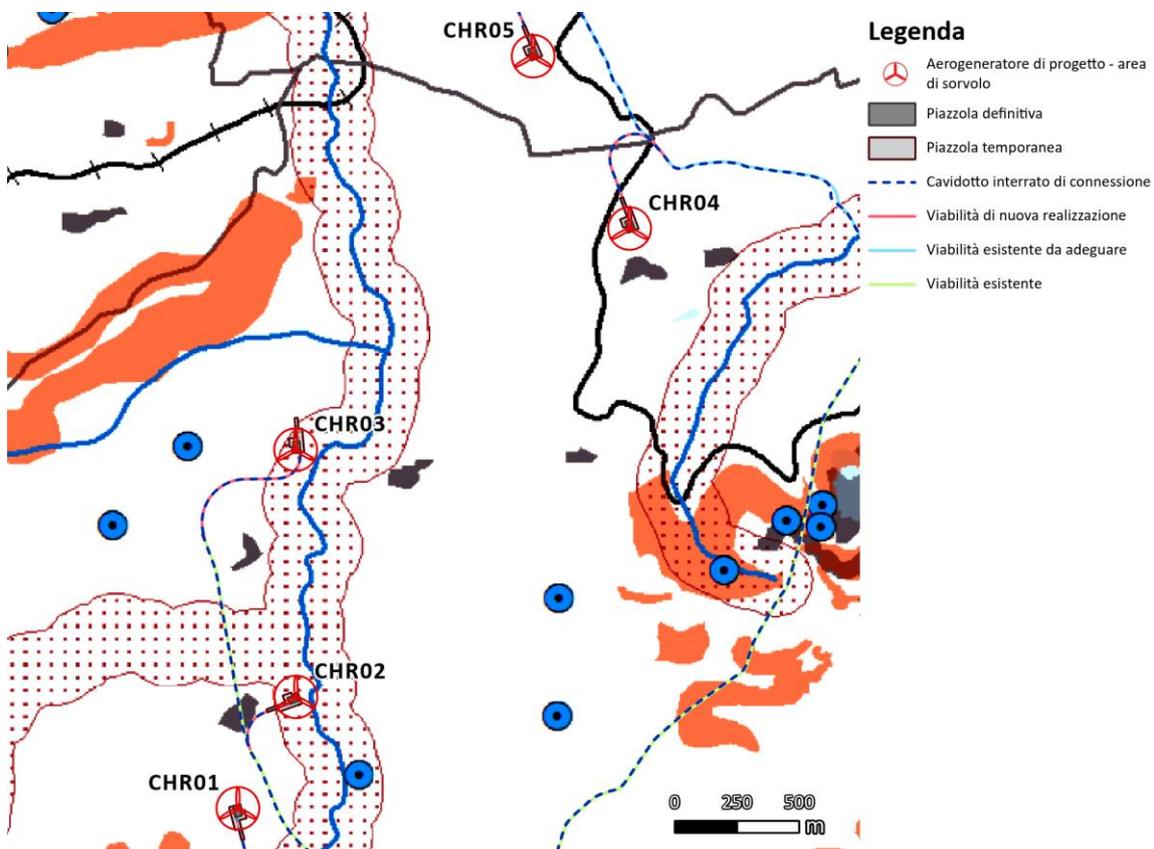


Figura 2.3: Aree non idonee FER – Stralcio tavola 9 -15 D.G.R. 59/90 DEL 27/11/2020 (Zoom su area sorvolo)

2.1.1 AMBIENTE E AGRICOLTURA

Aree Naturali Protette

Viene di seguito illustrata l'analisi relativa ai seguenti tematismi:

- Aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale);
- Zone Ramsar;
- Important Bird Areas (I.B.A.);
- Aree incluse nella Rete Natura 2000;
- Aree naturali protette oggetto di proposta del Governo;
- Oasi permanenti e proposte;
- Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità.
- Aree servite da consorzi di bonifica;
- Aree importanti per la fauna.

La successiva Figura 2.4 illustra le **Aree Naturali Protette** presenti nel buffer di 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (10 Km).

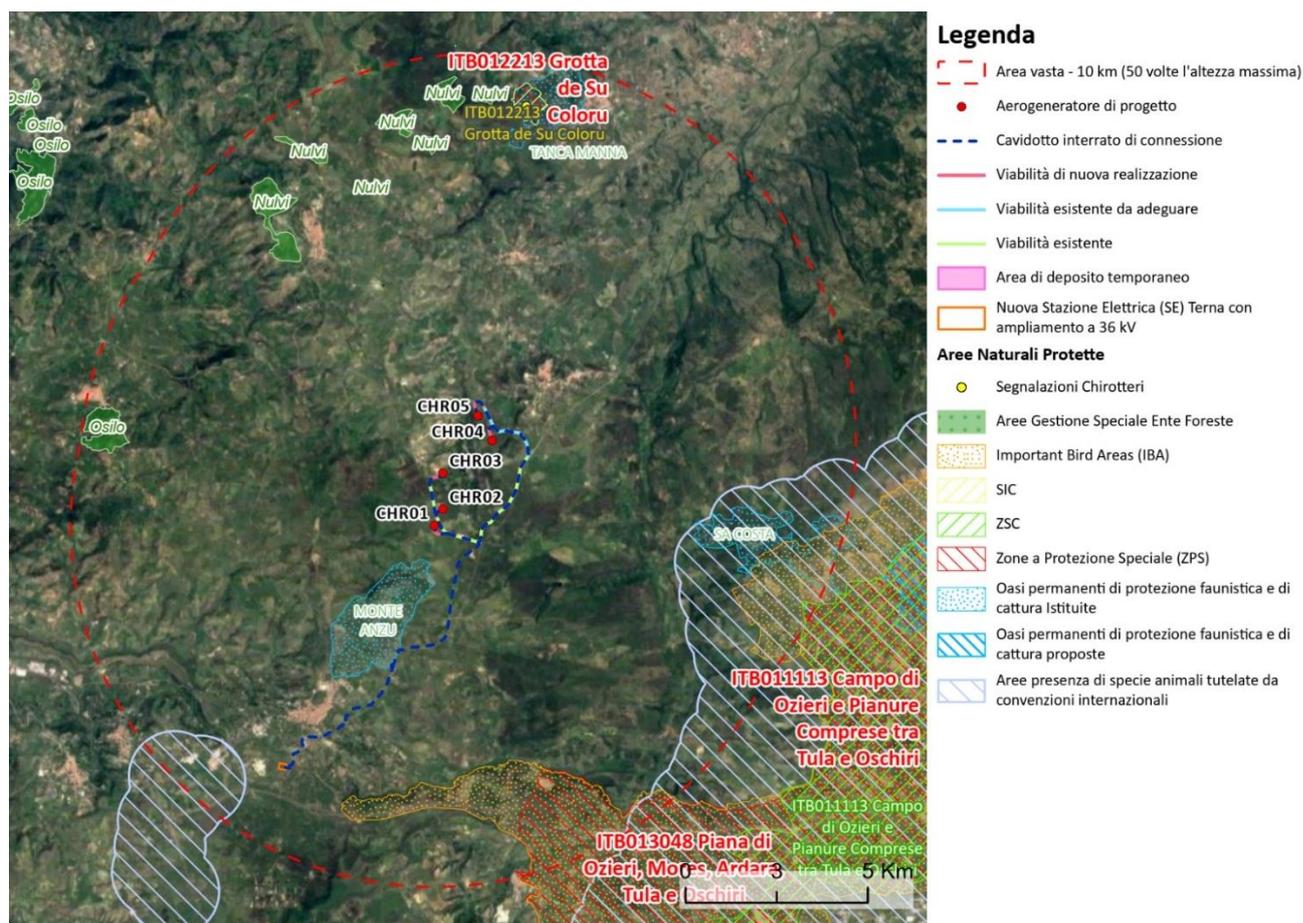


Figura 2.4: Ubicazione dell'area in esame e delle Aree Naturali Protette limitrofe



Aree protette nazionali EUAP

L'elenco EUAP (Elenco Ufficiale Aree Protette) raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri che rispondono ai criteri stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 1/12/1993.

Nessuna delle WTGs e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), ricade all'interno della perimetrazione delle Aree Protette Nazionali. Lo stesso si verifica per il cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare). L'area naturale protetta più prossima al layout è il Santuario per i Mammiferi Marini – codice EUAP1174, ubicato a circa 20,5 km dalla CHR04.

Sistema Regionale dei Parchi

Con la L.R. 31/89 “Norme per l’istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale”, la Regione Sardegna ha definito un Sistema Regionale dei Parchi, classificate come Parco Naturale, Riserva Naturale, Monumento Naturale, Area di rilevante interesse naturalistico. Come mostrato in Figura 2.4, nessuna delle WTGs in progetto e nessuna delle opere accessorie (aree di ingombro delle WTGs: piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo, cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto: di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) ricade all'interno di tali perimetrazioni definite dalla Regione Sardegna.

All'interno dell'area vasta di 10 Km, è presente una Riserva Naturale (Figura 2.4):

- *Riserva Naturale Platamona*, localizzata ad una distanza di circa 19,7 km dalla CHR03.

Monumenti Naturali Istituiti L.R. 31 89

Le WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), così come il cavidotto interrato di connessione e la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) non ricadono all'interno delle perimetrazioni dei Monumenti Naturali Istituiti L.R. 31 89; il sito più prossimo è il Monte Pulchiana, ubicato ad una distanza lineare di circa 38,46 km dal layout di progetto.

Aree Ramsar

Le Aree Ramsar sono identificate come un elenco di zone umide di importanza internazionale, incluse nella “Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici”, firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 da un gruppo di governi, istituzioni scientifiche e organizzazioni internazionali partecipanti alla conferenza internazionale sulle zone umide e gli Uccelli acquatici. La Convenzione nasce anche per rispondere all'esigenza di invertire il processo di trasformazione e distruzione delle zone umide quali ambienti primari per la vita degli uccelli acquatici, che devono percorrere particolari rotte migratorie attraverso diversi Stati e Continenti per raggiungere ad ogni stagione i differenti siti di nidificazione, sosta e svernamento. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia col DPR n. 448 del 13 marzo 1976 e con il successivo DPR n. 184 dell'11 febbraio 1987. I siti Ramsar sono Beni Paesaggistici e pertanto aree tutelate per legge: art.142 lett. i, L.42/2004 e ss.mm.ii.

Le WTGs di progetto e le opere accessorie (aree di ingombro delle WTGs: piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo, cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto: di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) non ricadono all'interno di alcune perimetrazioni Ramsar; il sito più prossimo è lo Stagno di Sale e Porcus (distanza lineare punto più prossimo circa 95 km dal layout di progetto).

Important Bird Areas (IBA)

Nate da un progetto di BirdLife International, fatto nascere dalla Direttiva Uccelli (79/149/CE) e portato avanti in Italia da Lipu-BirdLife Italia, le IBA (Important Bird Areas) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli Uccelli selvatici.

Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Per questo, all'inizio degli anni '80, la Commissione Europea incaricò l'ICBP (oggi BirdLife International) di mettere a punto un metodo che permettesse una corretta applicazione della Direttiva Uccelli. Nacque così l'idea di stilare un inventario delle aree importanti per la conservazione degli uccelli selvatici. Oggi le IBA vengono utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli stati membri. Nel 2000, la Corte di Giustizia Europea ha infatti stabilito con esplicite sentenze che le IBA, in assenza di valide alternative, rappresentano il riferimento per la designazione delle ZPS, mentre in un'altra sentenza (C-355/90) ha affermato che le misure di tutela previste dalla Direttiva Uccelli si applicano anche alle IBA. Oggi il progetto Important Bird Areas è stato esteso a tutti i continenti e ha acquistato una valenza planetaria.

Come mostrato in Figura 2.4 le WTGs in progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) non ricadono all'interno della perimetrazione delle IBA. Lo stesso si verifica per il cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare).

All'interno dell'area vasta di 10 Km, è presente un'area IBA (Figura 2.5):

- *Tratti di costa da Campo d'Ozieri – codice IBA173, localizzata ad una distanza di circa 6,7 km dalla CHR01.*

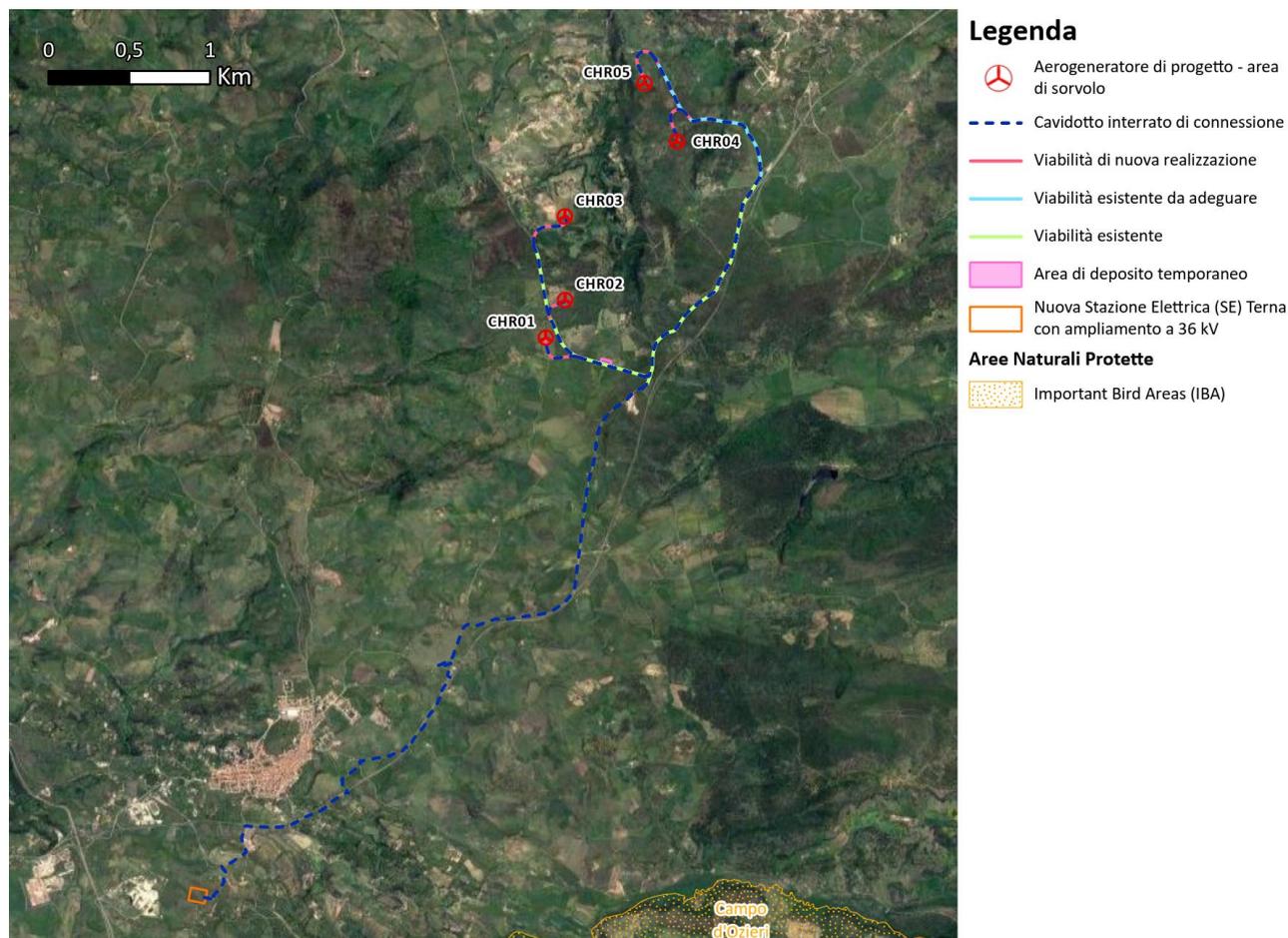


Figura 2.5 Ubicazione dell'area in esame e delle Aree Naturali Protette limitrofe. Zoom su layout di progetto



Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la tutela del territorio. Tenuto conto della necessità di attuare una politica più incisiva di salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna, si è voluto dar vita ad una Rete coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità del territorio dell'Unione Europea. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2639 siti afferenti alla Rete Natura 2000. In particolare, sono stati individuati 2360 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 2302 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 639 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 360 delle quali sono siti di tipo C, ovvero ZPS coincidenti con SIC/ZSC.

Le WTGs in progetto e le opere accessorie (aree di ingombro delle WTGs: piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo, cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto: di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) non ricadono all'interno della perimetrazione dei siti Natura 2000.

All'interno dell'area vasta (50 volte altezza massima dell'aerogeneratore) è presente una ZSC (Figura 2.4)

- *Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri* – codice ZSC ITB011113, localizzata ad una distanza di circa 6,7 km dalla CHR02
- *Grotta de Su Coloru* – codice ZPS ITB012213, localizzata ad una distanza di circa 10,2 km dalla CHR05
- *Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri* – codice ZPS, localizzata ad una distanza di circa 10,16 km dalla CHR02

Oasi di Protezione Faunistica e di Cattura Istituite e Proposte ed Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali

Le Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di Cattura sono istituti che, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, hanno come finalità la protezione della fauna selvatica e degli habitat in cui essa vive. Le oasi sono previste dalla Legge 157/92 e dalla L.R. 23/98, e sono destinate alla conservazione delle specie selvatiche favorendo il rifugio della fauna stanziale, la sosta della fauna migratoria ed il loro irradiazione naturale (art. 23 – L.R. n. 23/1998). Nelle oasi è vietata l'attività venatoria. Esse devono essere ubicate in zone preferibilmente demaniali con caratteristiche ambientali secondo un criterio di difesa della fauna selvatica e del relativo habitat. Di norma devono avere un'estensione non superiore ai 5.000 ettari e possono fare parte delle zone di massimo rispetto dei Parchi Naturali.

Le WTGs in progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) non ricadono all'interno della perimetrazione delle Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di Cattura (Istituite e Proposte). Lo stesso si verifica per il cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare); tuttavia, come mostrato nella Figura 2.4 e nella Figura 2.6, all'interno dell'area vasta di 10 km e nelle dirette vicinanze del layout di progetto sono presenti:

- Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura Istituite *Monte Anzu*, distante circa 1317 m dalla CHR01;
- Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura Istituite *Sa Costa*, distante circa 9,4 km dalla CHR02.

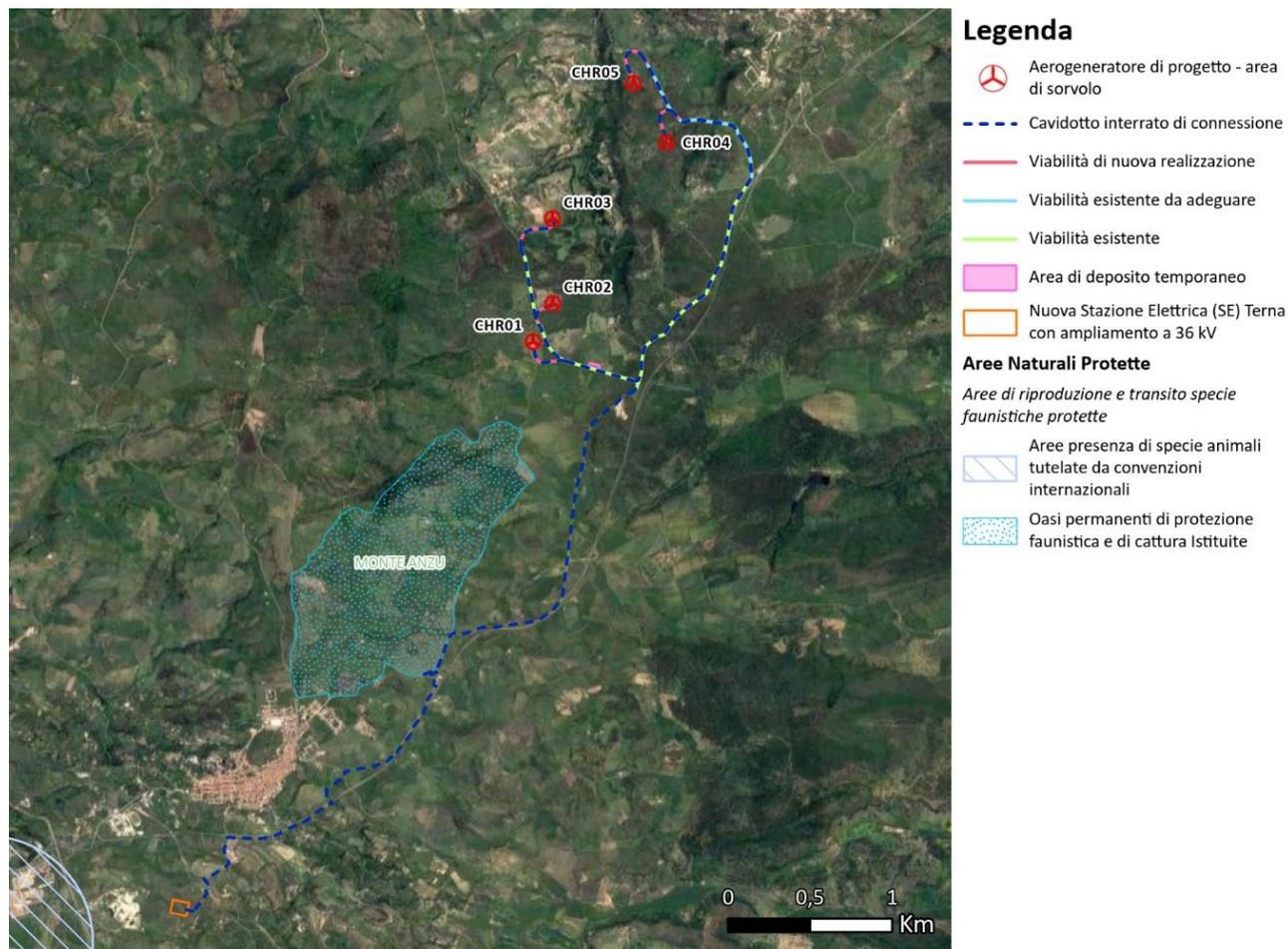


Figura 2.6 Ubicazione dell'area in esame e delle Aree Naturali Protette limitrofe. Zoom su layout di progetto

Aree a Gestione Speciale dell'Ente Foreste della Sardegna

Tra le aree tutelate sono incluse anche le Aree a Gestione Speciale dell'Ente Foreste della Sardegna, individuate dal Piano Paesaggistico Regionale nelle "Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate" (Assetto Ambientale – Art. 33 e 37 NTA); molte di queste aree corrispondono a Foreste Demaniali, ovvero boschi e aree di maggior pregio forestale ricadenti tra le proprietà demaniali storiche o di nuova acquisizione regionale. A loro volta la quasi totalità delle Foreste Demaniali rientra nella Rete Ecologica Regionale. In linea con gli orientamenti normativi nazionali e in analogia ad altre Regioni, la Legge Regionale 27 aprile 2016, n. 8 "Legge forestale della Sardegna" all'articolo 5 disciplina la pianificazione forestale secondo una articolazione incardinata su tre livelli gerarchici correlati tra loro (livello regionale, rappresentato dal Piano Forestale Ambientale Regionale PFAR; livello territoriale di area vasta, rappresentato dal Piano Forestale Territoriale di Distretto PFTD; livello locale aziendale, rappresentato dal Piano Forestale Particolareggiato PFP).

Nessuna delle WTGs in progetto e nessuna opera accessoria (aree di ingombro delle WTGs: piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo, cavidotto interrato di connessione e viabilità di progetto: di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) ricade all'interno della perimetrazione delle Aree Gestione Speciale Ente Foreste.

Come mostrato nella Figura 2.4, all'interno del *buffer* dei 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore) sono però presenti le seguenti AGS:

- *Nulvi*, ad una distanza di circa 8764 m dalla WTG più prossima (CHR05);
- *Osillo*, ad una distanza di circa 11,4 km dalla WTG più prossima (CHR05).

Pertanto, come sopra descritto, le WTGs in progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), così come il cavidotto interrato di connessione e la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) non ricadono all'interno delle perimetrazioni delle Aree Naturali Protette istituite.

Grotte, Caverne e Siti di Chiroterrofauna

Per quanto riguarda i possibili rifugi dei pipistrelli troglodili, il Portale Cartografico Regionale mette a disposizione la localizzazione di grotte e caverne, oltre alle segnalazioni di Chiroterri (aree non idonee FER, aggiornamento agosto 2021). Si segnala che per i siti della Chiroterrofauna non sono disponibili informazioni di dettaglio sulle specie, la tipologia di osservazione o la natura del dato stesso.

In Figura 2.7 viene mostrata la localizzazione delle grotte e dei siti di Chiroterrofauna individuati all'interno del *buffer* di 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore). Nello specifico, all'interno dell'area vasta è stato identificato un sito di Chiroterrofauna (Figura 2.8), rispettivamente ad una distanza di:

- 8,6 km dalla WTG più prossima (CHR05).

Per quanto concerne le grotte, all'interno dell'Area vasta ne sono presenti 17, nessuna delle quali ubicate nelle dirette vicinanze del layout di progetto.

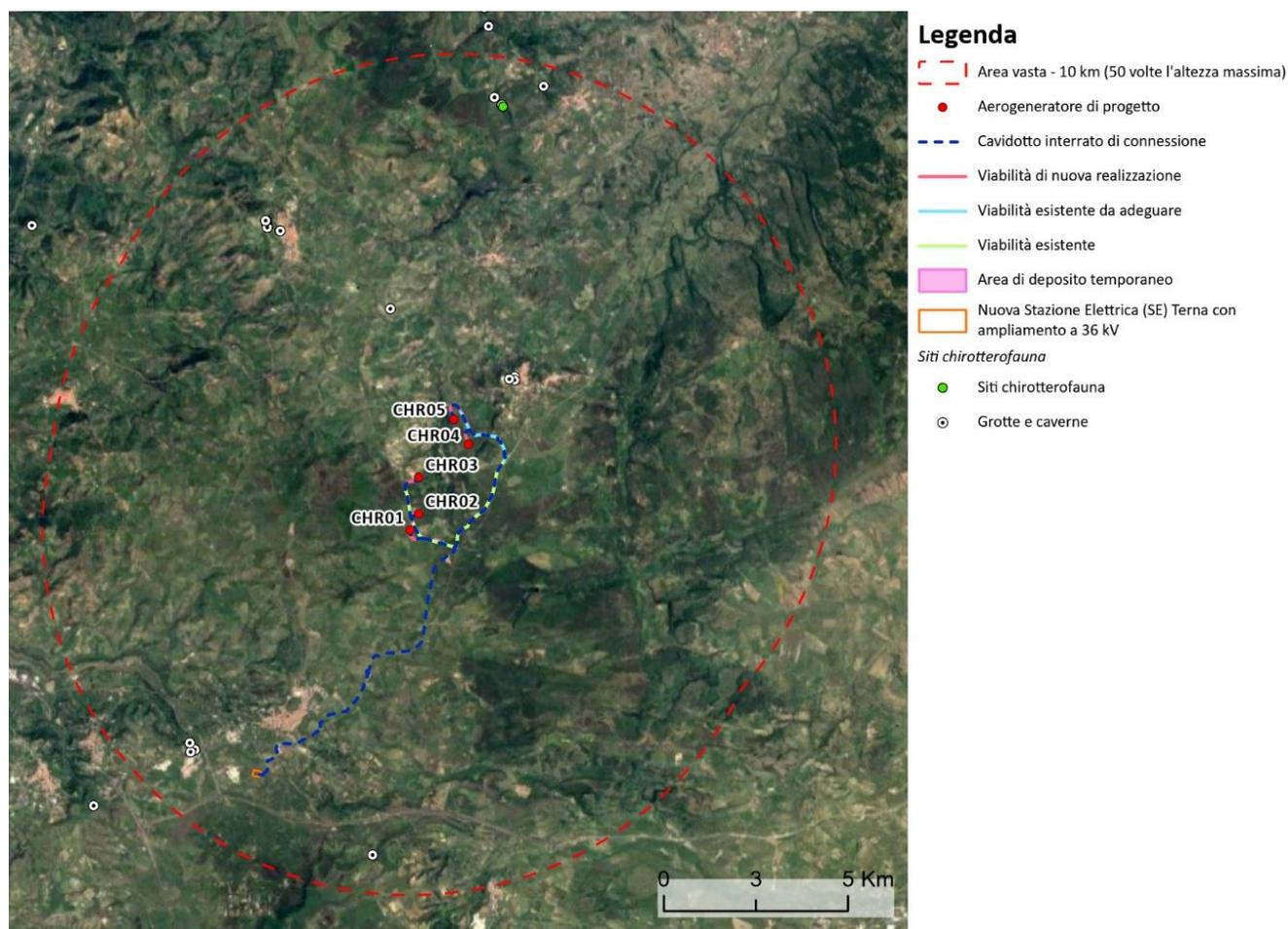


Figura 2.7: Localizzazione di grotte e caverne e segnalazioni di Chiroterri nell'area vasta (10 km)

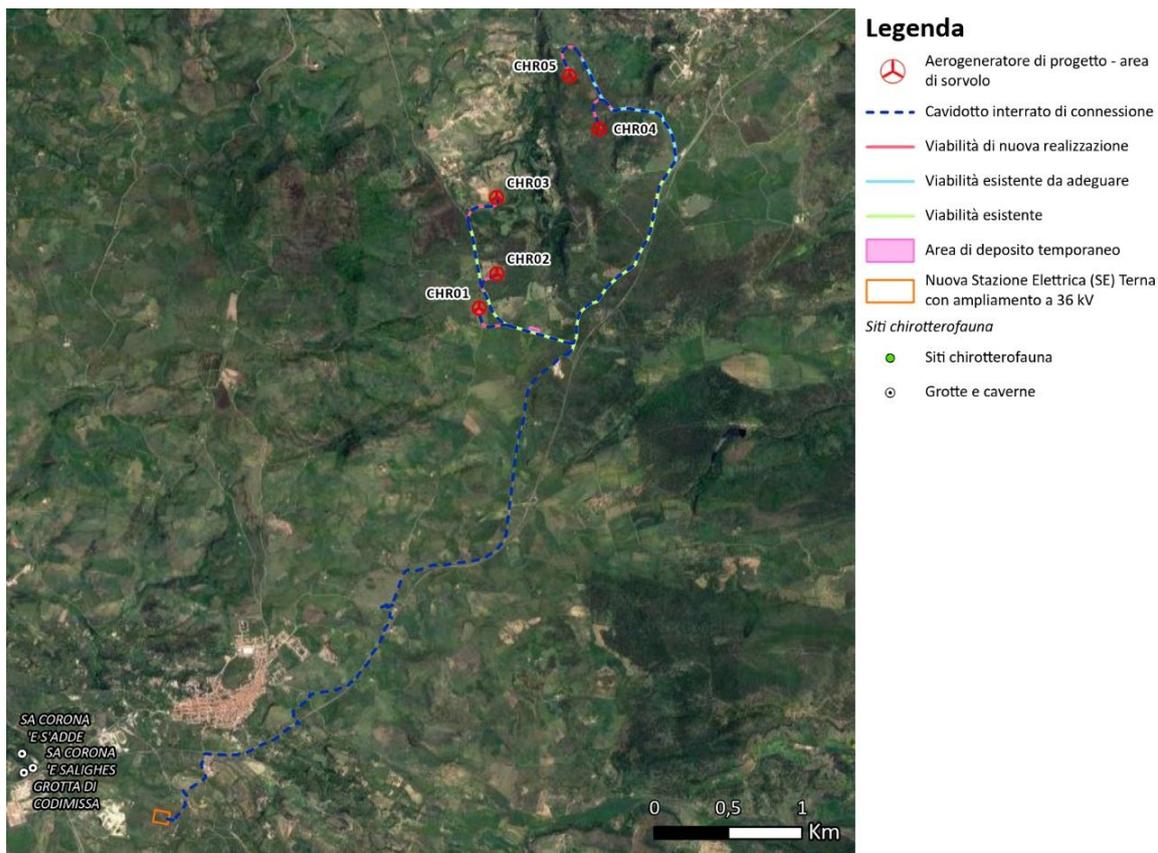


Figura 2.8 Localizzazione di grotte e caverne e segnalazioni di Chiroterri nel layout di progetto

Nella sottostante Tabella 2.1 sono riportate le distanze delle grotte censite dalle WTGs di progetto.

Tabella 2.1: Distanze delle WTG di layout dalle grotte censite all'interno del buffer di 10 km – in grassetto sono riportate le grotte più vicine alle WTG (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore)

ID	NOME	WTG	DISTANZA LINEARE (M)
1	GROTTA DI CONCA 'E CADDU	CHR05	9431
2	GROTTA DI PALA 'E CHEJA	CHR05	2001
3	GROTTA SU JUMPERI	CHR05	1946
4	CONCA 'E COLTE	CHR05	1848
5	GROTTA SU COLORU (1)(COLORU 2 37010)	CHR05	8691
6	GROTTA SU COLORU (2)(COLORU 1 37001)	CHR05	8877
7	SU PUTTU DE MONTE ORRIA	CHR05	3490
8	SA UCCA 'E PUTTUPERI	CHR01	8957
9	SA PELCIA 'E SA CRIADURA	CHR05	7424
10	SU PUTTU DE ZIA REGHE	CHR05	7005
11	SA PELCIA 'E S'ISCALITTA	CHR05	7359
12	SA PELCIA 'E SA TURRA	CHR05	7315
13	VORAGINE DEI ROVI	CHR05	7464
14	SA PELCIA 'E S'ELIGHE	CHR05	7480
15	SA CORONA 'E SALIGHES	CHR01	8359
16	GROTTA DI CODIMISSA	CHR01	8521
17	SA CORONA 'E S'ADDE	CHR01	8364

Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità

Per quanto riguarda le **aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità**, il territorio della Regione Sardegna risulta caratterizzato da una estesa e diffusa attività agricola di pregio, di qualità certificata e da una elevata numerosità di antiche tradizioni agroalimentari locali.

Poiché non risulta disponibile una perimetrazione dettagliata di tali aree, è stata effettuata una consultazione sulla cartografia dell'Uso del Suolo (2008 Fonte Geoportale Sardegna). All'interno dell'area vasta ci sono diversi appezzamenti agricoli, coltivati a seminativo semplice o in sistemi complessi, con presenza di oliveti e vigneti. Data la vocazione del territorio, nel presente studio, sono state considerate come non idonee le aree a oliveto, potenzialmente colture di qualità.

Come si evince dalla Figura 2.9, sia le WTGs in progetto che le relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) non ricadono in appezzamenti potenzialmente appartenenti a queste categorie.

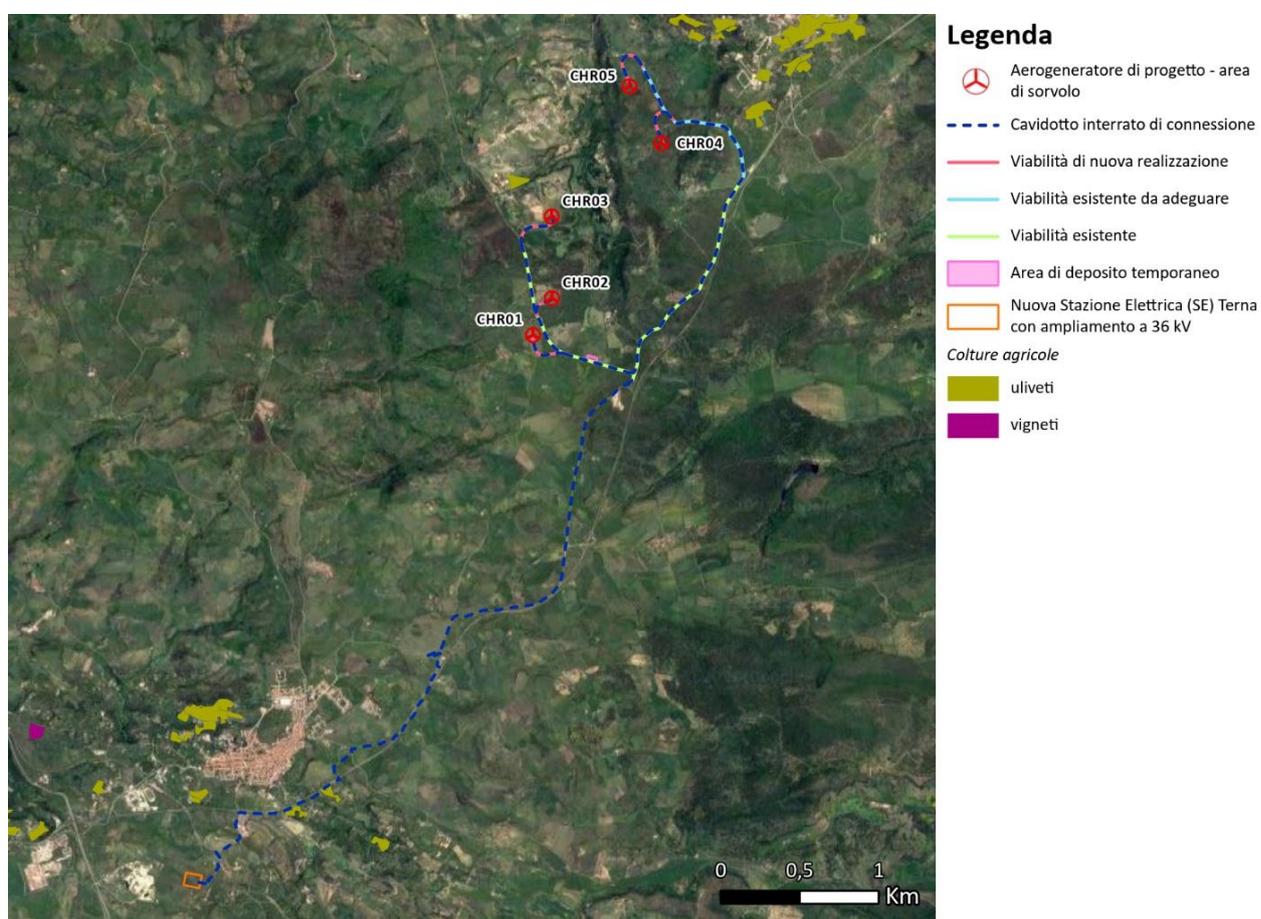


Figura 2.9 Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità

Le successive Figura 2.10 e Figura 2.11 rappresentano la tipologia di uso del suolo sui cui ricadono le WTGs di progetto. Tutti gli aerogeneratori e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) sono ubicati in corrispondenza di aree agricole, nello specifico:

- CHR03 e CHR02 su aree qualificate come “seminativi in aree non irrigue”,
- CHR04 e CHR01 su aree qualificate come “colture temporanee associate ad altre colture permanenti”
- CHR05 è su aree qualificate come “aree agroforestali”.

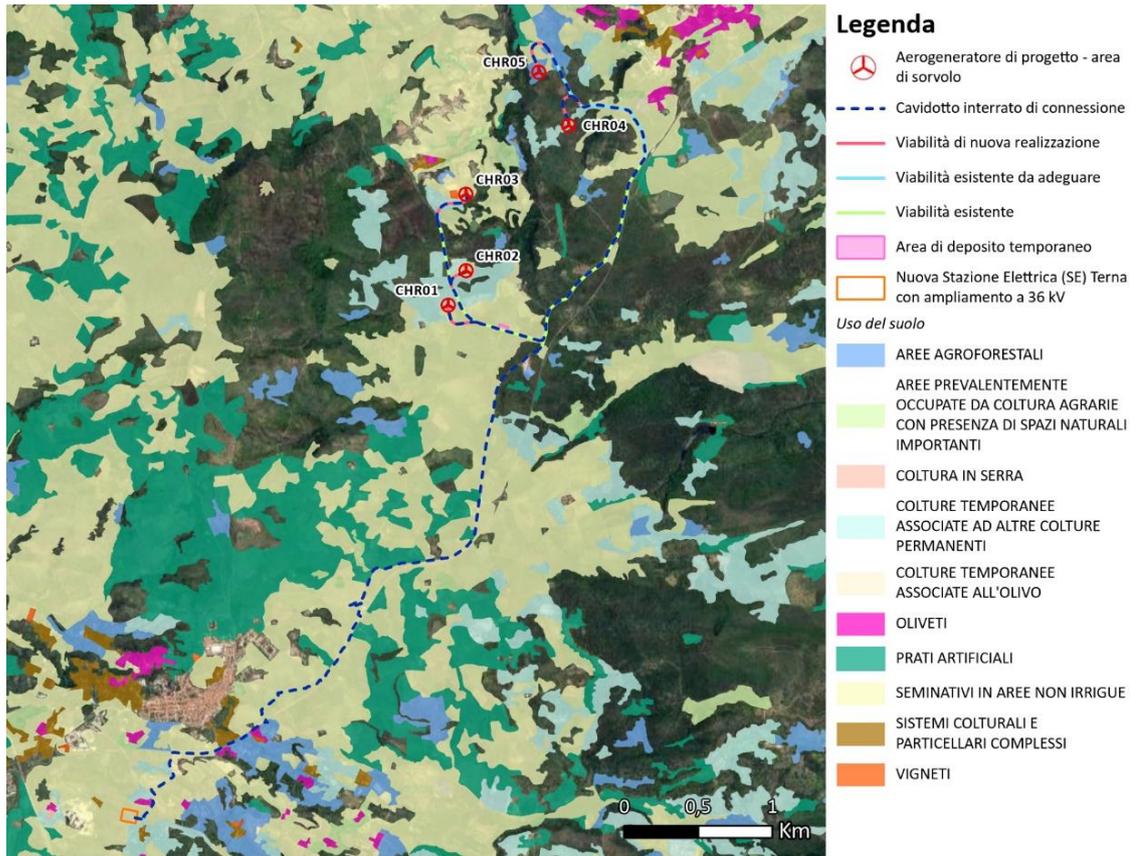


Figura 2.10: Uso del suolo. Zoom su layout di progetto

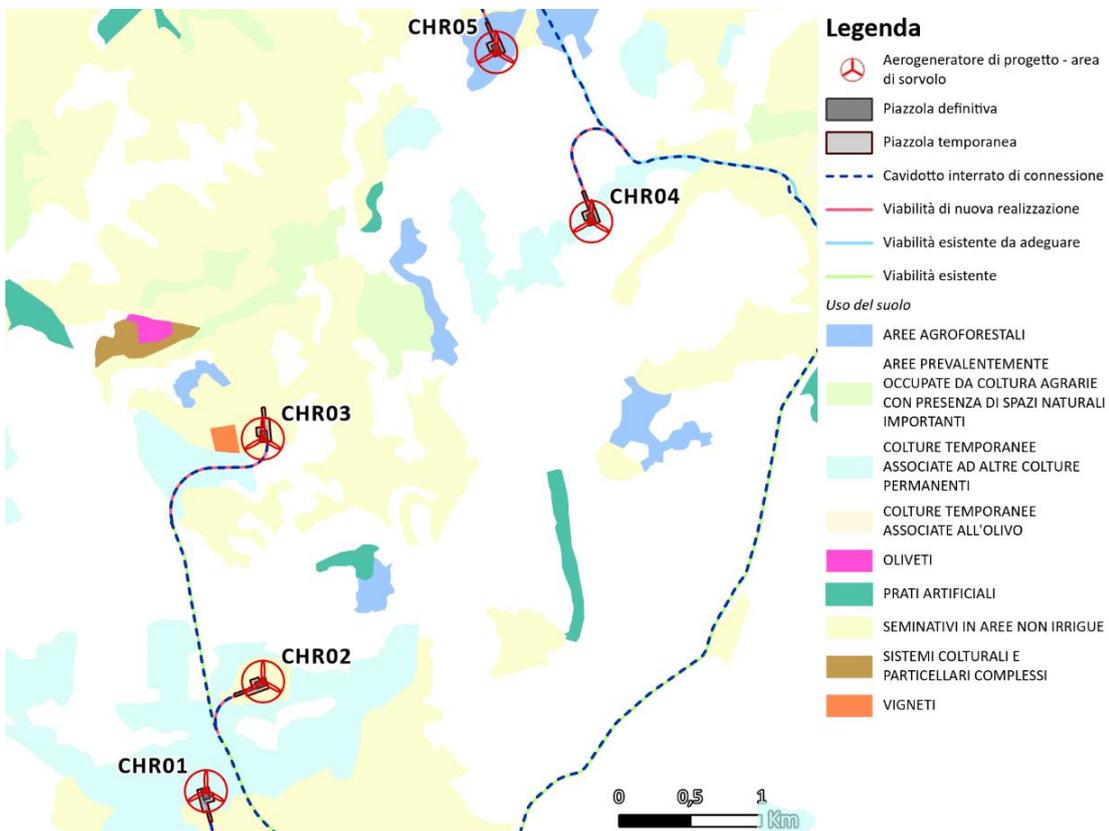


Figura 2.11 Uso del suolo. Zoom su area sorvolo

Il cavidotto interrato di connessione e la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) non ricadono in aree di pregio agricolo quali oliveti e vigenti, ma attraversano le seguenti aree agricole (Figura 2.10):

- seminativi in aree non irrigue;
- colture temporanee associate ad altre colture permanenti;
- aree agroforestali.

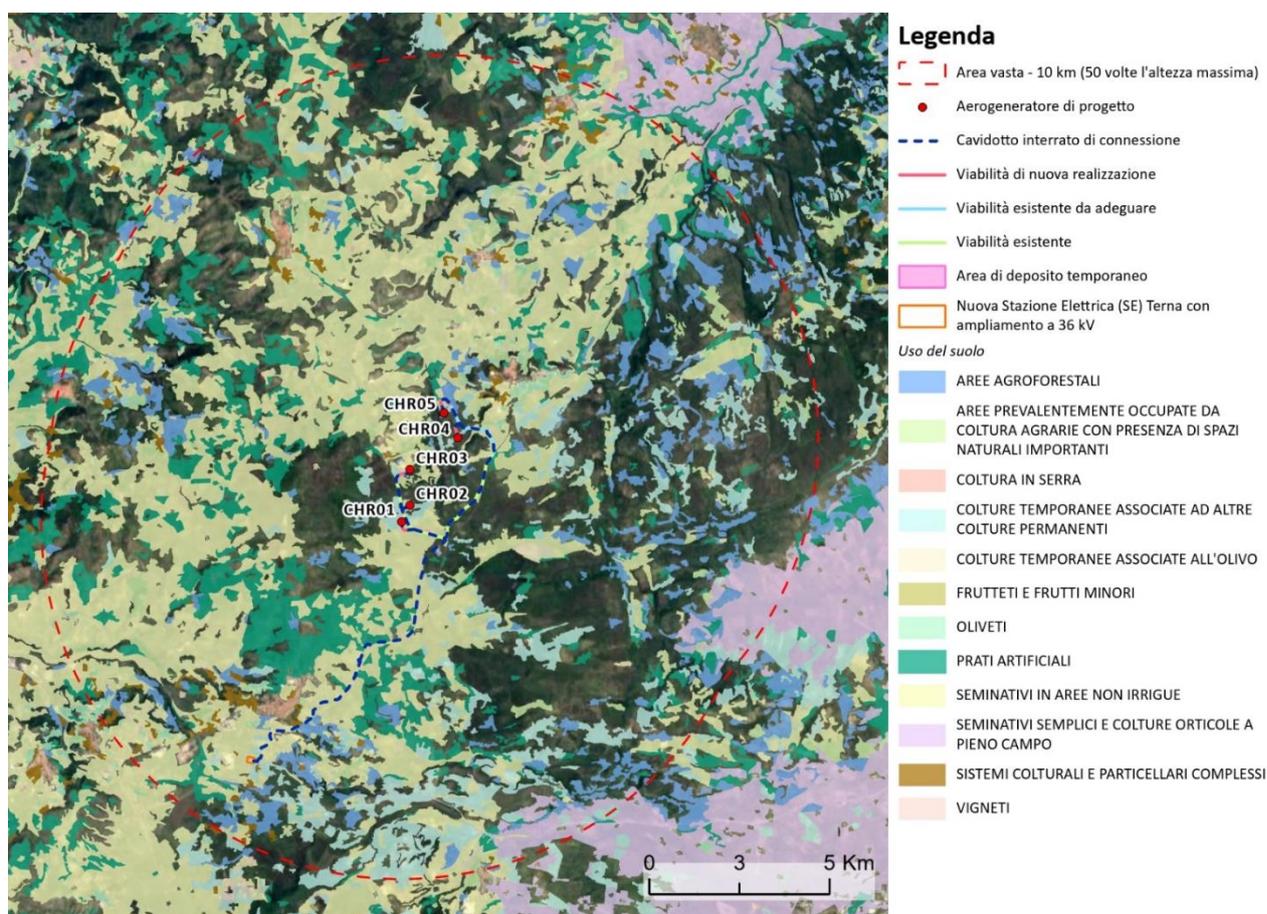


Figura 2.12 Uso del suolo – Inquadramento su area vasta

Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica

La realizzazione di impianti di taglia superiore al micro eolico in Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica, potrebbe contrastare con le finalità dei suddetti impianti di distribuzione/irrigazione, in quanto opere di pubblica utilità, vanificando l'investimento e sottraendo al comparto agricolo un suolo irriguo che rappresenta, nell'economia regionale, una risorsa limitata.

Come mostrato in Figura 2.13, le WTGs in progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) così come il cavidotto interrato di connessione e la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare), non ricadono all'interno delle perimetrazioni dei Terreni agricoli gestiti dai Consorzi di Bonifica della Sardegna.

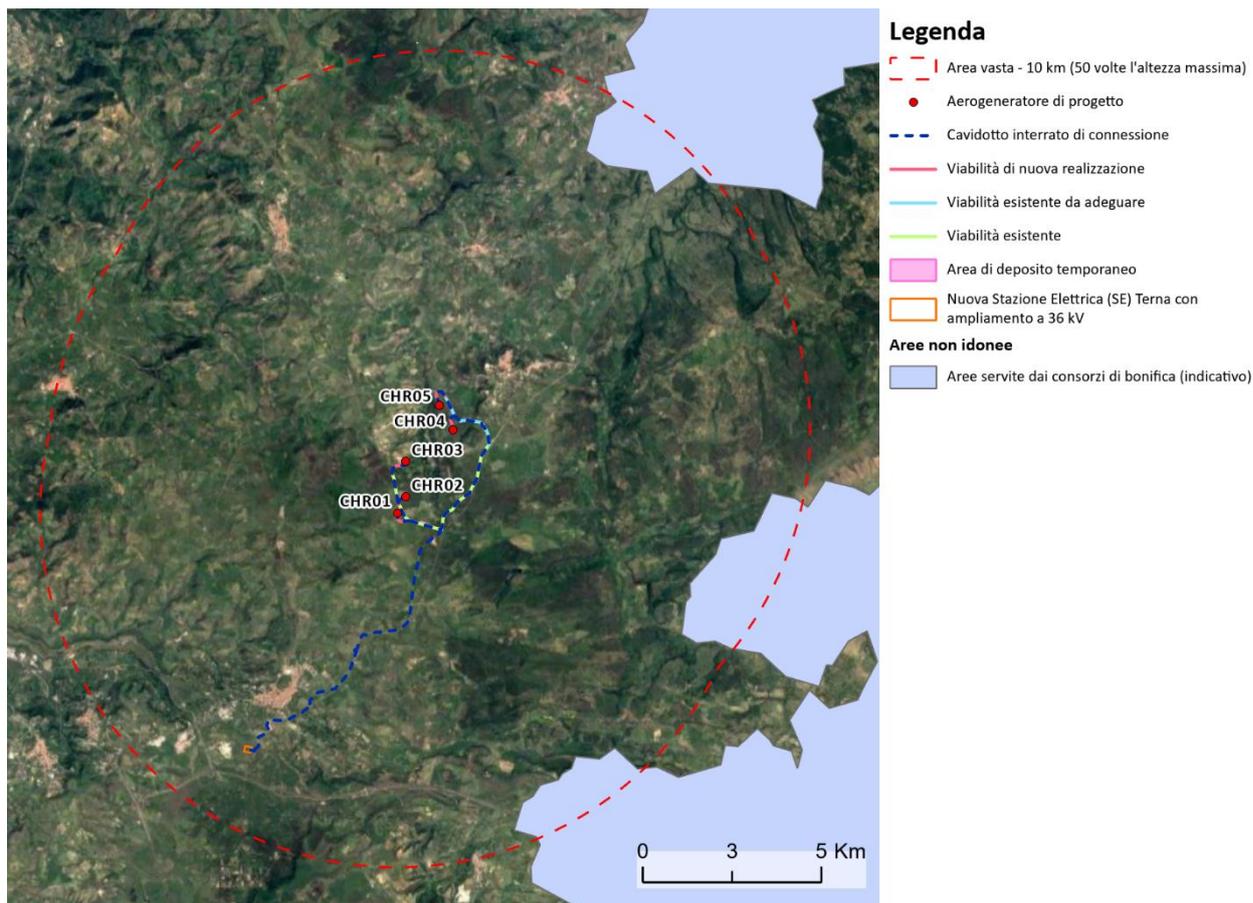


Figura 2.13: Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica

2.1.2 ASSETTO IDROGEOLOGICO - Pericolosità elevata e molto elevata

La DGR 59/90 inserisce fra le aree non idonee quelle soggette a pericolosità idrologica e geomorfologica, così come individuate dal PAI. Nello specifico vengono prese in considerazione le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) ed elevata (Hi3), nonché le aree di pericolosità molto elevata ed elevata da frana (Hg4 e Hg3).

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale PAI, è redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale, ed è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici. Dall'analisi del Piano per l'assetto idrogeologico, PAI, si rileva che l'area oggetto di intervento ricade all'interno del **sub-bacino n. 03 Coghinas - Mannu Di Porto Torres – Temo**¹.

Le successive mappature mostrano l'inquadramento delle perimetrazioni PAI presenti nell'area di 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore) e più in dettaglio nei dintorni del layout, sulla base dei dati vettoriali presenti nel portale "Sardegna Mappe PAI".

¹ <https://www.regione.sardegna.it/j/v/25?s=28677&v=2&c=8622>

Come si evince dalla Figura 2.14, tutte le WTGs in progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), non ricadono all'interno delle perimetrazioni PAI caratterizzate da pericolo geomorfologico e idraulico elevato o molto elevato. L'area sorvolo della CHR03 è interessata in piccola parte da un'area a pericolo geomorfologico (Hg3) (Figura 2.15).

Si sottolineano però le perimetrazioni più prossime al nuovo parco eolico in progetto:

- area a pericolo geomorfologico molto elevato (Hg3) ad una distanza di circa 45 m dalla WTG più prossima CHR03.

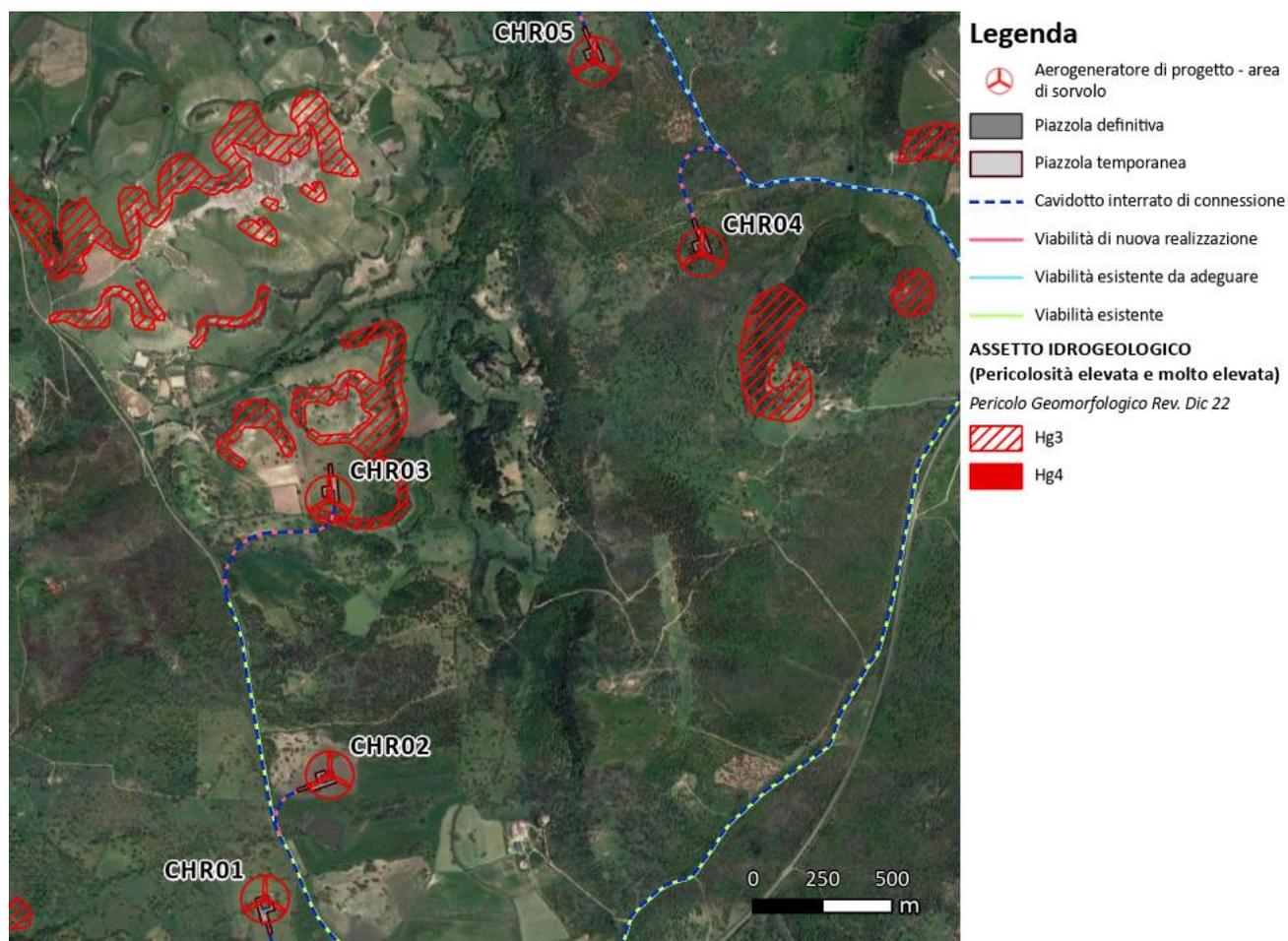


Figura 2.14: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a pericolosità elevata e molto elevata. Zoom su area sorvolo

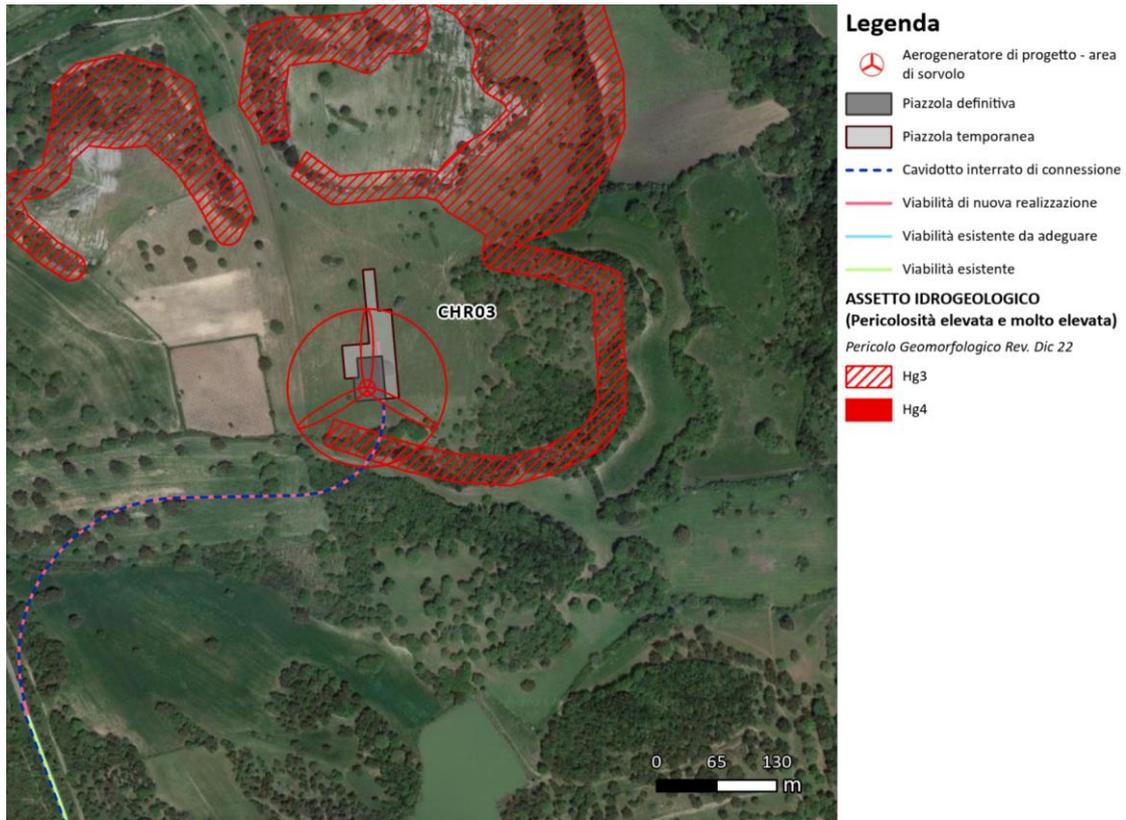


Figura 2.15: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a pericolosità elevata e molto elevata. Zoom su CHR03

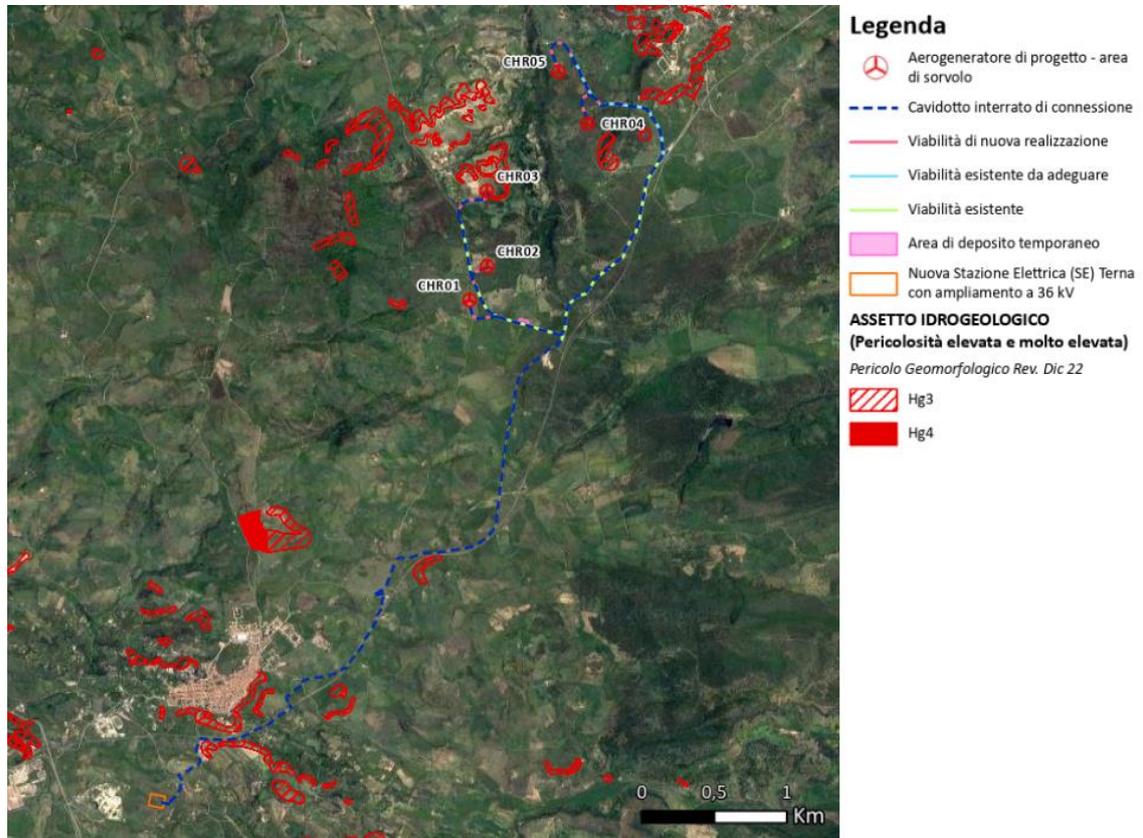


Figura 2.16: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a pericolosità elevata e molto elevata. Zoom su layout di progetto

Come si evince dalla Figura 2.15 solo un brevissimo tratto di cavidotto e viabilità di nuova realizzazione in prossimità della CHR03 attraversano una fascia caratterizzata da pericolosità geomorfologica elevata del PAI (Hg3).

Per i dettagli si rimanda all'elaborato tecnico specifico RELAZIONE IDRAULICA: ns. riferimento 2799_4965_CHR_PFTE_R09_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA.

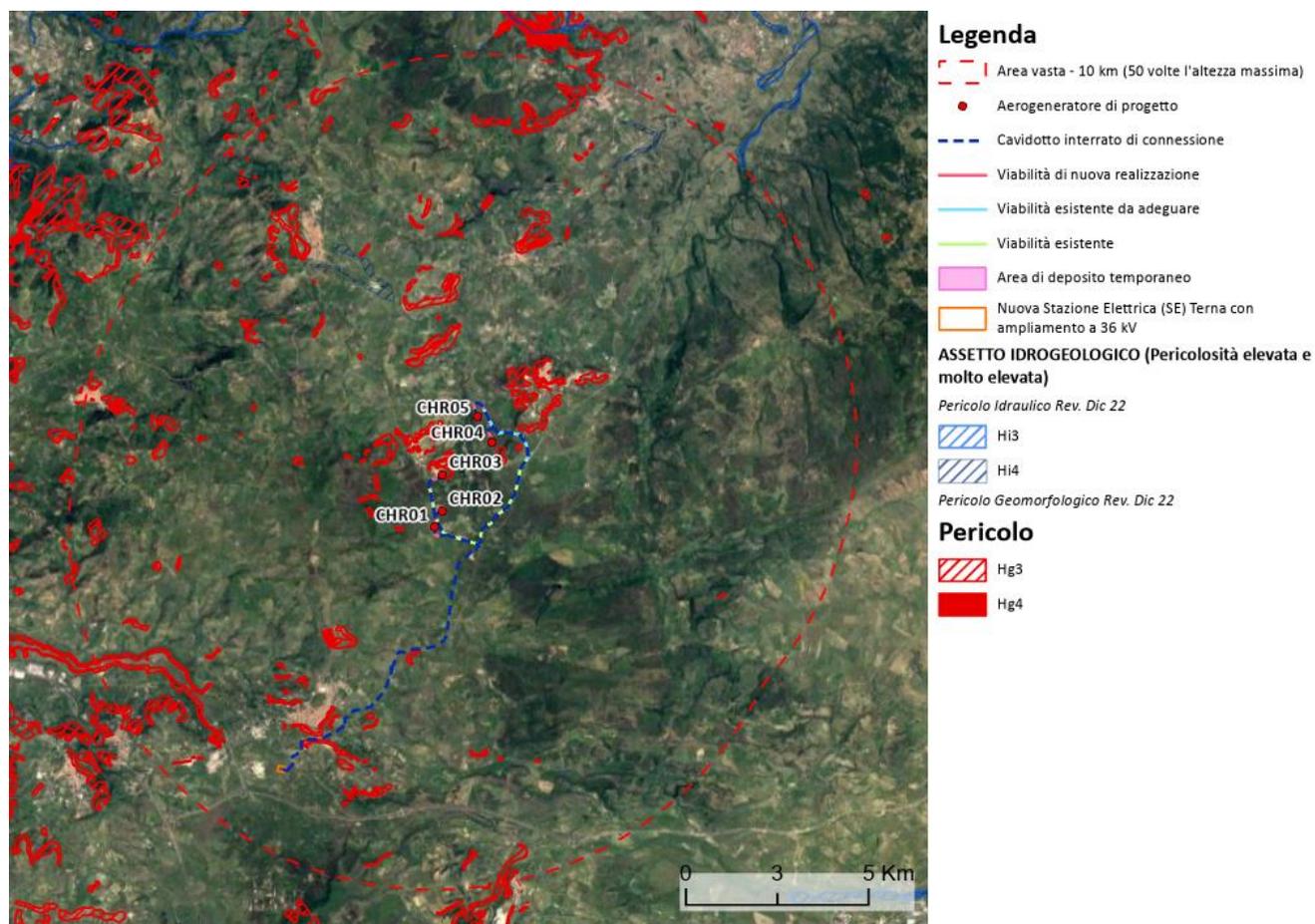


Figura 2.17: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a pericolosità elevata e molto elevata zoom su area vasta

2.1.3 BENI CULTURALI: Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Aree e beni di notevole interesse culturale)

La DGR 59/90 inserisce fra le aree non idonee quelle interessate da aree e beni di notevole interesse pubblico, per la cui localizzazione si sono consultati i portali www.sardegna.beniculturali.it e <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>.

Come illustrato in Figura 2.19, nelle vicinanze del layout di progetto sono presenti beni culturali di interesse architettonico e archeologico (nuraghi, chiese), nessuno dei quali ubicato in corrispondenza delle WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo).

Per quanto concerne la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) e il cavidotto interrato di connessione, gli stessi non ricadono all'interno delle perimetrazioni dei beni culturali segnalati. (Figura 2.18).

Come rappresentato nella Figura 2.19, il bene culturale di interesse dichiarato più prossimo al layout proposto (bene archeologico “*Tomba di Giganti Cachile*”), si trova ad una distanza di circa 863 m dalla CHR04 e a circa 400 m dal cavidotto interrato di connessione.

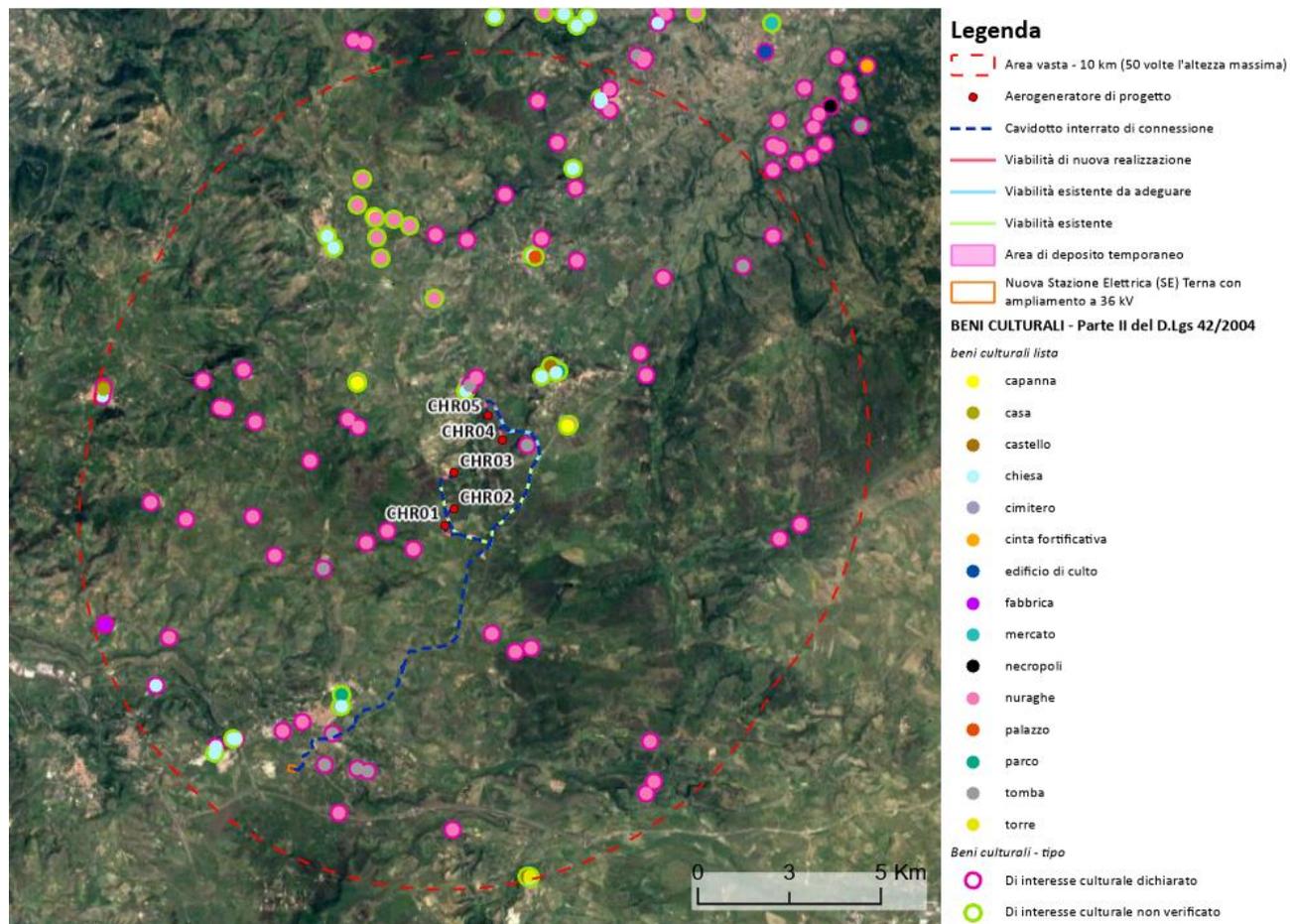


Figura 2.18: BENI CULTURALI: Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Aree e beni di notevole interesse culturale)

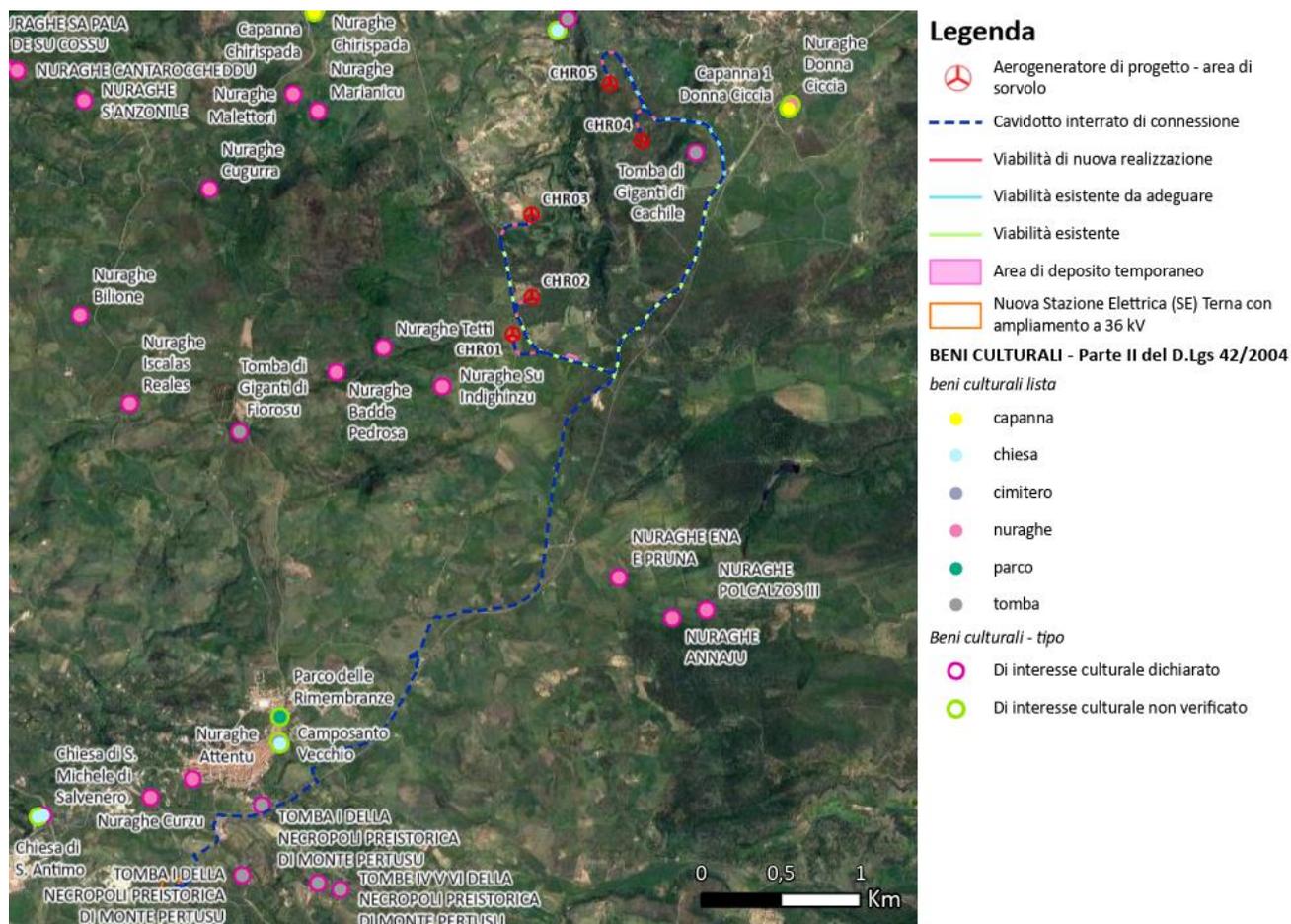


Figura 2.19 BENI CULTURALI: Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Aree e beni di notevole interesse culturale)

2.1.4 PAESAGGIO: Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 136 e 157

Il Decreto legislativo n.42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 06/07/2002 n. 137" contiene la classificazione degli oggetti e dei beni da sottoporre a tutela e valorizzazione e individua la necessità di preservare il patrimonio culturale italiano.

In particolare, il Decreto, così come modificato dai decreti legislativi n. 156 e n. 157, entrambi del 24/03/2006, identifica, all'art. 1, come oggetto di "tutela e valorizzazione" il "patrimonio culturale" costituito dai "beni culturali e paesaggistici" (art. 2).

All'interno della parte Terza "Beni Paesaggistici", al titolo I "Tutela e valorizzazione" sono definiti i beni paesaggistici di cui:

- **art. 136** - immobili e aree di notevole interesse pubblico, vincolati con provvedimento ministeriale o "dichiarazione di notevole interesse pubblico":
 - le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
 - le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
 - i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;

- o 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.

La successiva Figura 2.20 illustra i “Beni Paesaggistici” di cui all’art. 136 e 157 e le “Aree dichiarate di notevole interesse pubblico” individuati all’interno del buffer di 10 km (50 volte l’altezza massima dell’aerogeneratore), sulla base della cartografia delle aree non idonee della Regione Sardegna.

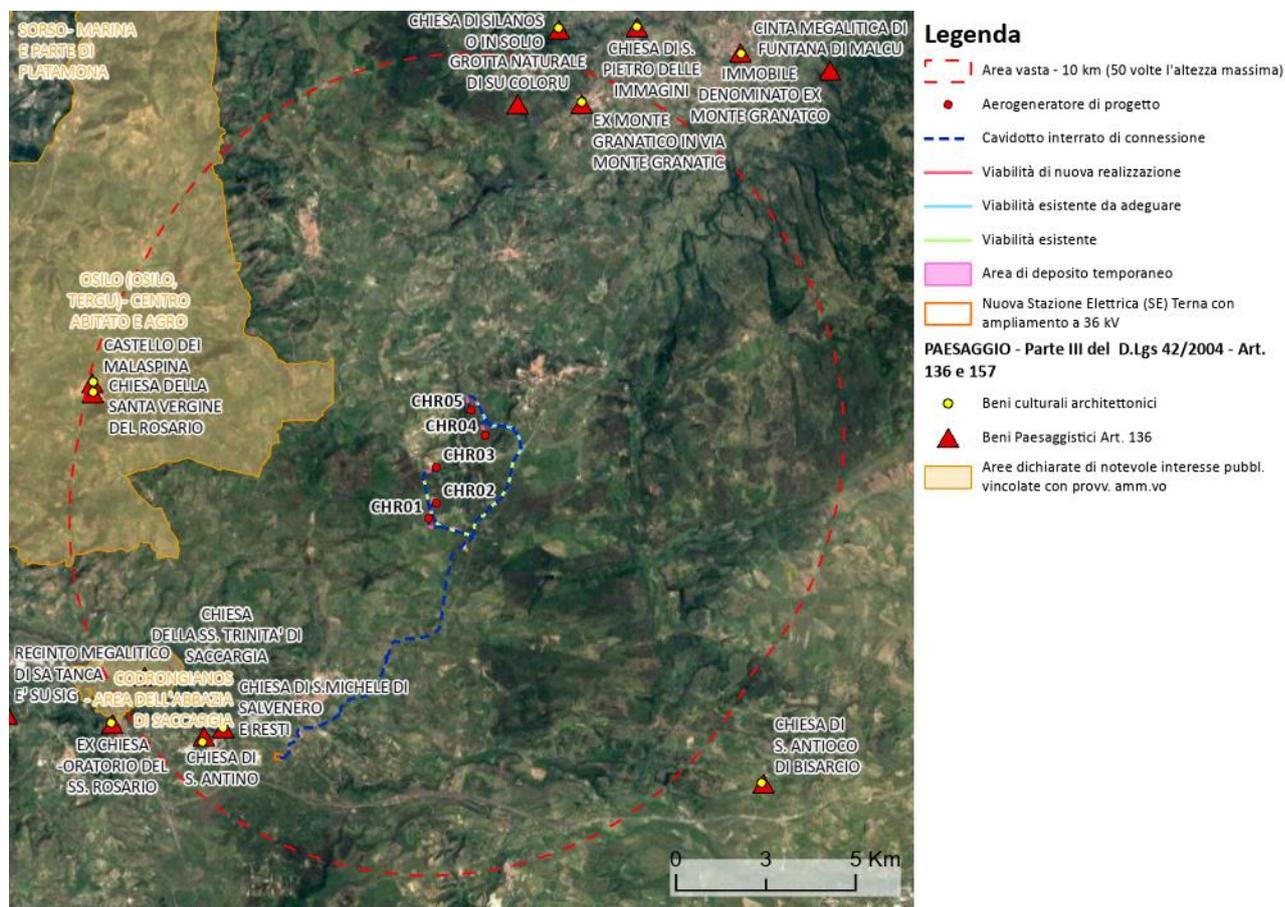


Figura 2.20: PAESAGGIO: Parte III del D.Lgs 42/2004 - Art. 136 e 157. Beni paesaggistici (Fonte: <http://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=fer>).

Come mostrato nella Figura 2.20, le WTGs in progetto, e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), non si sovrappongono ai Beni Paesaggistici tutelati ai sensi dell’Art. 136 e 154. Lo stesso si verifica per la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) e il cavidotto interrato di connessione.

I beni paesaggistici tutelati di cui all’art. 136 più prossimi sono:

- “Chiesa San Michele Salvanero e resti” ubicata a circa 8,3 km da CHR01.

Per quanto riguarda le aree e beni di notevole interesse pubblico, a valle dell’indagine effettuata sull’area vasta, le opere in progetto non si sovrappongono a tali aree vincolate ai sensi dell’art. 136.

Il nuovo parco eolico in progetto è ubicato a:

- circa 4,6 km a ovest dall’area denominata “OSLO (OSLO TERGU) Centro abitato e agro” istituita con DM 29/05/1974;
- circa 7,9 km a sud dall’area denominata “CODRONGIANOS - AREA DELL'ABBAZIA DI SACCARGIA” istituita con DM 13/02/1968.

2.1.5 PAESAGGIO - Parte III del D.Lgs 42/2004 - Art. 142 - Aree tutelate per legge

L'analisi effettuata per la verifica della localizzazione delle opere in progetto rispetto alle perimetrazioni dei vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, è stata effettuata su ambiente GIS e attraverso i servizi e dati forniti dalla Regione.

Nello specifico, ai sensi della Parte seconda del Codice, che elenca le aree sottoposte a tutela, sono stati analizzati:

- ai sensi dell'art. 142 "Aree tutelate per legge":
 - a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - 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;
 - 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;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico.

Si evidenzia che, per quanto riguarda i territori coperti da foreste e boschi (lett. g), poiché non è presente un dato univoco ufficiale delle aree tutelate, sono stati impiegati i seguenti dati riguardanti i boschi:

- Aree della Gestione Speciale Ente Foreste
- Aree incendiate con tipologia di soprassuolo "Bosco"
- Database Geo-topografico della Regione Sardegna, Strato 06 "Vegetazione", classe "Bosco"
- Aree occupate da specie boschive, ai sensi del D. Lgs. 386/2003
- Aree definite "Bosco" dall'Assetto Ambientale del PPR.

La Legge Forestale della Sardegna, L.R. n. 8 del 27 aprile 2016, definisce "Bosco" qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 metri, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale associata o meno a quella arbustiva spontanea o di origine artificiale, ivi compresa la macchia mediterranea.

Si considerano, altresì, bosco:



- a) i castagneti e le sugherete;
- b) i rimboschimenti e gli imboschimenti in qualsiasi stadio di sviluppo;
- c) le aree già boscate che, a seguito di interventi selvicolturali o d'utilizzazione oppure di danni per calamità naturali, accidentali o per incendio, presentano una copertura arborea o arbustiva temporaneamente anche inferiore al 20 per cento.

Sono assimilabili a bosco:

- a) i popolamenti ripari e rupestri e la vegetazione retrodunale;
- b) i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;
- c) le colonizzazioni spontanee di specie arboree o arbustive su terreni precedentemente non boscati, quando il processo in atto ha determinato l'insediamento di un soprassuolo arboreo o arbustivo, la cui copertura, intesa come proiezione al suolo delle chiome, superi il 20 per cento dell'area o, nel caso di terreni sottoposti a vincolo idrogeologico, quando siano trascorsi almeno dieci anni dall'ultima lavorazione documentata;
- d) qualsiasi radura all'interno di un bosco, purché la superficie sia inferiore a 2.000 metri quadrati o che, sviluppandosi secondo una direzione prevalente e di qualsiasi superficie, abbia una larghezza inferiore a 20 metri.

Non sono considerati bosco:

- a) i parchi urbani, i giardini, gli orti botanici e i vivai, le alberature stradali;
- b) i castagneti da frutto in attualità di coltura, gli impianti per arboricoltura da legno o da frutto e le altre colture specializzate realizzate con alberi e arbusti forestali e soggette a pratiche agronomiche, ivi comprese le formazioni arboree di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro-ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale.

Si evidenzia tuttavia che l'effettiva ascrizione delle aree considerate "bosco" nel presente studio alla categoria di cui alla lett. g) dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, dovrà essere verificata e accertata dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale, a cui sono attribuiti compiti di tutela e prevenzione in campo ambientale.

Per quanto riguarda le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (art. 142 del D.Lgs. 42/2004 punto h), è stato utilizzato l'elenco di particelle catastali segnalato dall'Argea (Agenzia Regionale per il sostegno all'agricoltura - <https://www.sardegnaagricoltura.it/finanziamenti/gestione/usicivici/>), per i comuni di Chiaramonti, Nulvi, Ploaghe. Nel comune di Ploaghe sono presenti n. 49 terre gravate da usi civici, nessuna i queste si trova in prossimità delle opere di progetto. La CHR01 dista circa 1,36 km da un'area gravata da usi civici (foglio 6, particella 53). Nel comune di Nulvi sono presenti n. 97 terre gravate da usi civici, nessuna i queste si trova in prossimità delle opere di progetto. La CHR01 dista circa 6,2 km da un'area gravata da usi civici (foglio 24, particella 134).

Nel comune di Chiaramonti non è disponibile l'elenco delle terre gravate da usi civici.



LEGENDA

- Aerogeneratore di progetto
- Area di deposito temporaneo
- Cavidotto interrato di connessione
- Viabilità di nuova realizzazione
- Viabilità esistente da adeguare
- Viabilità esistente
- Nuova Stazione Elettrica (SE) Terna con ampliamento a 36 kV
- Cabina di connessione

D.Lgs 42/2004 - Art. 142 - Aree tutelate per legge

- lett. c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua
- lett. c) Fascia di 150 m dai fiumi
- lett. g) Territori coperti da foreste e boschi**
- Aree gestione speciale ente foreste
- DBGT_10K_22_V01_06_BOSCO**
- boschi a prevalenza di latifoglie
- Boschi_componenti_ambientali**
- Boschi

Aree incendiate (Boschi) - 2005/2022

- TIPOLOGIE_2022
- UNIONE_TIPOLOGIE_2021
- Tipologie_Superfici_Bruciate_2020
- Tipologie_Superfici_Bruciate_2019
- Tipologie_Superfici_Bruciate_2017
- Tipologie_Superfici_Bruciate_2016
- Tipologie_Superfici_Bruciate_2015
- GB_Tipologie_Superfici_Perimetrare_2014
- areeIncendiateTipol2013
- INC_areeIncendiateTipol_2011
- areeIncendiateTipol2010
- AREEINCENDIATETIPOL2009Polygon
- areeIncendiateTipol2008
- areeIncendiateTipol2007
- areeIncendiateTipol2006
- areeIncendiateTipol2005
- lett. l) Vulcani

Figura 2.21: art 142 D.Lgs. 42/2004 in relazione con l'impianto di progetto

WTG, piazzole definitive, aree di cantiere, viabilità di accesso

CHR01

- Posizione aerogeneratore: nessuna interferenza;
- Piazzola definitiva: nessuna interferenza;
- Area di sorvolo: una porzione ricade sulla fascia di rispetto del fiume “Riu Nigolittu”;
- Area di cantiere: nessuna interferenza;
- Viabilità di accesso: nessuna interferenza.

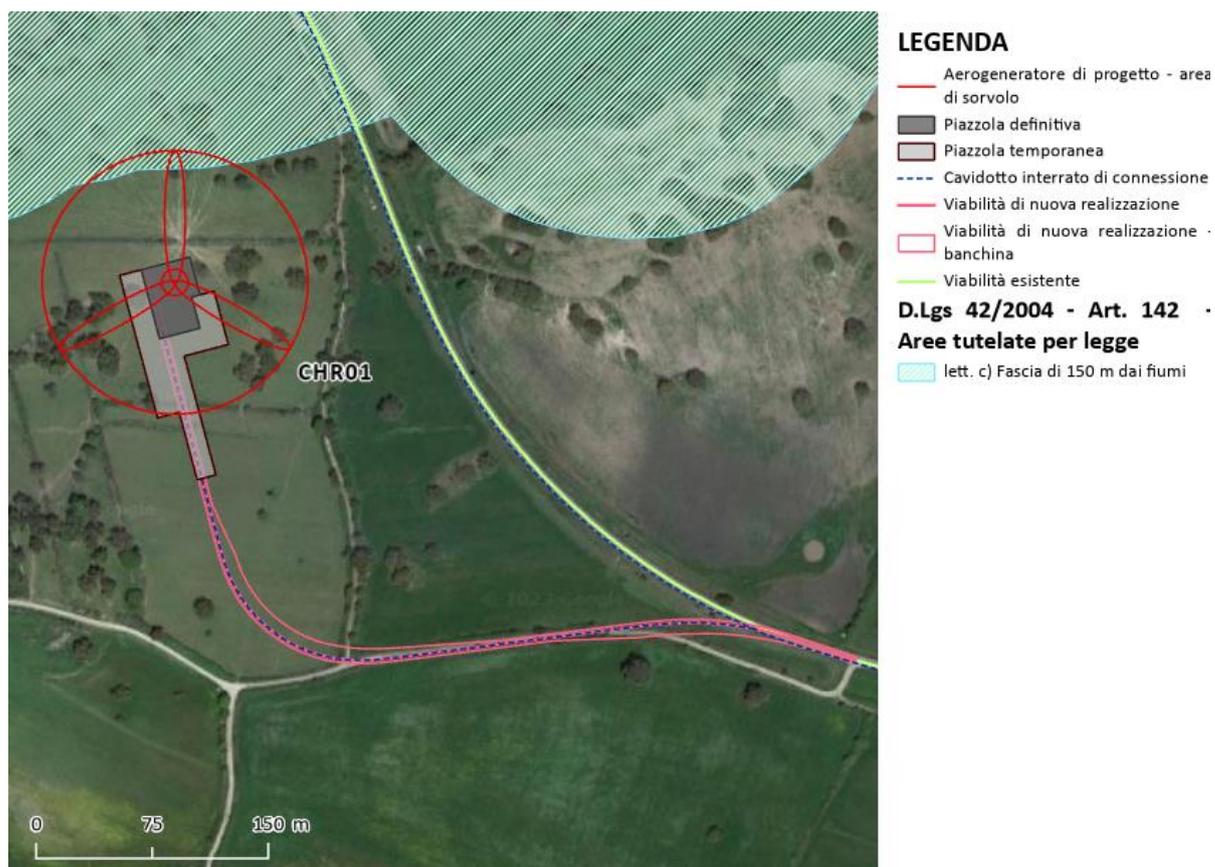


Figura 2.22: CHR01 in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

CHR02

- Posizione aerogeneratore: nessuna interferenza;
- Piazzola definitiva: nessuna interferenza;
- Area di sorvolo: una porzione ricade sulla fascia di rispetto del fiume “Riu Nigolittu”;
- Area di cantiere: una porzione ricade sulla fascia di rispetto del fiume “Riu Nigolittu”;
- Viabilità di accesso: interseca per intero la fascia di rispetto del fiume “Riu Nigolittu”.

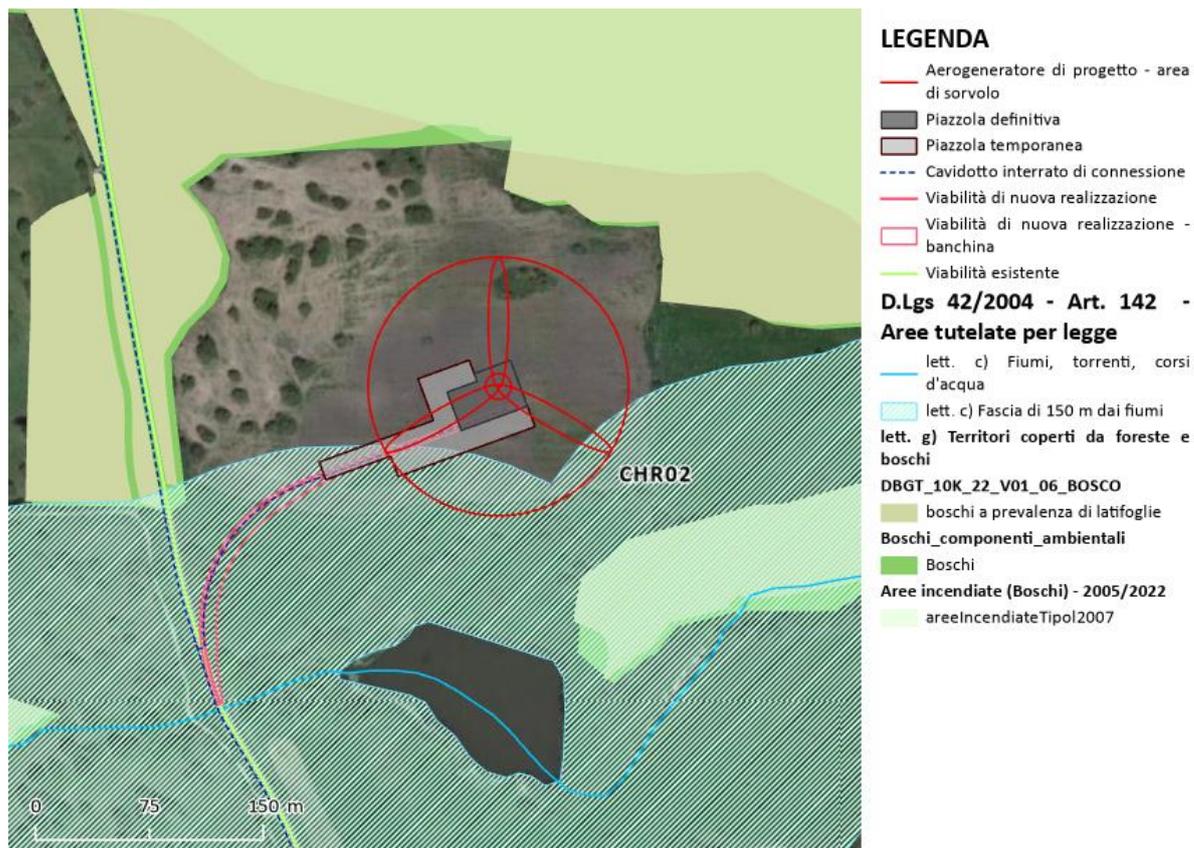


Figura 2.23: CHR02 in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

CHR03:

- Posizione aerogeneratore: nessuna interferenza;
- Piazzola definitiva: nessuna interferenza;
- Area di sorvolo: una porzione interseca un'area boscata denominata "Boschi a prevalenza di latifoglie";
- Area di cantiere: nessuna interferenza;
- Viabilità di accesso: una porzione interseca un'area boscata "Boschi a prevalenza di latifoglie".

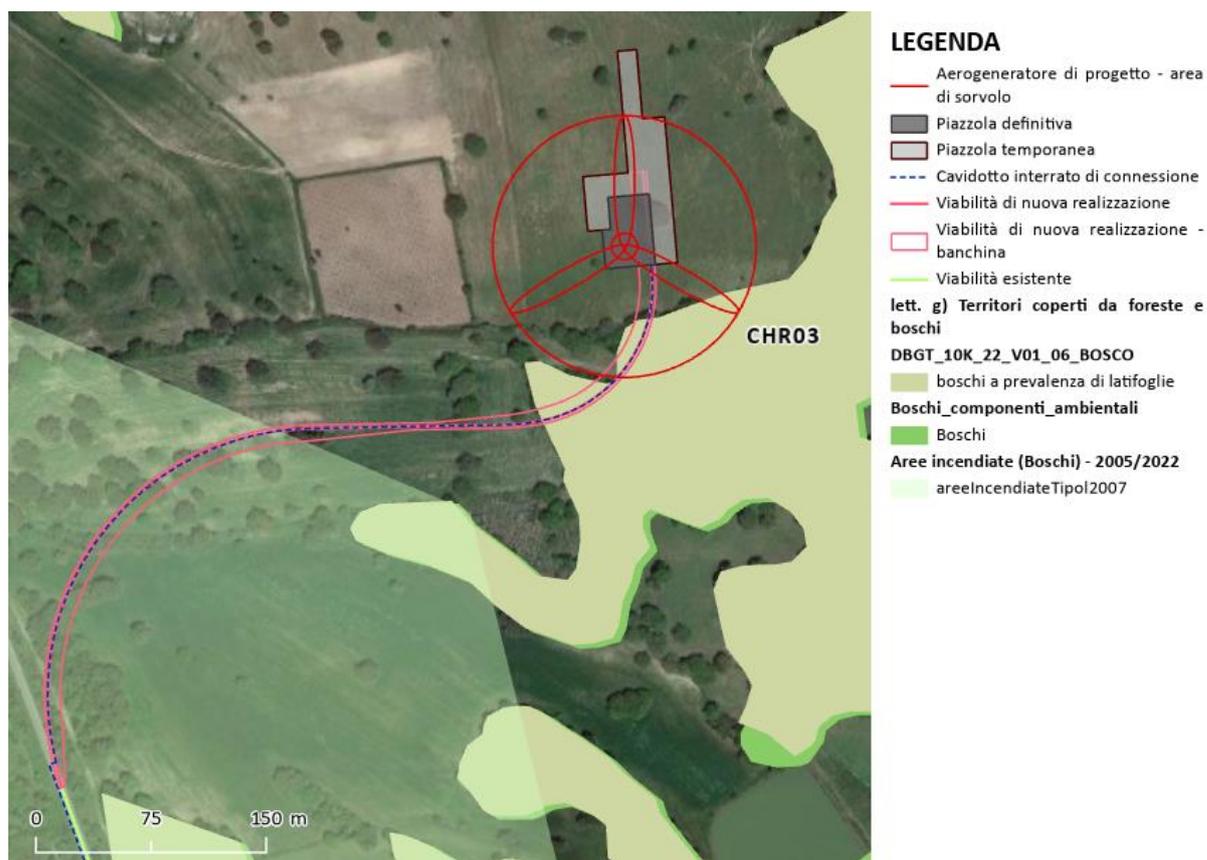


Figura 2.24: CHR03 in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

CHR04:

- Posizione aerogeneratore: nessuna interferenza;
- Piazzola definitiva: nessuna interferenza;
- Area di sorvolo: una porzione interseca un'area boscata denominata "Boschi a prevalenza di latifoglie";
- Area di cantiere: una porzione interseca un'area boscata denominata "Boschi a prevalenza di latifoglie";
- Viabilità di accesso: una porzione interseca un'area boscata denominata "Boschi a prevalenza di latifoglie".

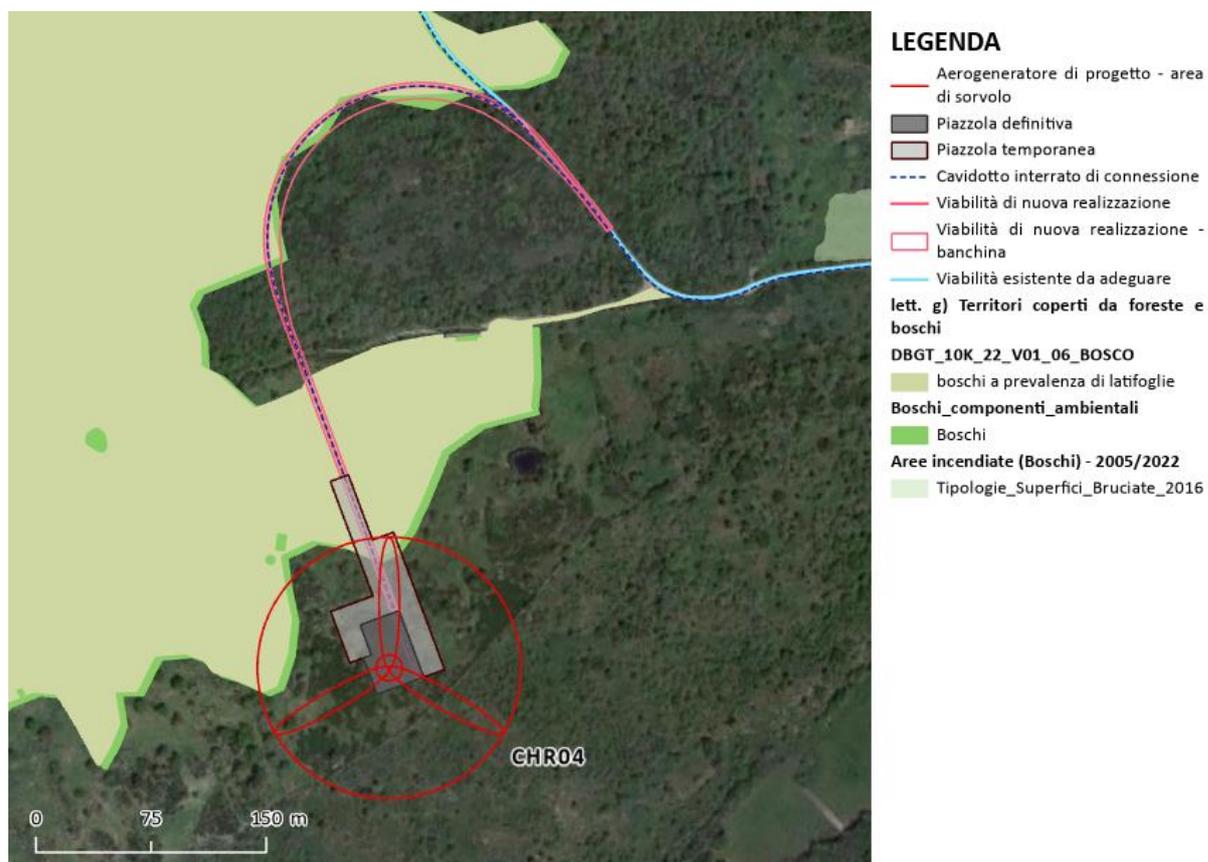


Figura 2.25: CHR04 in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

CHR05:

- Posizione aerogeneratore: nessuna interferenza;
- Piazzola definitiva: nessuna interferenza;
- Area di sorvolo: nessuna interferenza;
- Area di cantiere: nessuna interferenza;
- Viabilità di accesso: nessuna interferenza.

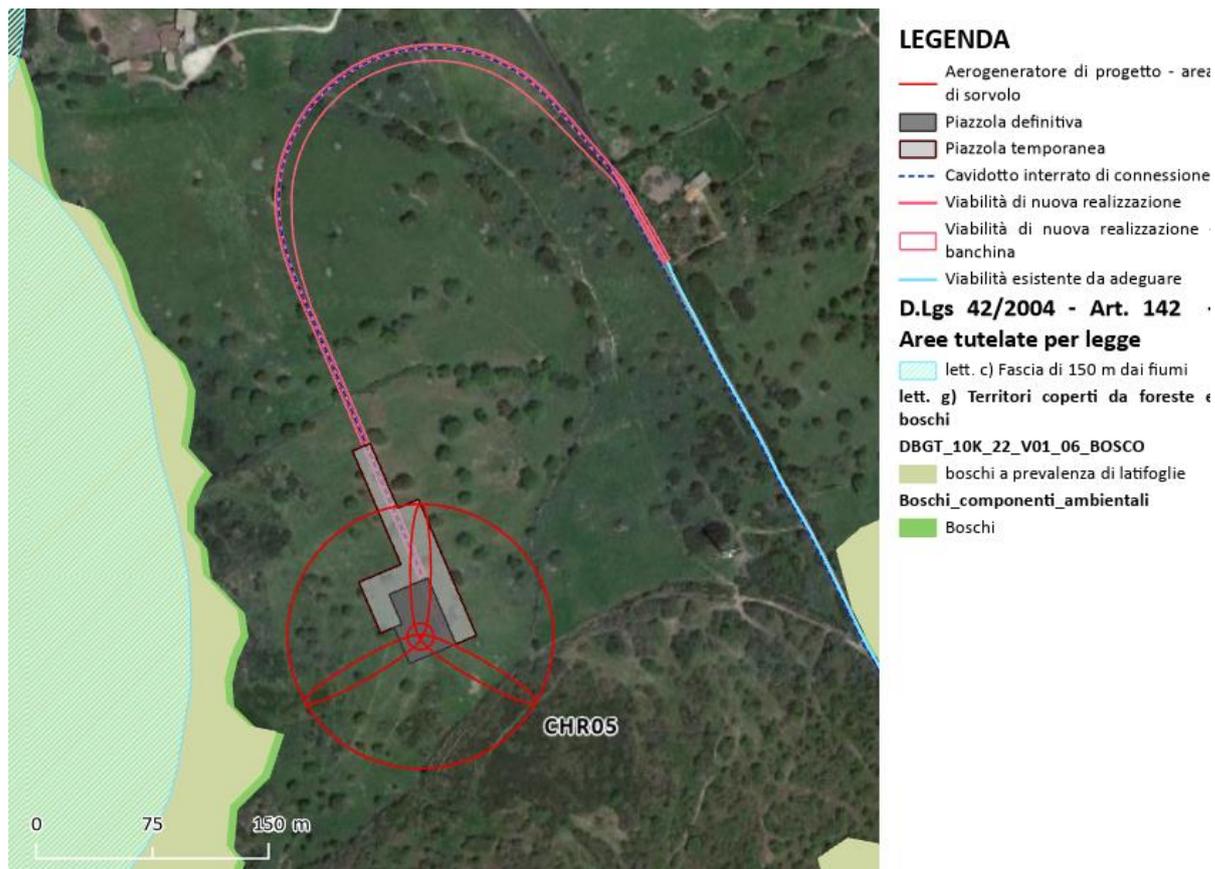


Figura 2.26: CHR05 in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

Opere relative alla viabilità principale esistente da adeguare

Le opere di viabilità non si sovrappongono ai beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, fatta eccezione per alcune porzioni di viabilità di nuova realizzazione che conducono agli aerogeneratori, come descritto in precedenza.

In alcuni tratti la viabilità da adeguare interseca aree boscate e una piccola parte della viabilità da adeguare rientra nella fascia di rispetto dei 150 metri del "Riu 'Enos de Concas".

Opere di connessione

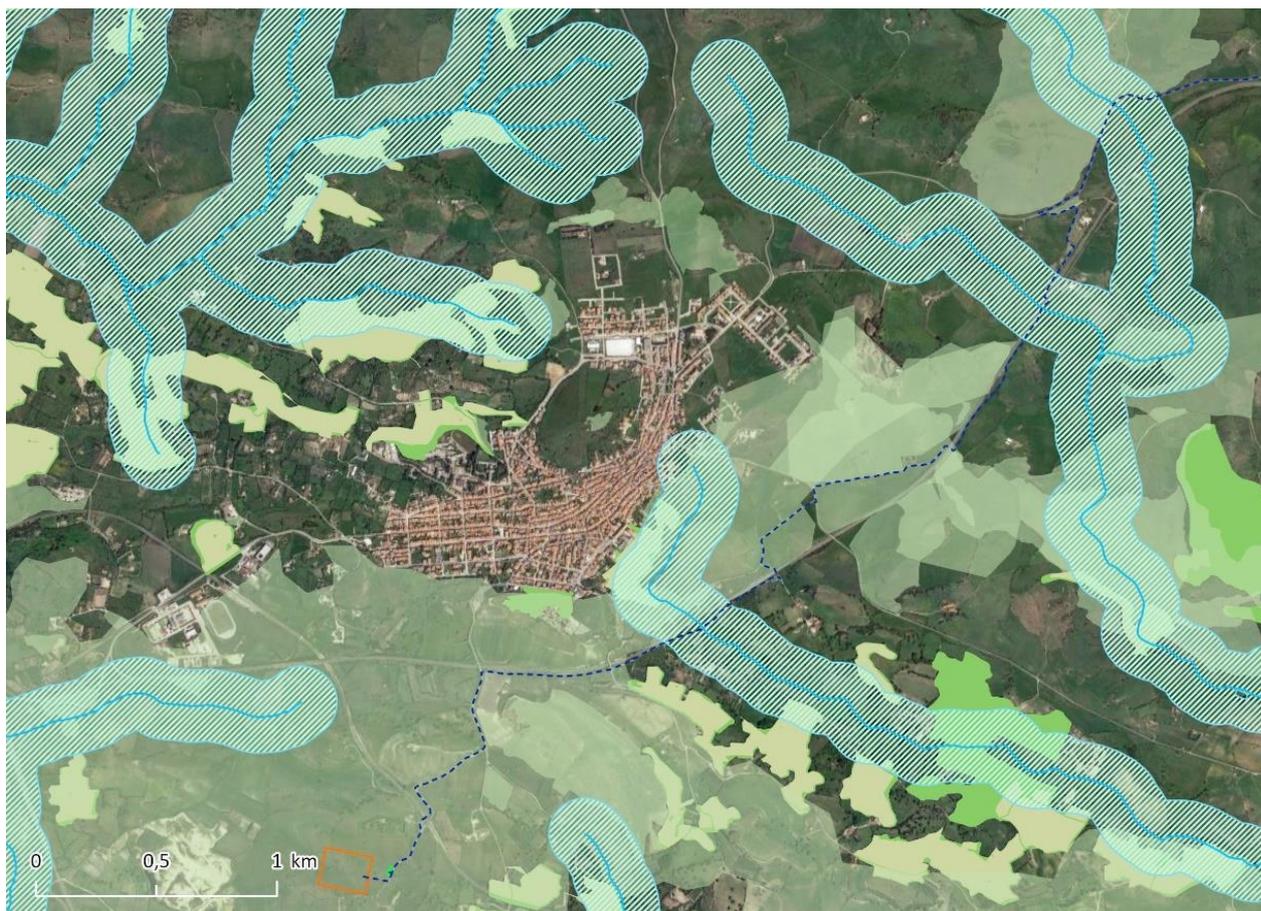
Per quanto concerne il percorso del cavidotto interrato di connessione, la seguente tabella elenca, a partire dalla stazione SE Terna e fino alle WTG, i corsi d'acqua tutelati e intersecati. Inoltre il cavidotto attraversa vari territori coperti da boschi e foreste. La Tabella 1 - 3 illustra che il cavidotto di connessione attraversa un'area denominata "Area incendiata 2009", ed interseca in varie parti il Riu Badde Josso, il Riu Ludu Nieddu e Riu Pala de Chercu, e le loro relative fasce di rispetto.

La Figura 2.28 mostra che il cavidotto interrato di connessione attraversa varie aree denominate "Boschi a prevalenza di latifoglie" ed in due punti il Riu Simeone e il Riu Nigolittu. Inoltre attraversa un'area denominata "Aree incendiate 2007" in corrispondenza della CHR03.

In Figura 2.29 il cavidotto interrato di connessione in corrispondenza delle piste di accesso alle CHR04 e CHR05, attraversa dei territori coperti da boschi denominati "Boschi a prevalenza di latifoglie".

Tabella 1-3- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua attraversati dalla viabilità di progetto e dal cavidotto

DENOMINAZIONE	CODICE – RIFERIMENTO NORMATIVO	COMUNE
Riu 'Enos de Concas	017-CF002600	Chiaromonti
Riu Nigolittu	0176-CF000500	Chiaromonti
Riu Simeone	BP02_C1_A1	Ploaghe
Riu Pala de Chercu	BP02_C1_A1	Ploaghe
Riu Ludu Nieddu	BP02_C1_A1	Ploaghe
Riu Badde Josso	BP02_C1_A1	Ploaghe



LEGENDA

----- Cavidotto interrato di connessione

▭ Nuova Stazione Elettrica (SE) Terna con ampliamento a 36 kV

▭ Cabina di connessione

D.Lgs 42/2004 - Art. 142 - Aree tutelate per legge

— lett. c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua

▨ lett. c) Fascia di 150 m dai fiumi

lett. g) Territori coperti da foreste e boschi

DBGT_10K_22_V01_06_BOSCO

▨ boschi a prevalenza di latifoglie

Boschi_componenti_ambientali

▨ Boschi

Aree incendiate (Boschi) - 2005/2022

▨ TIPOLOGIE_2022

▨ UNIONE_TIPOLOGIE_2021

▨ Tipologie_Superfici_Bruciate_2019

▨ Tipologie_Superfici_Bruciate_2017

▨ Tipologie_Superfici_Bruciate_2016

▨ Tipologie_Superfici_Bruciate_2015

▨ GB_Tipologie_Superfici_Perimetrare_2014

▨ INC_areeIncendiateTipol_2011

▨ areeIncendiateTipol2010

▨ AREEINCENDIATETIPOL2009Polygon

▨ areeIncendiateTipol2008

▨ areeIncendiateTipol2007

▨ areeIncendiateTipol2006

▨ areeIncendiateTipol2005

Figura 2.27: Cavidotto interrato di connessione in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004



LEGENDA

- Aerogeneratore di progetto
- Area di deposito temporaneo
- Cavidotto interrato di connessione
- Viabilità di nuova realizzazione
- Viabilità esistente

D.Lgs 42/2004 - Art. 142 - Aree tutelate per legge

- lett. c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua
- ▨ lett. c) Fascia di 150 m dai fiumi

lett. g) Territori coperti da foreste e boschi

DBGT_10K_22_V01_06_BOSCO

- boschi a prevalenza di latifoglie

Boschi_componenti_ambientali

- Boschi

Aree incendiate (Boschi) - 2005/2022

- TIPOLOGIE_2022
- Tipologie_Superfici_Bruciate_2017
- INC_areeIncendiateTipol_2011
- areeIncendiateTipol2008
- areeIncendiateTipol2007

Figura 2.28: Cavidotto interrato di connessione in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

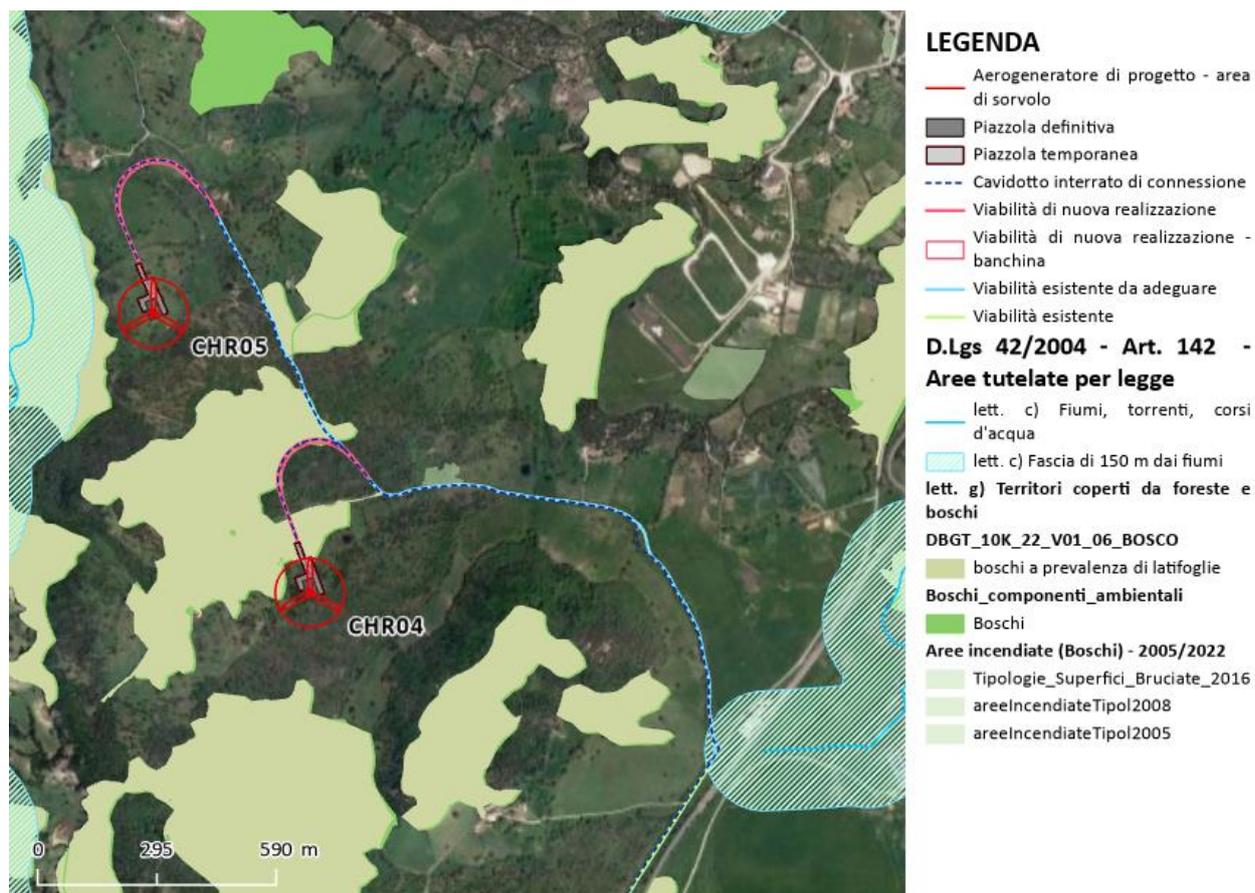


Figura 2.29: Cavidotto interrato di connessione in relazione all' art. 142 del D.Lgs 42/2004

In riferimento al tracciato di connessione, si richiama quanto previsto dal D.P.R. 31/2017 con l'allegato A "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica", punto A.15:

"A.15. 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".

Si evidenzia come il cavidotto interrato percorre per la quasi totalità del suo percorso strade esistenti e che la progettazione ha previsto, laddove questo intersechi ostacoli naturali e/o artificiali, modalità di attraversamento idonee come la Trivellazione Orizzontale Controllata. Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato tecnico specifico RELAZIONE IDRAULICA, ns. Rif.: 2799_4965_CHR_PFTF_R09_Rev0_RELAZIONEIDRAULICA.

2.1.6 AREE PERCORSE DAL FUOCO

La Legge N. 353 del 21 novembre 2000 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 30/11/2000, prevede le disposizioni finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita.

L'art. 10, comma 1, evidenzia che:

- ***“Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all’incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell’ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell’atto. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l’incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell’ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.”***

Tale legge ha introdotto il reato di incendio boschivo, la perimetrazione e il catasto delle aree percorse dal fuoco, il coordinamento degli interventi tra Stato e Regioni nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. La legge prevede che le regioni approvino il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, precisando che il suddetto piano, sottoposto a revisione annuale debba individuare tra le altre cose le aree percorse dal fuoco nell’anno precedente, rappresentate con apposita cartografia.

È stata effettuata un’analisi dei tematismi presenti sul Geoportale della Sardegna (https://www.sardegna.geoportale.it/webgis2/sardegna-mappe/?map=aree_tutelate) delle perimetrazioni delle aree percorse dal fuoco dal 2009 al 2020 e relative tipologie di soprassuolo (bosco, pascolo o altro).

Come si evince dalla Figura 2.30, nessuna delle WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), ricade all’interno delle perimetrazioni delle aree percorse dal fuoco. La perimetrazione più prossima risulta essere un’area percorsa dal fuoco nel 2016 (tipologia di soprassuolo corrisponde ad “PASCOLO”) distante 510 m dalla CHR04.

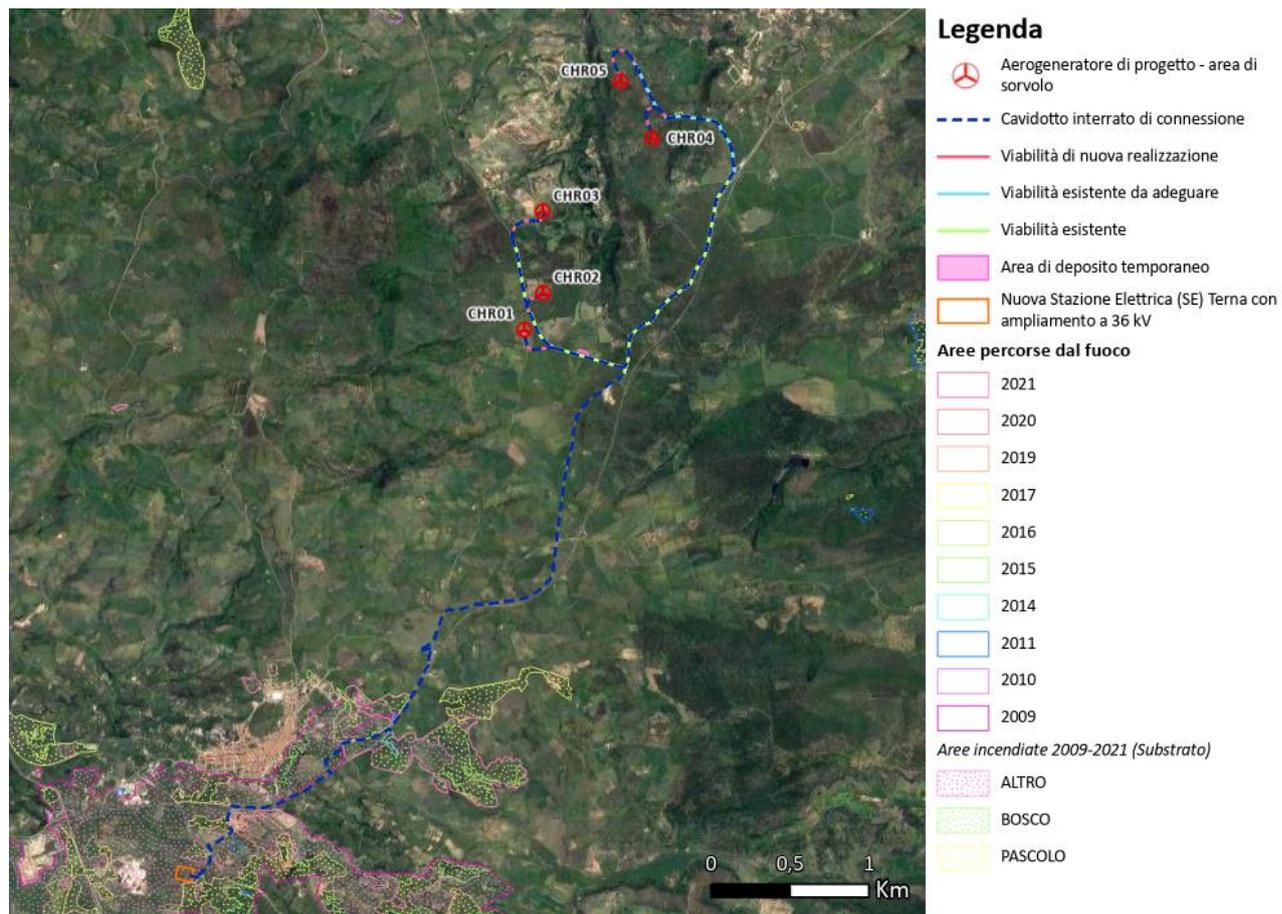


Figura 2.30: Aree percorse dal fuoco 2009-2021 (fonte: Geoportale Regione Sardegna). Zoom su layout di progetto

Per quanto concerne la viabilità di nuova realizzazione e quella esistente da adeguare, le stesse non ricadono all'interno delle aree percorse dal fuoco.

Infine, relativamente al cavidotto interrato di connessione, come mostrato in Figura 2.30, esso attraversa per un breve tratto un'area percorsa dal fuoco nel 2009 e 2019, la cui tipologia di soprassuolo corrisponde a "ALTRO".

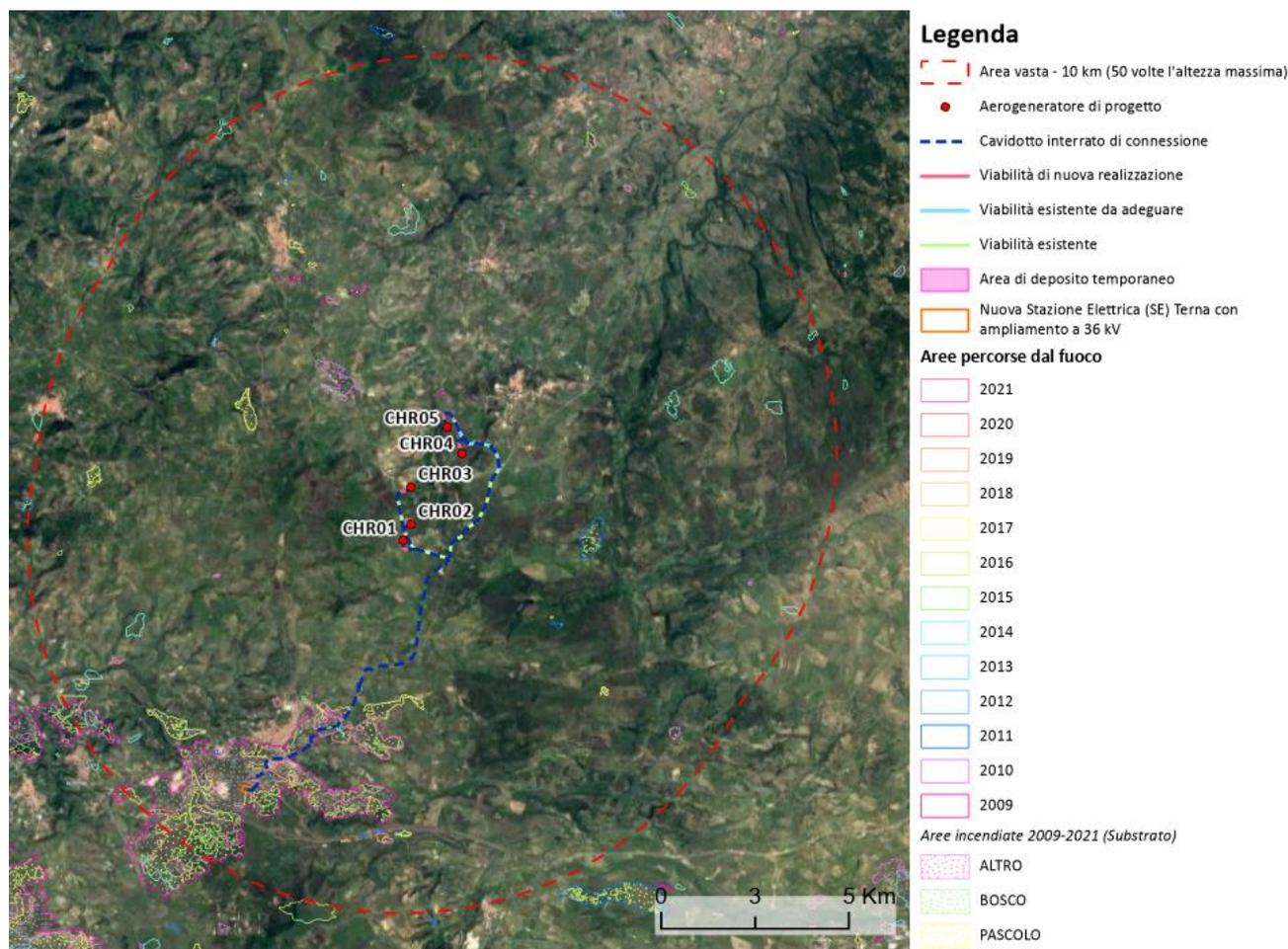


Figura 2.31 Perimetrazione aree percorse dal fuoco 2009-2021 (fonte: Geoportale Regione Sardegna).

2.1.7 PAESAGGIO: Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 143 comma 1 lettera d

Sono qui ricompresi i seguenti vincoli (DGR 59-90/2020 – Allegato 3 – Tabella sinottica):

- Fascia costiera
- Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole
- Campi dunari e sistemi di spiaggia
- Aree rocciose e di cresta ed aree a quota superiore ai 900 m sul livello del mare
- Grotte e caverne
- Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31/89
- Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (comprese zone umide costiere*)
- 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
- Aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della Direttiva 43/92
- Alberi monumentali

- Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale (compresa la fascia di tutela)
- Aree caratterizzate da insediamenti storici. Centri di antica e prima formazione
- Aree caratterizzate da insediamenti storici. Insediamento sparso (stazzi, medaus, furriadroxius, bodeus, bacili, cuiles)
- Zone di interesse archeologico (Vincoli)

Come mostrato nella Figura 2.32, le WTGs in progetto, e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), non ricadono all'interno delle perimetrazioni dei vincoli analizzati.

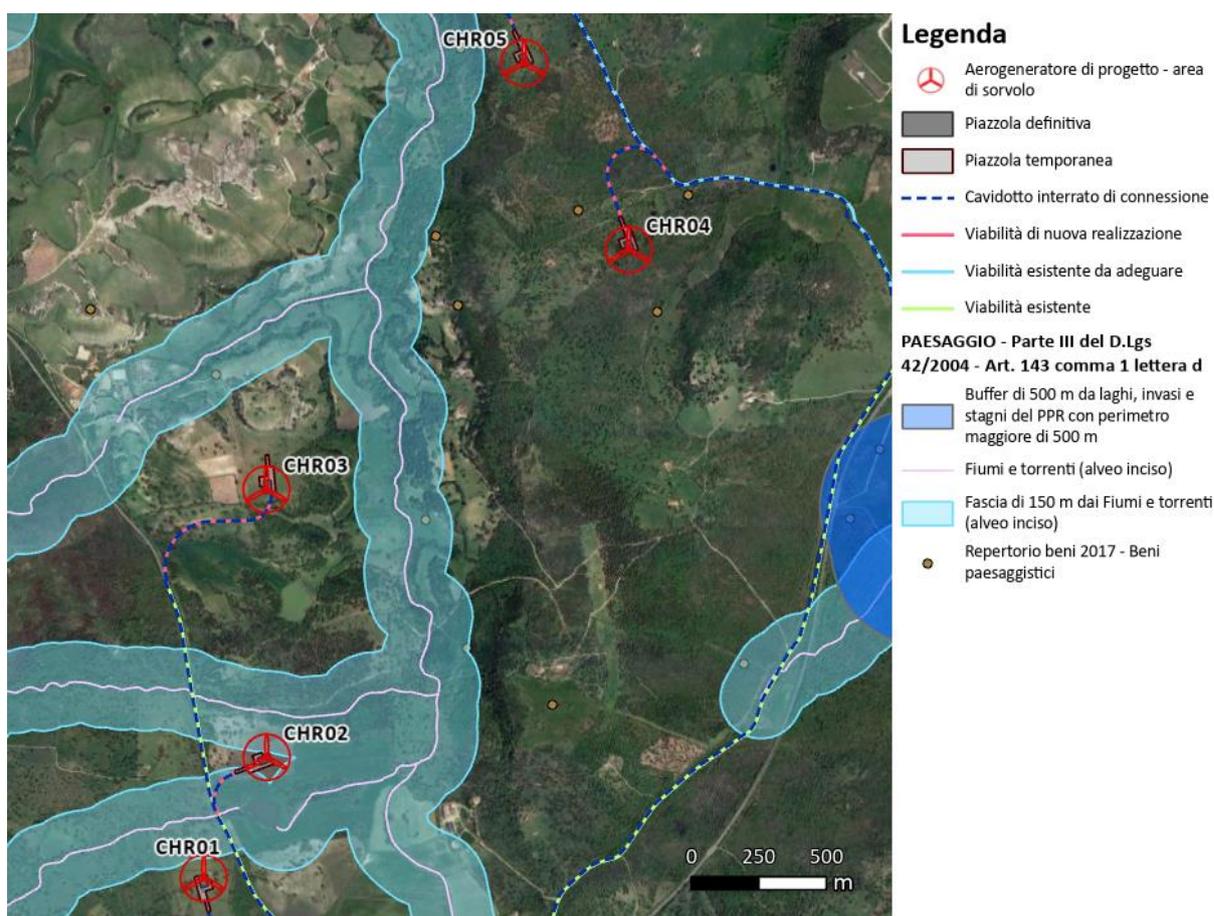


Figura 2.32: Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 143 comma 1 lettera d. Zoom su WTGs di progetto

Per quanto riguarda le aree di sorvolo delle WTGs solo una parte di CHR02 è ricompresa nella perimetrazione della “fascia di 150 m da fiumi torrenti e corsi d’acqua”(Figura 2.32).

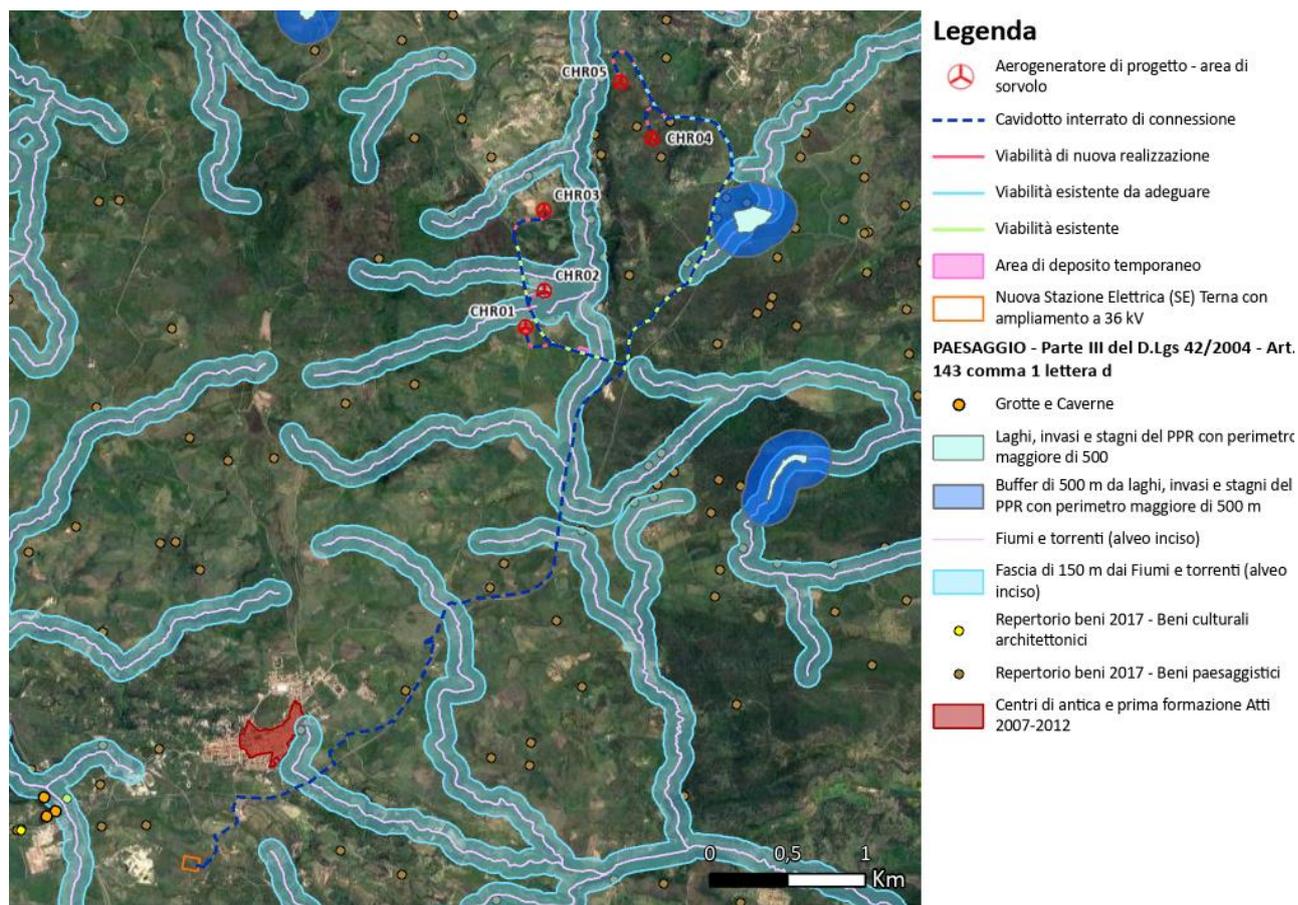


Figura 2.33: Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 143 comma 1 lettera d. Zoom su WTGs

In merito alla viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare), come mostrato nella precedente Figura 2.32, alcuni tratti della stessa ricadono all'interno della "Fascia di rispetto da fiumi, torrenti e corsi d'acqua di 150 m", in prossimità delle CHR01 e CHR02.

Infine il cavidotto di connessione interrato attraversa in più punti i seguenti elementi tutelati (Figura 2.33):

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di rispetto di 150 metri ciascuna.

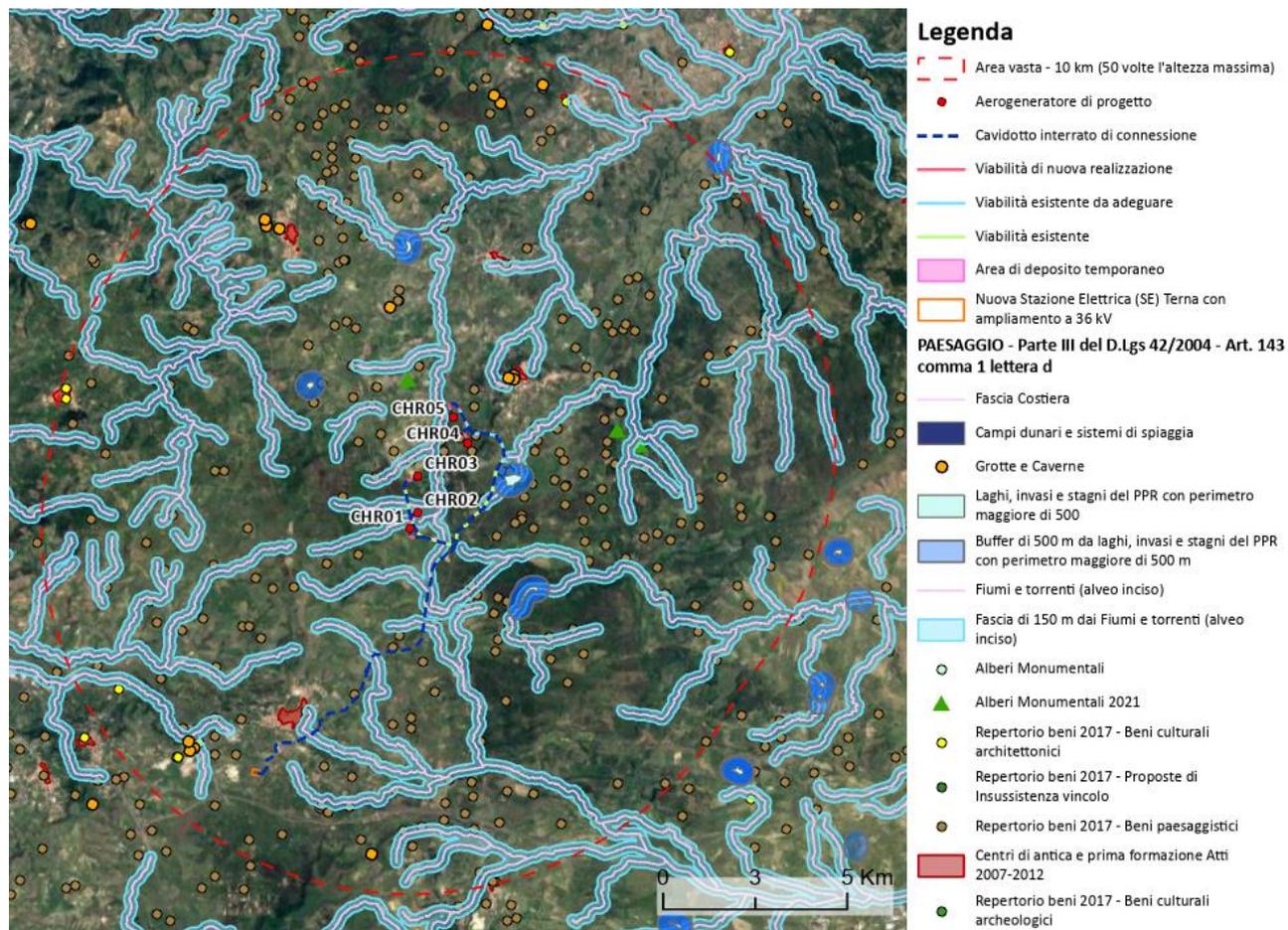


Figura 2.34 PAESAGGIO: Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 143 comma 1 lettera d

Ai fini del tracciato di connessione si richiama quanto previsto dal D.P.R. 31/2017 con l'allegato A "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica", punto A.15:

"A.15. 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".

Si evidenzia infine che il cavidotto interrato percorre per la quasi totalità del suo percorso strade esistenti e che la progettazione ha previsto, laddove questo intersechi ostacoli naturali come avviene in corrispondenza di fiumi o torrenti o corsi d'acqua in generale, modalità di attraversamento trenchless. Si rimanda all'elaborato specifico RELAZIONE IDRAULICA ns. Rif.: 2799_4965_CHR_PFTE_R09_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA, per ulteriori dettagli in merito.

2.1.8 ULTERIORI CONTESTI BENI IDENTITARI: Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 143 comma 1 lettera e

Secondo la DGR 59-90/2020 (Allegato 3) ricadono in questa categoria i seguenti tematismi del PPR:

- Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale (compresa la fascia di tutela)
- Reti ed elementi connettivi (rete infrastrutturale storica e trame e manufatti del paesaggio agropastorale storico-culturale)
- Aree dell'insediamento produttivo di interesse storico culturale (Aree della bonifica, delle saline e terrazzamenti storici)
- Aree dell'insediamento produttivo di interesse storico culturale (Aree dell'organizzazione mineraria, Parco geominerario Ambientale e Storico della Sardegna).

All'interno del buffer di 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore) non sono presenti beni identitari come da normativa (Figura 2.35). Il bene più prossimo al layout di progetto, denominato "Tonnara di Cala Ostina", dista circa 20,38 km dalla WTG più prossima (CHR05).

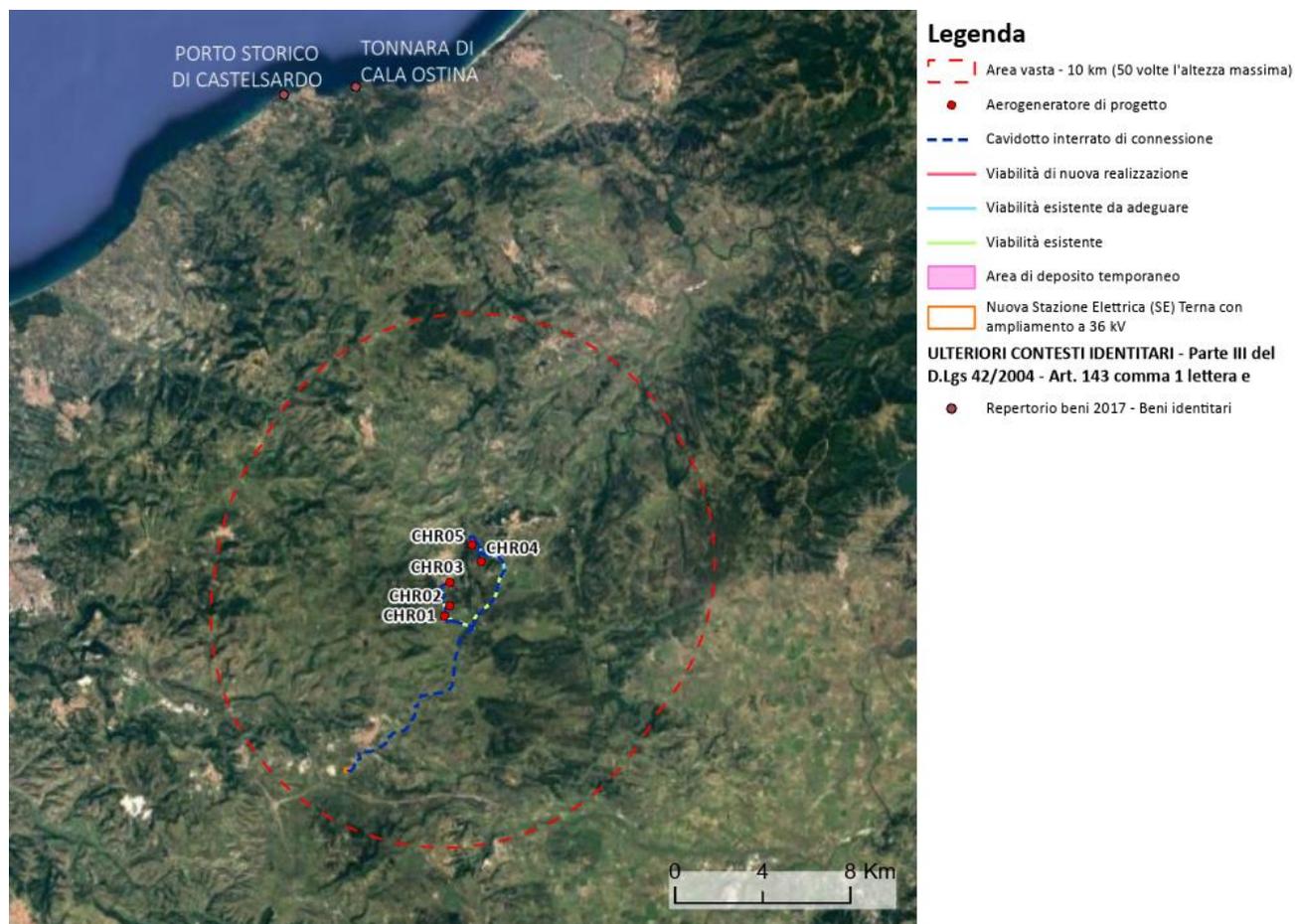


Figura 2.35: ULTERIORI CONTESTI BENI IDENTITARI: Parte III del D.Lgs. 42/2004 – Art. 143 comma 1 lettera e

2.1.9 SITI UNESCO

Le informazioni geografiche disponibili sui siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO sono tratte dal portale <http://www.unesco.it/it/PatrimonioMondiale/Index>. In Sardegna è presente un solo sito (*Su Nuraxi di Barumini*), che dista circa 112 km in linea d'aria dal layout di progetto.

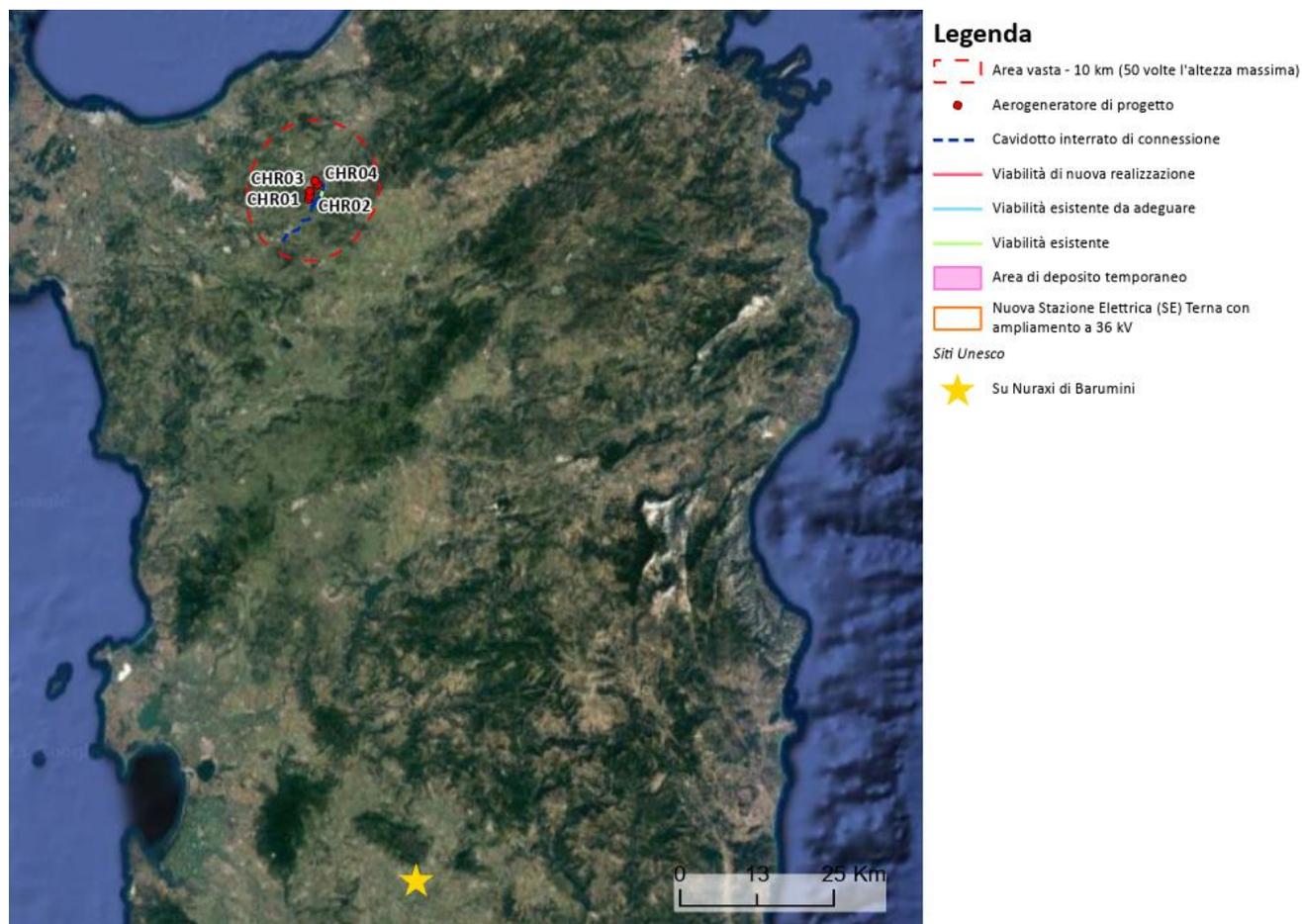


Figura 2.36: Siti UNESCO più vicini all'area di progetto. Fonte: <http://www.unesco.it/it/PatrimonioMondiale/Index>.

Il sito archeologico Su Nuraxi di Barumini che si trova nella Sardegna centrale, su un'altura che domina una vasta e fertile pianura, rappresenta il più famoso esempio di complessi difensivi dell'Età del Bronzo caratteristici dell'isola conosciuti come nuraghi. Costruito nel secondo millennio a.C. e occupato fino al terzo secolo d.C., il nuraghe di Barumini è costituito dalla caratteristica massiccia torre centrale a tronco di cono, originariamente alta più di 18 metri, realizzata con pietre molto grandi disposte a secco in cerchi concentrici sovrapposti che si stringono verso la sommità. La costruzione era destinata ad una singola famiglia ma successivamente, seguendo l'evoluzione politica e sociale dell'isola, la torre fu inglobata in una struttura composta da quattro torri unite da un muro in pietra e con il cortile coperto da un tetto. Nel tempo fu costruita una seconda cinta di mura e il nuraghe divenne un villaggio fortificato, un piccolo insediamento urbano abitato dalle famiglie dei soldati e da artigiani.

Alla luce della distanza tra il sito UNESCO e il layout di progetto non si possono verificare interferenze con le opere analizzate.



Figura 2.37 Su Nuraxi di Barumini (foto: Google Earth).

Allegato 5 alla Delib.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020 – Indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna

Vincoli e distanze da considerare nell'installazione di impianti eolici

Vincoli

Anche al di fuori delle aree non idonee per gli impianti eolici dovranno comunque essere rispettate le norme territoriali e urbanistiche. Fatte salve le valutazioni delle amministrazioni competenti al rilascio di autorizzazioni, pareri e atti di assenso comunque denominati, a seguito dell'articolo 42 della legge regionale n. 8 del 23 aprile 2015 e conformemente ai principi espressi dalla Corte Costituzionale che ha disposto la "disapplicazione" dell'articolo 112, le NTA del PPR gli impianti eolici fanno riferimento all'articolo 26 comma 4:

Nelle zone umide costiere e nelle aree con significativa presenza di habitat e di specie di interesse conservazionistico europeo, sono vietati:

- gli interventi infrastrutturali energetici, in una fascia contigua di 1000 metri, che comportino un rilevante impatto negativo nella percezione del paesaggio ed elevati rischi di collisione e di elettrocuzione per l'avifauna protetta dalla normativa comunitaria e regionale (L.R. n. 23/1998);
- impianti eolici; [...]"

Per l'analisi di tali vincoli in relazione alle opere di progetto, si rimanda al precedente Paragrafo 2.1.1 – Aree Naturali Protette.

Distanze

Distanza delle turbine dal perimetro dell'area urbana

Ogni turbina dello schieramento costituente l'impianto eolico deve distare almeno 500 m dall'"edificato urbano", così come definito dall'art. 63 delle NTA del PPR e perimetrato nella cartografia allegata al piano, o, se più cautelativo, dal confine dell'area edificabile del centro abitato come definito dallo strumento urbanistico comunale in vigore al momento del rilascio della autorizzazione alla installazione.

Come mostrato in Figura 2.38, nessuna WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricade all'interno del buffer di 500 m dall'"edificato urbano", così come definito dall'art. 63 delle NTA del PPR.

La WTG più prossima ad un edificato urbano (CHR05), dista circa 1,6 km dallo stesso.

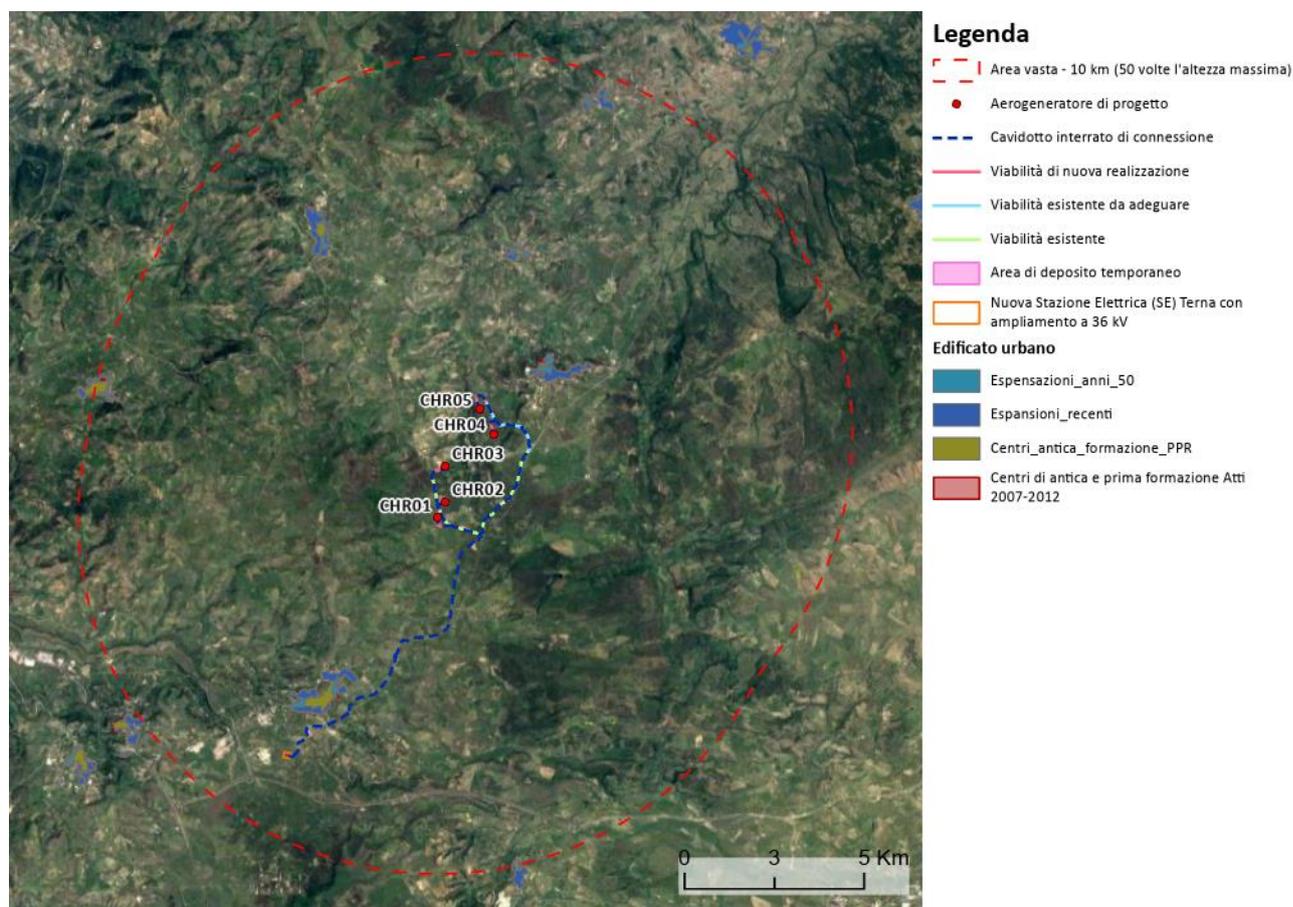


Figura 2.38: Edificato Urbano (art. 63 NTA PPR) e relativa area di rispetto

Distanza da strade provinciali o nazionali e da linee ferroviarie

La distanza di una turbina da una strada provinciale o statale o da una linea ferroviaria deve essere superiore alla somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore, più un ulteriore 10%.

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche del modello di turbina scelta per il progetto:

Diametro Rotore	172 m
Raggio rotore	86 m
Altezza massima al mozzo	114 m
Altezza massima dell'aerogeneratore	200 m

La distanza di rispetto da mantenere dalle strade provinciali o nazionali e dalle linee ferroviarie viene pertanto così calcolata:

- (Altezza della WTG al mozzo + raggio del rotore, pari a 200 m, + 10% = 220 m)

La successiva Figura 2.39 riporta i principali tratti viabilistici provinciali e nazionali e i tratti ferroviari, con la relativa fascia di rispetto di 220 m, ricompresi all'interno del buffer di 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore).

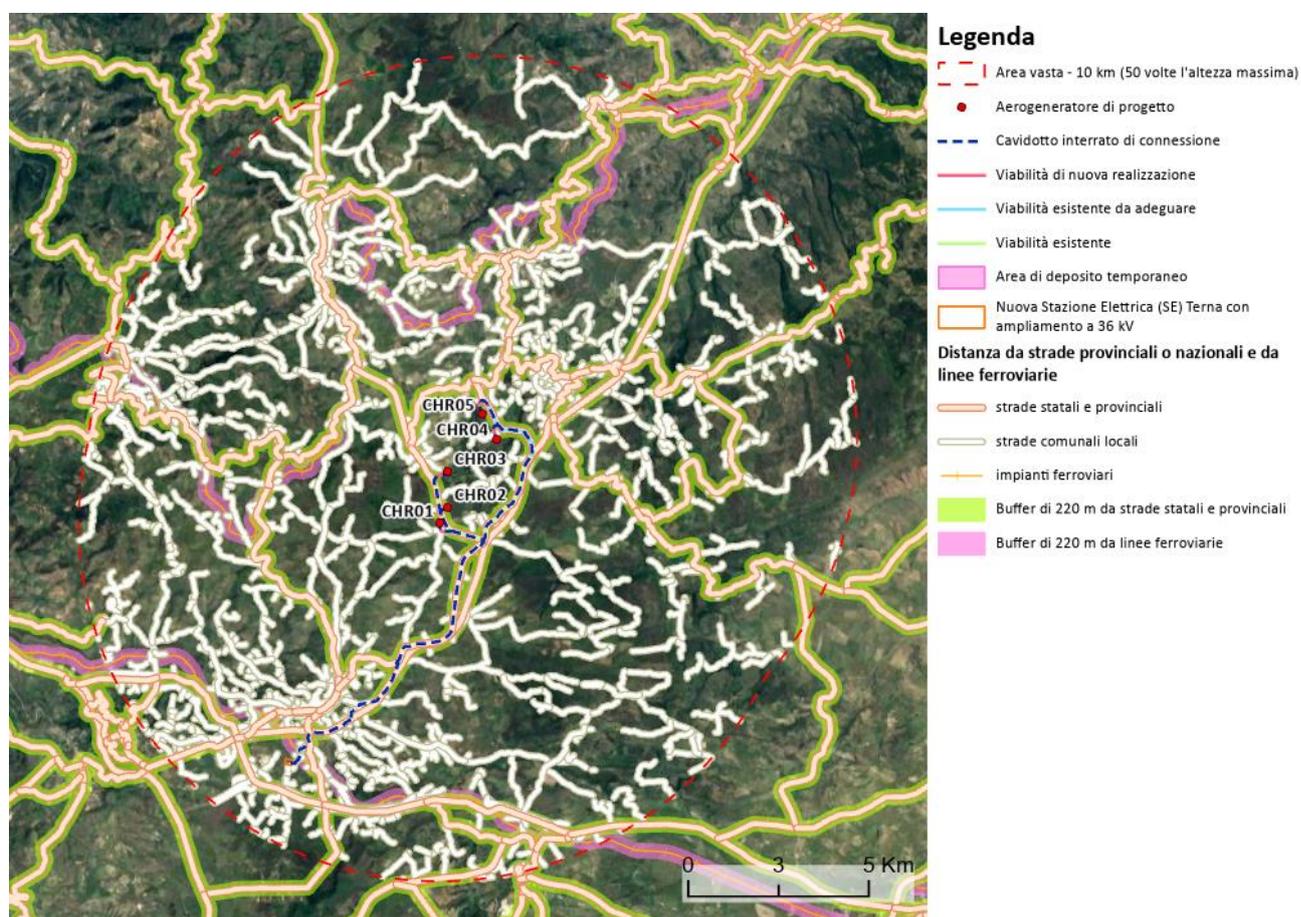


Figura 2.39 Distanza di rispetto da strade provinciali o nazionali e da linee ferroviarie

Come mostrato nella successiva Figura 2.40 soltanto la CHR01 ricade nella fascia di rispetto di 220 m sopra definita.

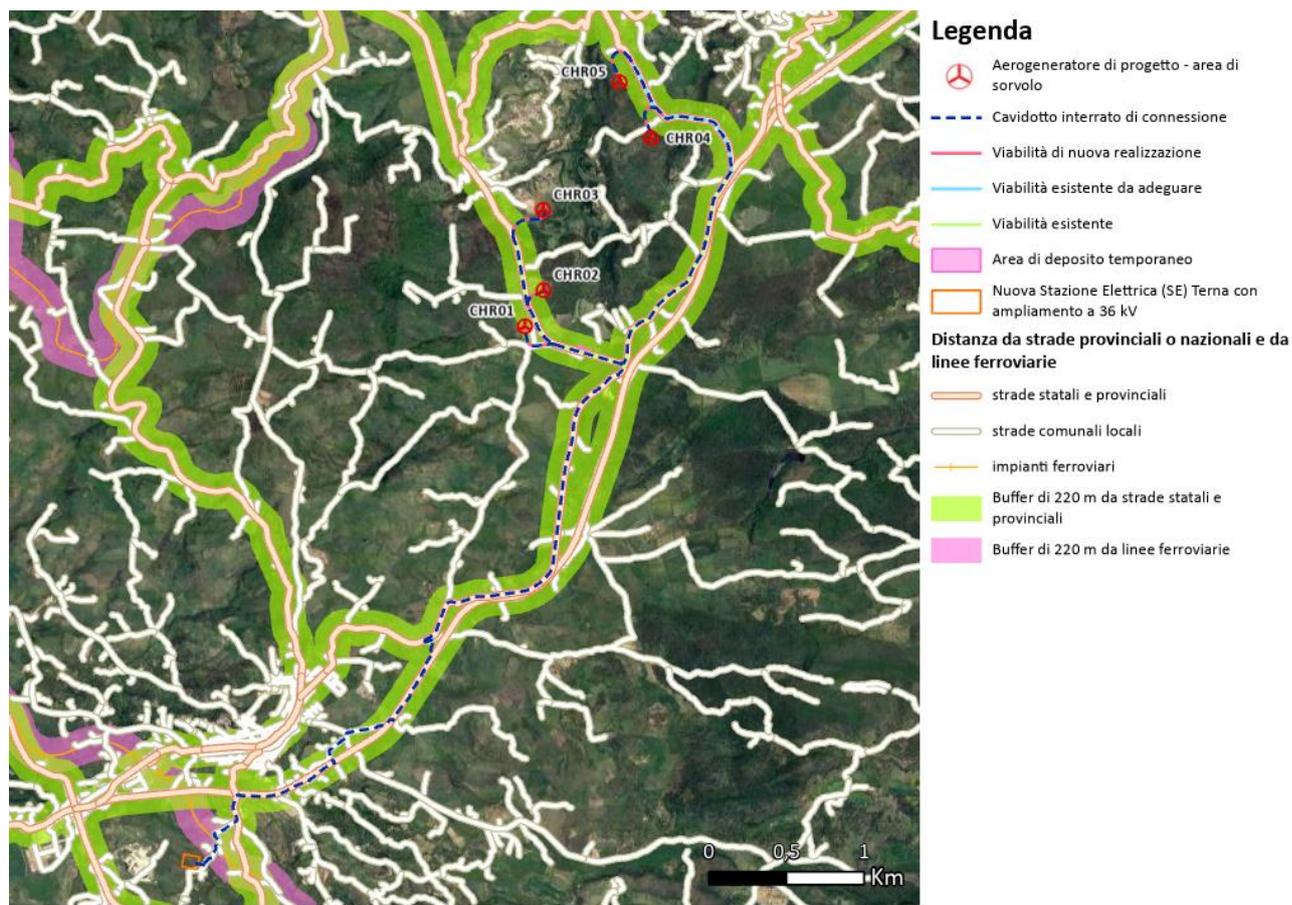


Figura 2.40 Distanza di rispetto da strade provinciali o nazionali e da linee ferroviarie, zoom su layout

Distanze di rispetto dagli insediamenti rurali

Al fine di limitare gli impatti visivi, acustici e di ombreggiamento, ogni singolo aerogeneratore dovrà rispettare una distanza pari a:

- 300 m da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno (h. 6.00 – h. 22.00);
- 500 m da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario notturno (h. 22.00 – 6.00), o case rurali ad utilizzazione residenziale di carattere stagionale;
- 700 m da nuclei e case sparse nell'agro, destinati ad uso residenziale, così come definiti all'art. 82 delle NTA del PPR.

E' utile precisare che l'individuazione dei fabbricati è stata fatta, in un primo momento, con l'analisi incrociata dell'immagine satellitare e del WMS della mappa catastale dell'Agenzia delle Entrate (<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/it/web/guest/schede/fabbricatiterreni/consultazione-cartografia-catastale/servizio-consultazione-cartografia>). Poi, in un secondo momento è stato effettuato un sopralluogo per verificare la destinazione d'uso dei fabbricati.

Come mostra la Figura 2.42, nessuna delle WTGs di progetto è ricompresa all'interno delle fasce di rispetto dagli insediamenti rurali.

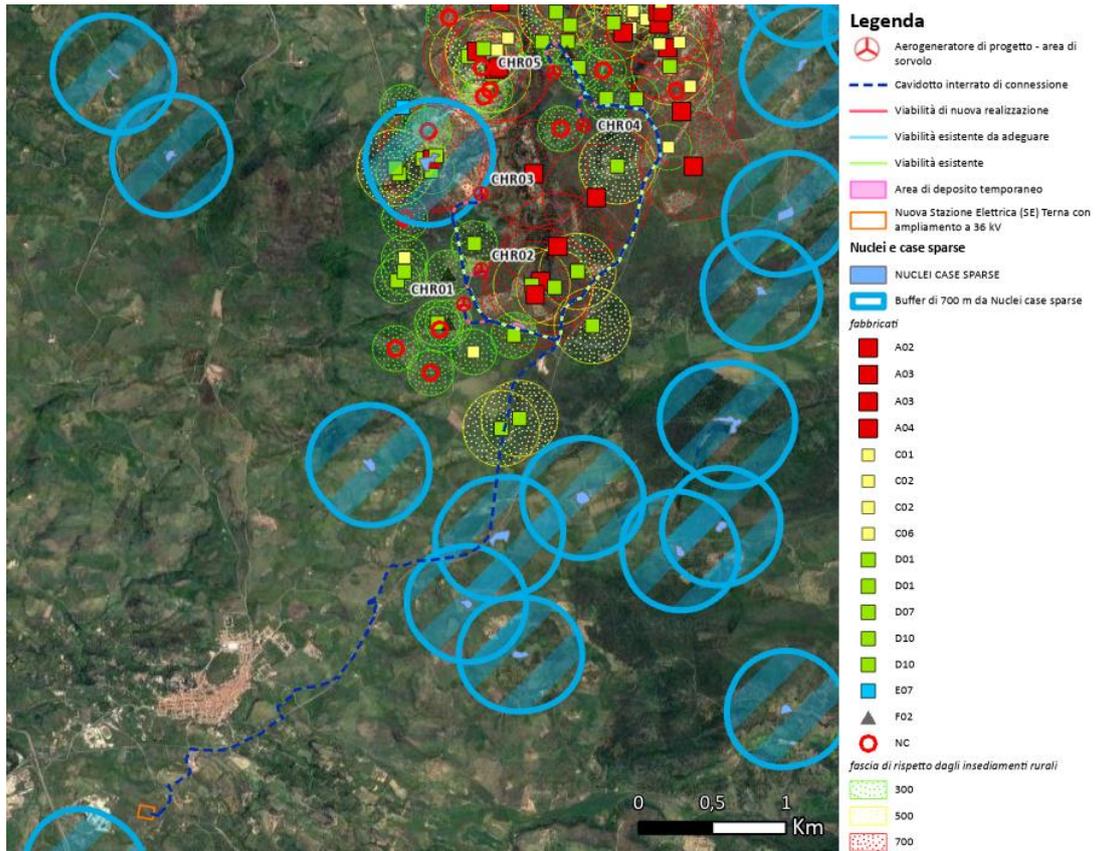


Figura 2.41: Insediamenti rurali e relative distanze di rispetto: Zoom su layout

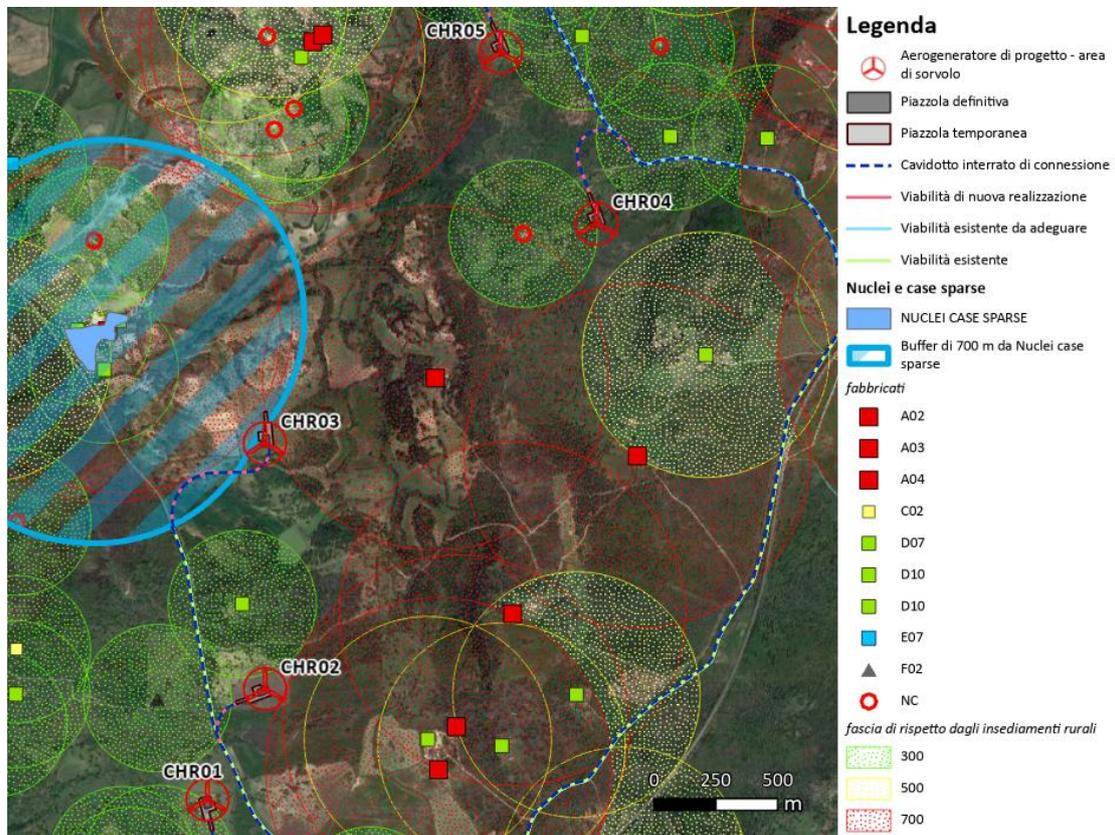


Figura 2.42: insediamenti rurali e relative distanze di rispetto: Zoom su area sorvolo

3. ULTERIORI AREE NON IDONEE

Per la corretta progettazione degli impianti eolici e del loro inserimento nel territorio sono stati valutati gli impatti che gli stessi possono avere sul territorio stesso, ai sensi delle linee guida nazionali DM 10/09/2010 (recepite dalla DGR n. 255 dell'8 marzo 2011).

In tal senso sono state individuate e/o applicate le fasce di rispetto alle seguenti ulteriori perimetrazioni:

- Aree percorse dal fuoco;
- Elementi antropici come unità abitative, centri abitati, viabilità, altri impianti eolici e/o fotovoltaici, aeroporti e sottoservizi, quali linee di alta tensione.

Le distanze e le relative aree di rispetto concorrono alla formazione delle aree definite non idonee all'interno del presente studio.

Le distanze minime di rispetto riferite a tali elementi sono calcolate in funzione della tipologia dell'aerogeneratore prescelto. Nel caso specifico, il modello di turbina ipotizzato è **VESTAS V172 6.8 172**, le cui caratteristiche principali ai fini dell'analisi sono:

Diametro Rotore	172 m
Raggio rotore	86 m
Altezza massima al mozzo	114 m
Altezza massima dell'aerogeneratore	200 m

Gli elementi che vengono di seguito analizzati sono:

- Strade statali e/o provinciali
- Centri urbani;
- Unità abitative sparse;
- Linee di alta tensione;
- Interferenze con altri impianti FER presenti nel territorio circostante;
- Fascia di rispetto dagli aeroporti.

Relativamente alle strade, alle unità abitative e ai centri urbani, il DM 10/09/10 – All. 4 - riporta le seguenti indicazioni:

- P.to 5.3 – Misure di mitigazione in merito alla geomorfologia e territorio:
 - distanza minima di 200 metri da unità abitative regolarmente censite e stabilmente abitate distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore
- P.to 7.2 - Misure di mitigazione in merito agli incidenti:
 - la distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 metri dalla base della torre.

Le distanze di rispetto assunte per la valutazione riguardano le unità abitative e dai fabbricati con una fascia di rispetto superiore ai 200 metri (DM 10/09/10) con il fine di escludere criticità legate ad impatti acustici, di shadow flickering e di gittata massima sui fabbricati per cui si rimanda alle seguenti relazioni specifiche:

- 2799_4965_CHR_PFTE_R10_Rev0_SHADOWFLICKERING;
- 2799_4965_CHR_PFTE_R11_Rev0_GITTATAMASSIMA;
- 2799_4965_CHR_PFTE_R21_Rev0_IMPATTOACUSTICO.

Le distanze di rispetto assunte per la valutazione sono di seguito riepilogate:

Elemento	Distanza di rispetto	Rif. normativo
Strade statali e/o provinciali	200 m	DM 10/09/10
Centri urbani	1200 m	DM 10/09/10
Unità abitative residenziali	200 m	DM 10/09/10

3.1 AREE DI RISPETTO DALLE INFRASTRUTTURE DELLA VIABILITÀ

Nell'area di interesse, la viabilità principale è costituita da:

- Strada Provinciale SP68
- Strada Statale SS672

Da queste strade, ai sensi del DM 10/09/2010, è stato considerato un buffer di rispetto di 200 m, pari all'altezza massima dell'aerogeneratore.

Dalla Figura 3.1 e Figura 3.2 si evince che sono ricomprese nella fascia di rispetto di 200 m sopra definita:

- la CHR01 e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea ed area di sorvolo);
- una piccola parte della piazzola temporanea della CHR02 e una porzione di area di sorvolo della stessa.

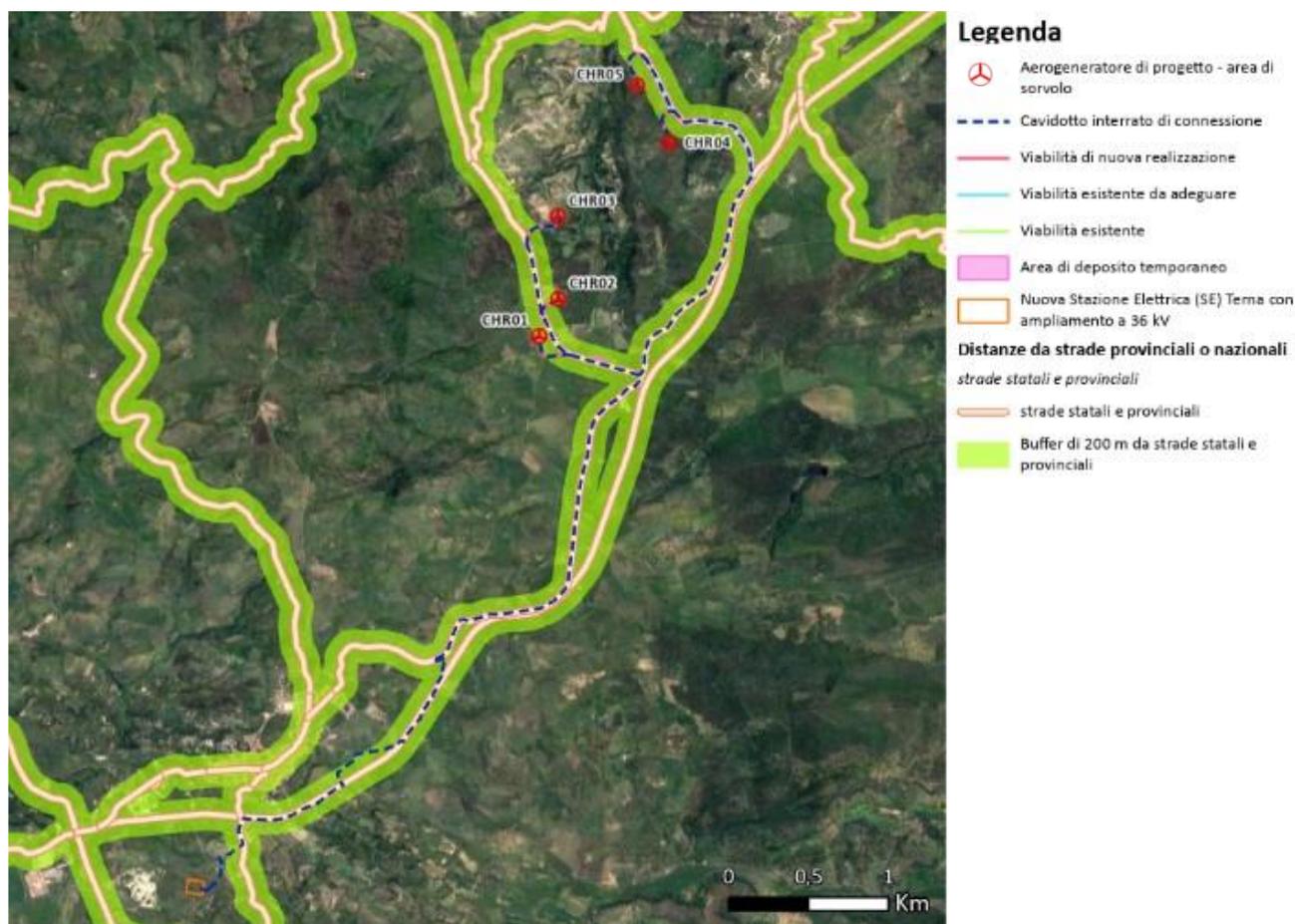


Figura 3.1: Distanze di rispetto dalle infrastrutture della viabilità. Zoom su layout di progetto

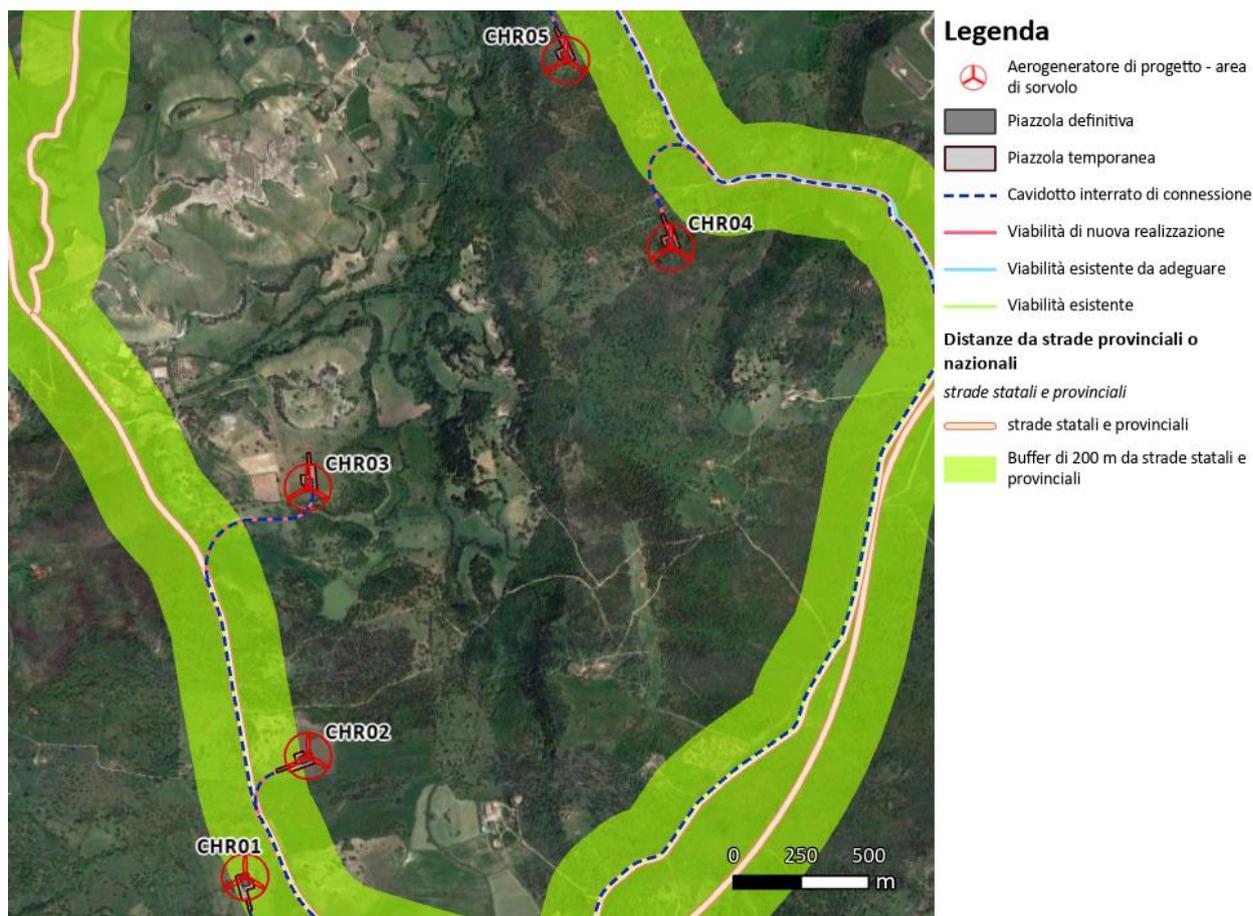


Figura 3.2: Distanze di rispetto dalle infrastrutture della viabilità. Zoom su area di sorvolo

3.2 AREE DI RISPETTO DA UNITÀ ABITATIVE

La valutazione del criterio, ai sensi del DM 10/09/2010, prende in considerazione la presenza delle UAR “Unità Residenziali Abitative” all’interno dei seguenti buffer:

- buffer di 200m dai fabbricati con classe catastale A

Dall’analisi incrociata dell’immagine satellitare e del WMS della mappa catastale dell’Agenzia delle Entrate(<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/it/web/guest/schede/fabbricatiterreni/consultazione-cartografia-catastale/servizio-consultazione-cartografia>) si evince che, come mostrato in Figura 3.3, le WTGs e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) non ricadono all’interno ricade all’interno del buffer di 200 metri da unità residenziali abitative.

Per maggiori dettagli sui fabbricati identificati nelle vicinanze del layout di progetto, si veda l’elaborato tecnico specifico ns. rif.: 2799_4965_CHR_PFTE_R07_Rev0_MONOGRAFIAFABBRICATI.

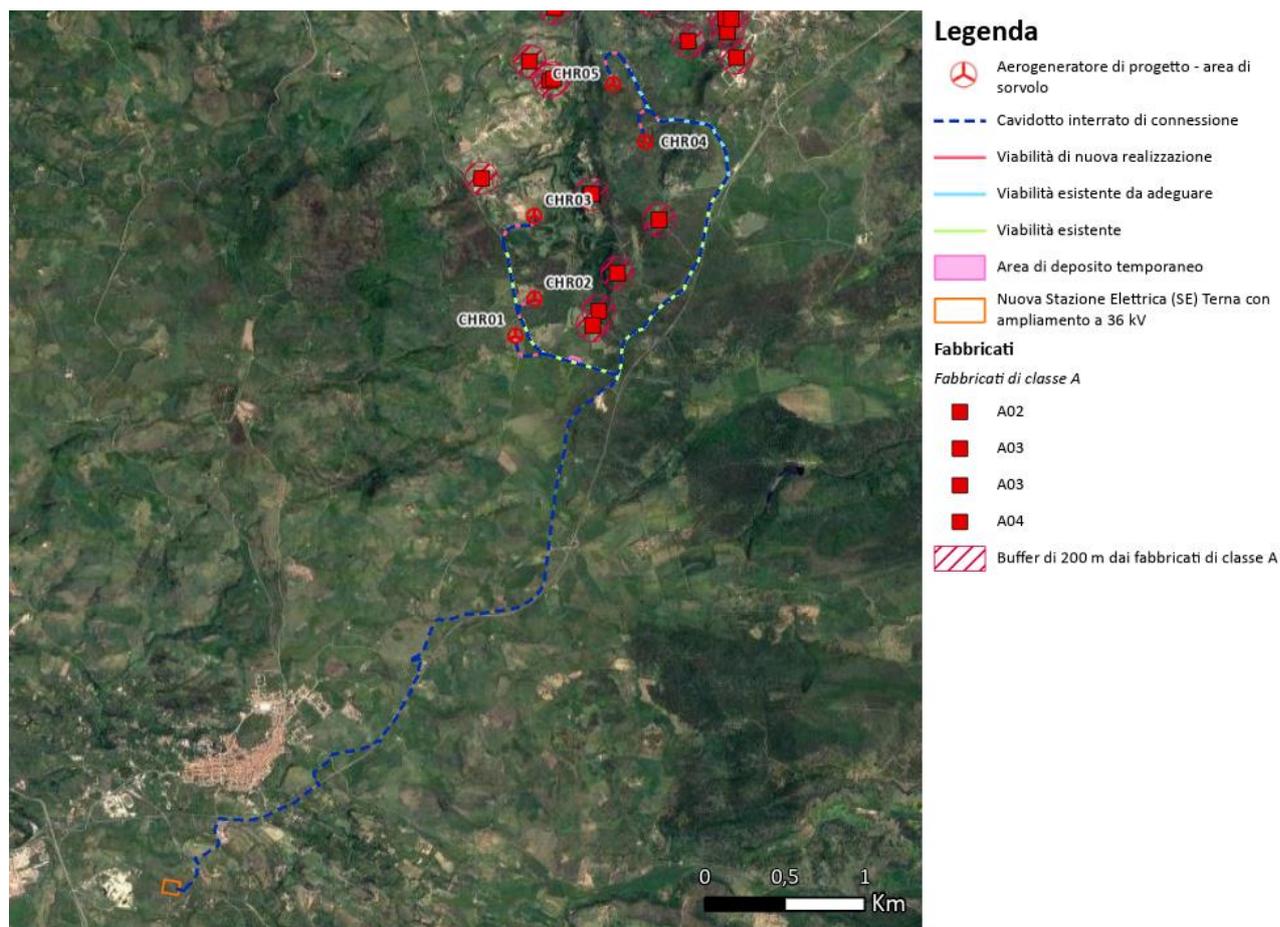


Figura 3.3 Distanza di 200 metri da unità abitative di tipo residenziale. Zoom su WTGs

3.3 AREE DI RISPETTO DA CENTRI ABITATI

La successiva Figura 3.4 mostra l'ubicazione dei centri urbani e la relativa fascia di rispetto (1200 m) all'interno Area vasta - 10 Km (50 volte altezza massima dell'aerogeneratore).

Come si evince dalla Figura 3.4 le WTGs e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) non ricadono all'interno del buffer di rispetto di 1200 m dai centri urbani.

Il centro abitato più prossimo al layout di progetto è quello di Chiamonti, ubicato ad una distanza minima di circa 1700 metri dalla WTG più prossima (CHR05).

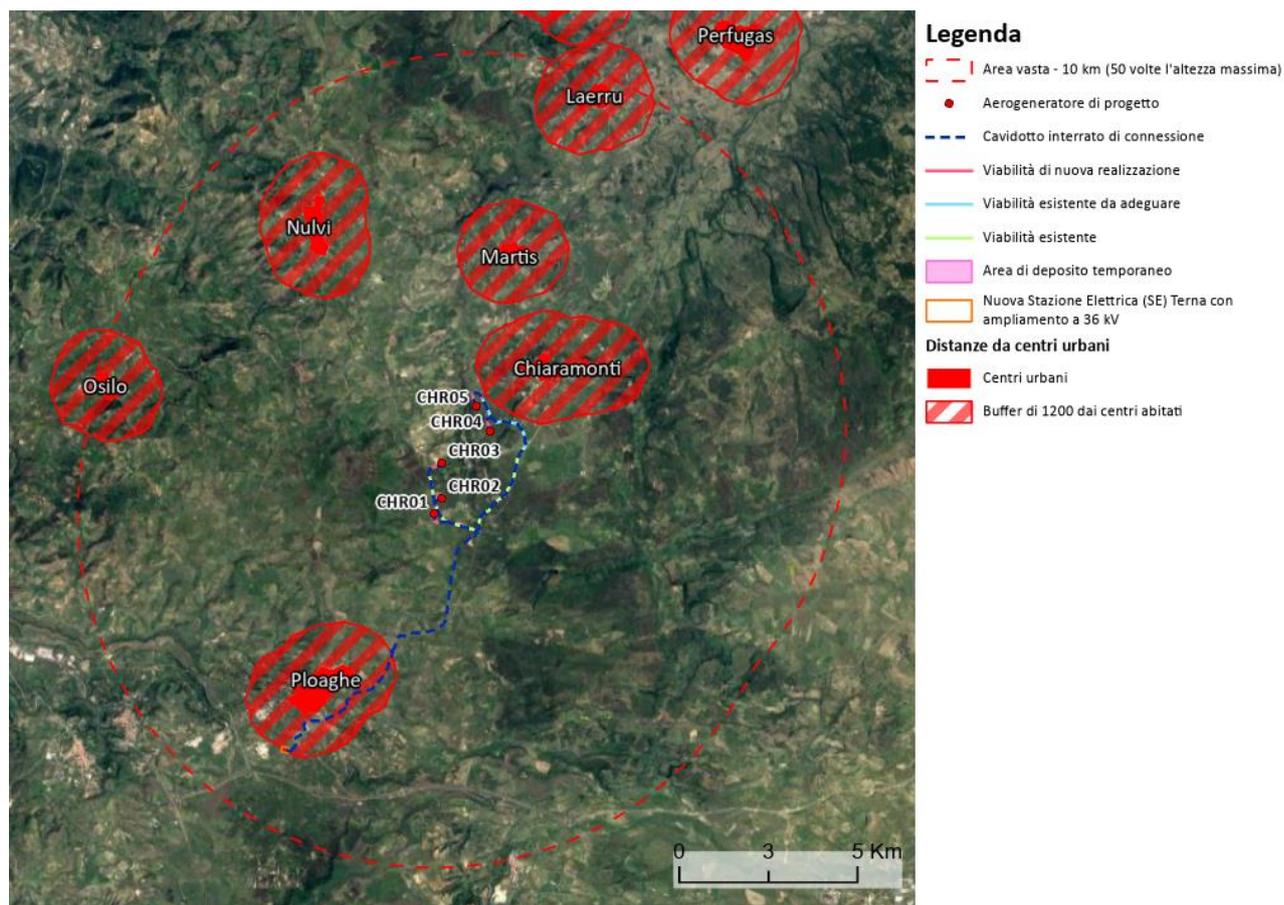


Figura 3.4: Centri Urbani e relativa fascia di rispetto di 1200 m

3.4 AREA DI RISPETTO DA LINEE DI ALTA TENSIONE

Per quanto riguarda le linee di alta tensione, all'interno del buffer di 10 Km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore) sono presenti tre linee AT a 150kV, due linee AT 220kV e una linea AT 380kV, come mostrato in Figura 3.5.

La fascia di rispetto di un elettrodotto è lo spazio che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. La DPA è la distanza che garantisce che ogni punto proiettato al suolo si trovi all'esterno della fascia di rispetto. La DPA dipende, oltre che dalla tensione, dalla corrente e dalla tipologia di traliccio.

Le distanze di rispetto da mantenere dalle linee AT dipendono dalle dimensioni dell'aerogeneratore in progetto e dalle DPA – Distanze di Prima Approssimazione, come di seguito esplicitato:

- Linea AT 150 kV– Distanza di rispetto pari a 222 m (Altezza max WTG pari a 200 m + DPA 22 m)
- Linea AT 220 kV– Distanza di rispetto pari a 228 m (Altezza max WTG pari a 200 m + DPA 28 m)
- Linea AT 380 kV– Distanza di rispetto pari a 228 m (Altezza max WTG pari a 200 m + DPA 51 m)

Come illustrato dalla Figura 3.6, nessuna delle WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), ricade all'interno delle fasce di rispetto dalle linee AT.

Per quanto riguarda il cavidotto interrato di connessione, esso, a ridosso della stazione elettrica, è ricompreso in piccola parte all'interno della fascia di rispetto di 222 delle linee AT 150 kV (Figura 3.6).

Per i dettagli si rimanda all'elaborato tecnico specifico IMPATTO ELETTROMAGNETICO ns. Rif: 2799_4965_CHR_PFTE_R16_Rev0_IMPATTO ELETTROMAGNETICO.

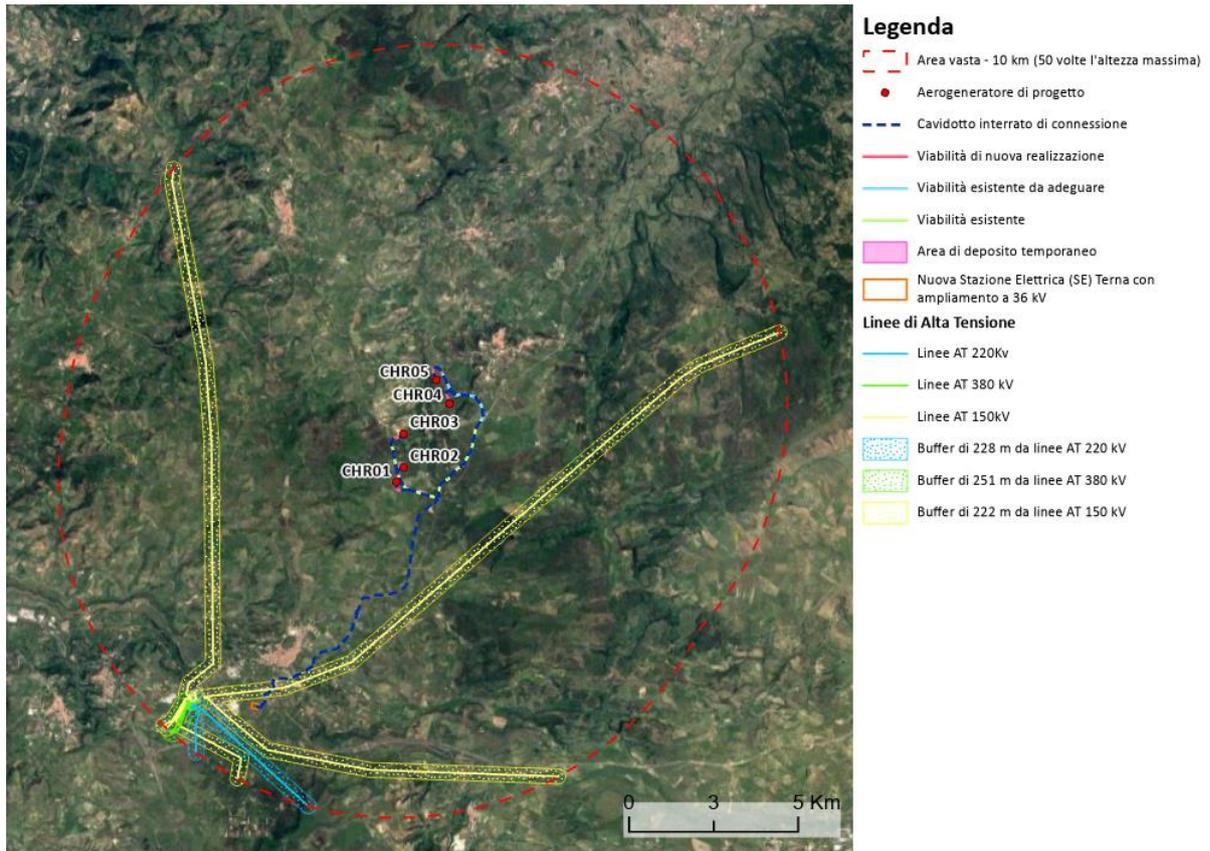


Figura 3.5: Linee elettriche aree AT

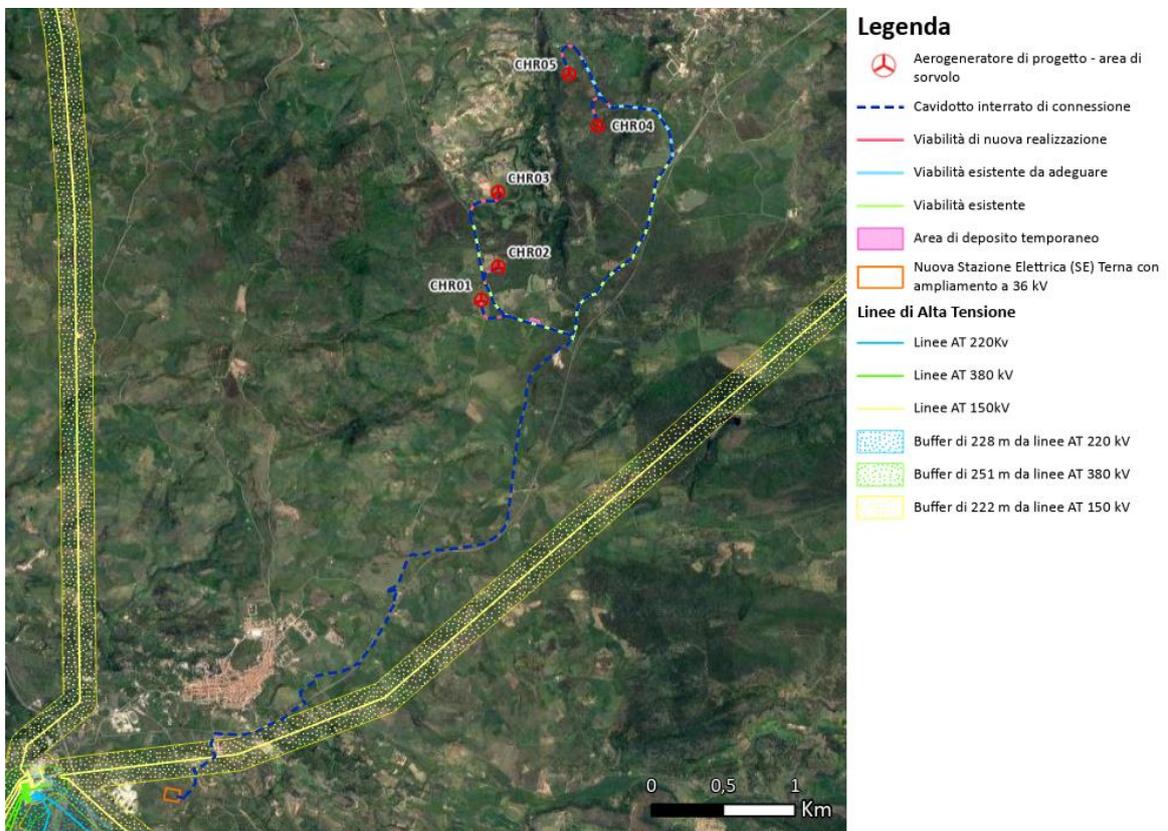


Figura 3.6: Le linee elettriche aree AT e relativa fascia di rispetto. Zoom su layout

3.5 ALTRI IMPIANTI FER

È stata condotta l'indagine per valutare la presenza di altri impianti FER all'interno del *buffer* di 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore), al fine di valutare l'impatto cumulativo del layout proposto nel territorio. All'analisi ha contribuito un'indagine su foto satellitari, da cui è emersa la presenza di numerosi impianti FER esistenti, nell'intorno dell'area di progetto; inoltre è stato consultato il portale del Ministero dell'Ambiente ([Elenco VIA - Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - VAS - VIA - AIA \(mite.gov.it\)](http://Elenco VIA - Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - VAS - VIA - AIA (mite.gov.it))) in riferimento agli impianti in autorizzazione. (Figura 3.8).

Come si evince dalla Figura 3.8 nell'areale del progetto sono presenti impianti eolici e fotovoltaici:

- 50 impianti eolici esistenti, il più prossimo ad una distanza di circa 260 m dalla CHR05;
- 2 impianti fotovoltaici in autorizzazione a sud e ad est del layout di progetto;
- impianti eolici in autorizzazione nelle vicinanze del cavidotto di connessione.

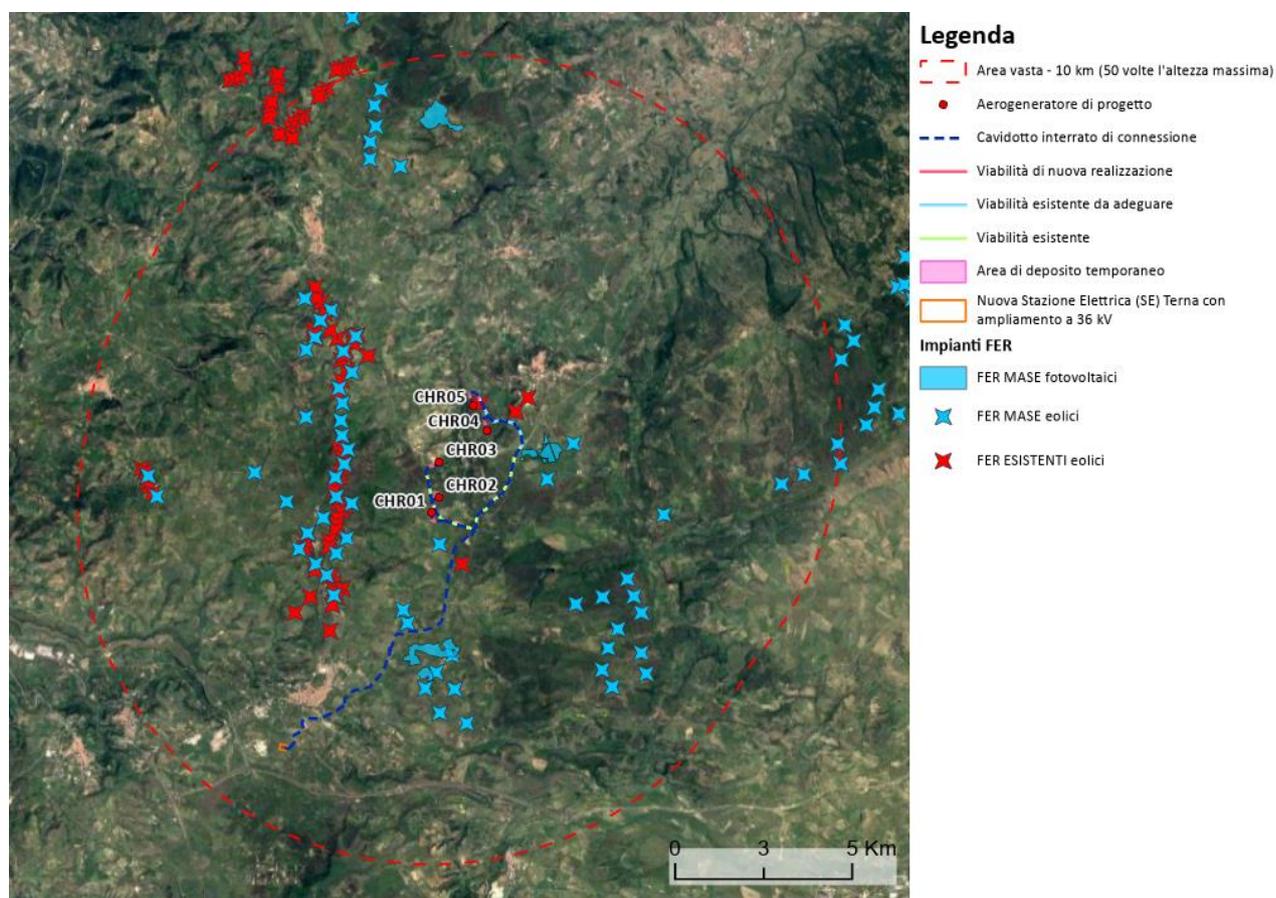


Figura 3.7 Individuazione altri impianti FER zoom su area vasta

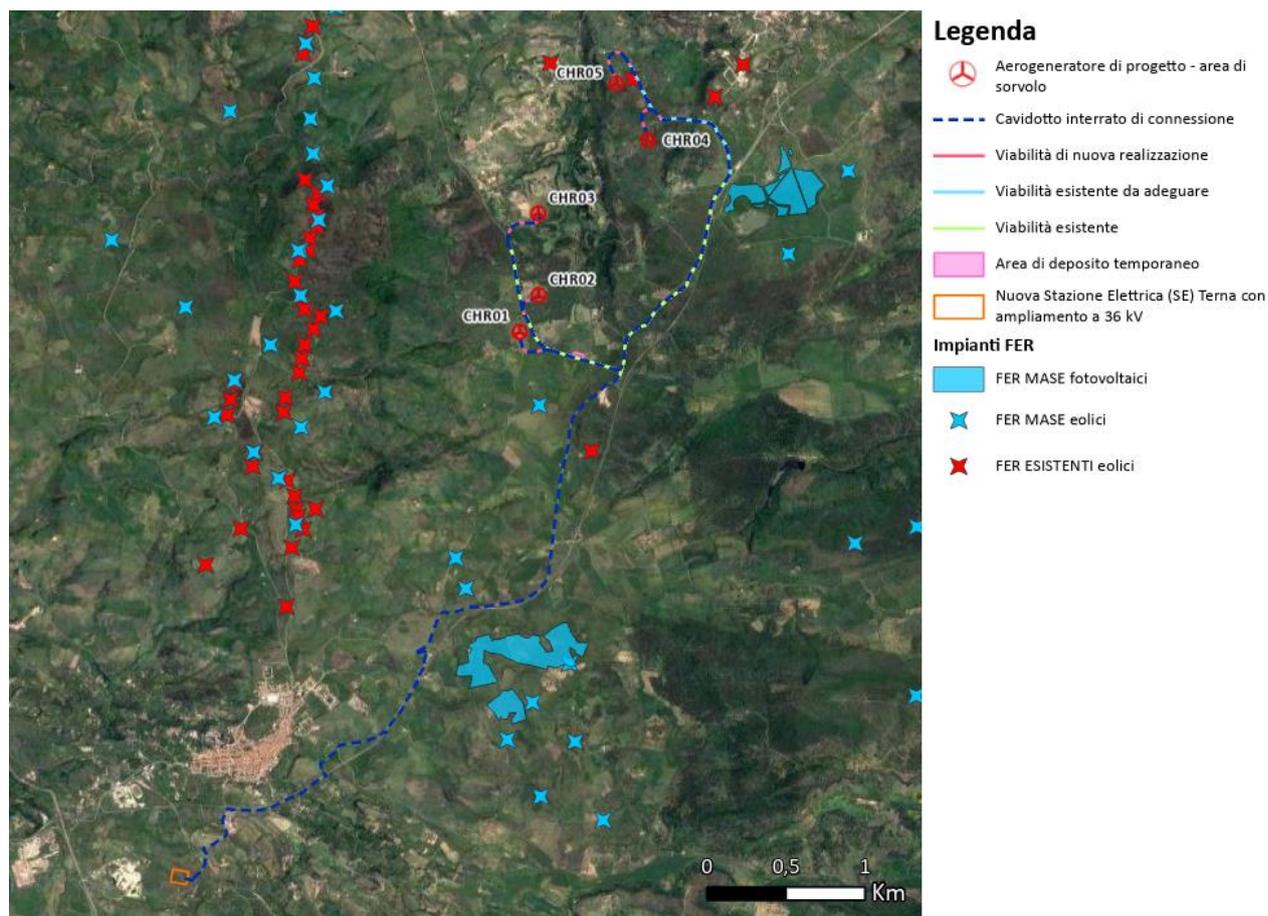


Figura 3.8: Individuazione altri impianti FER zoom su layout

3.6 FASCIA DI RISPETTO DAGLI AEROPORTI

Il layout proposto è ubicato a 48 km dell'Aeroporto "Alghero Fertilia" di Alghero. Dal sito dell'ENAC (<https://www.enac.gov.it/aeroporti/infrastrutture-aeroportuali/mappe-di-vincolo>) le Mappe di Vincolo non sono presenti per l'Aeroporto di Alghero, pertanto per lo studio è stato applicato il Protocollo Enac del 25/02/2010.

Il Protocollo Enac del 25/02/2010 "Valutazione dei progetti e richiesta nulla osta per i parchi eolici" definisce le seguenti **aree di incompatibilità assoluta con i parchi eolici**:

- Aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (A.T.Z. Aerodrome Traffic Zone) come definita nelle pubblicazioni AIP) (fonte: <https://www.openflightmaps.org/li-italy/>)
- Aree sottostanti le Superfici di Salita al Decollo (T.O.C.S. Take off Climb Surface) e di Avvicinamento (Approach Surface) come definite nel R.C.E.A.

Mentre definisce le seguenti aree in cui i **parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC**:

- Superficie Orizzontale Esterna (O.H.S. Outer Horizontal Surface): si estende dal limite esterno della CS per un raggio minimo a partire dal Punto di Riferimento dell'Aeroporto (Airport Reference Point –ARP), pari a:
- 15000 m per aeroporti con pista principale non inferiore a 1800 m,
- 10000 m per aeroporti con pista principale non inferiore a 1200 m e inferiore a 1800 m.

Come si evince dalla sottostante Figura 3.9, le WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea e piazzola definitiva e area di sorvolo), non ricadono all'interno delle fasce di rispetto dagli aeroporti.

Le aerostazioni più vicine al parco eolico di progetto sono:

- L'Aeroporto "Alghero Fertilia" di Alghero a circa 42 km da CHR02;
- L'Aeroporto "Costa Smeralda" di Olbia a circa 62 km da CHR04.

Considerata l'altezza delle WTG superiore a 100 m, verrà comunque presentata la documentazione per l'espletamento della pratica ENAC (Iter Valutativo).

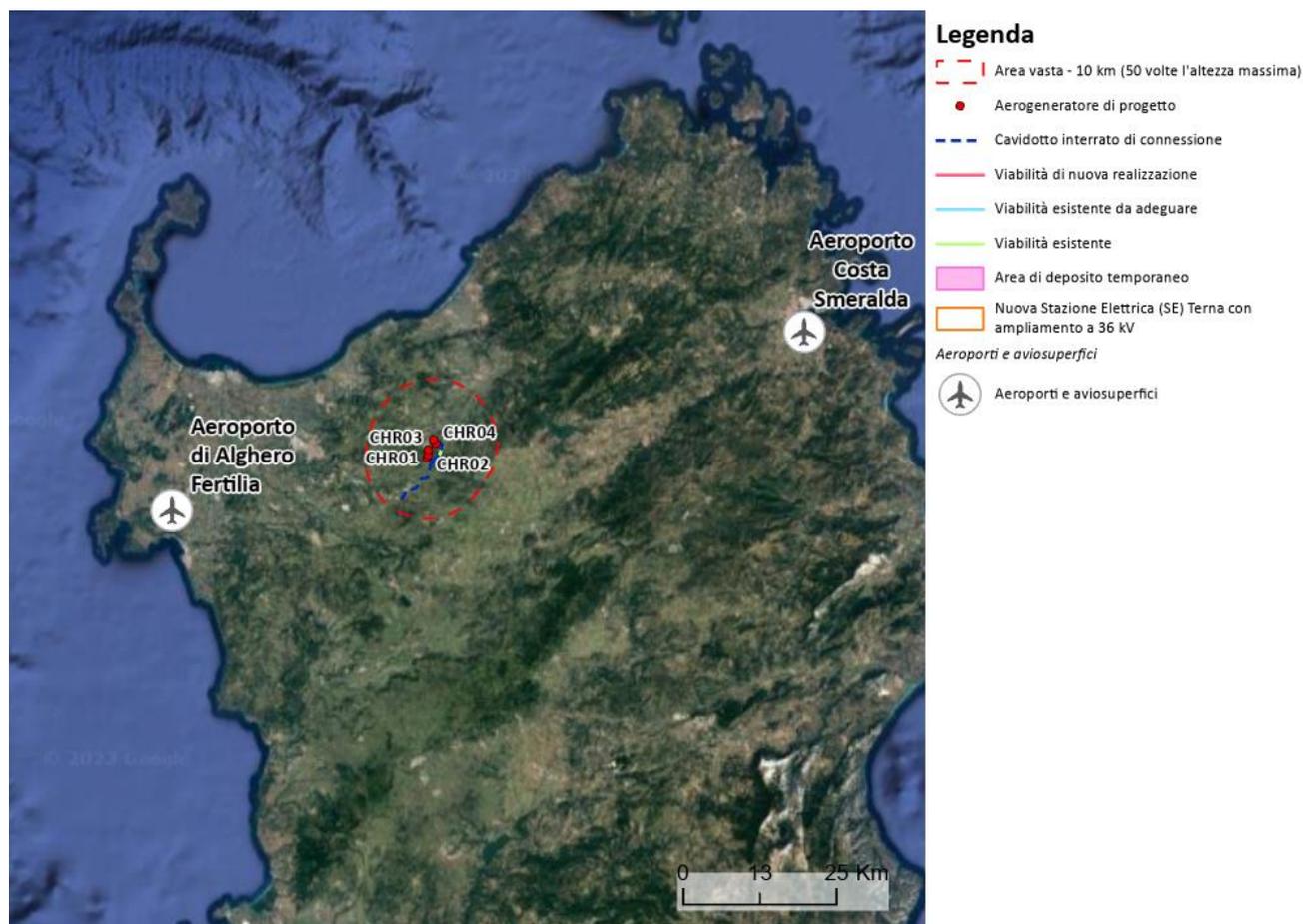


Figura 3.9: Localizzazione degli aeroporti e campi volo più prossimi al layout di progetto.

4. AREE IDONEE CON RESTRIZIONI

4.1 SITO DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) - “AREE INDUSTRIALI DI PORTO TORRES”

I Siti di Interesse Nazionale (SIN) sono aree del territorio nazionale identificate come contaminate in relazione alla quantità e alla pericolosità degli agenti inquinanti presenti e all'impatto che possono avere sull'ambiente circostante, in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. I SIN sono individuati e perimetrati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che ne controlla anche la procedura di bonifica. Lo stato di contaminazione è associato all'utilizzo storico di queste aree, in particolare ad attività antropiche potenzialmente inquinanti che in essi sono state effettuate. L'art. 252 del decreto legislativo 152/06 afferma che i siti di interesse nazionale sono riconosciuti con decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare d'intesa con le Regioni interessate.

Come mostrato in Figura 4.1, le WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), così come la viabilità di progetto e il cavidotto di connessione interrato, non ricadono all'interno delle perimetrazioni di alcun sito di Interesse Nazionale.

Il sito SIN più prossimo al layout di progetto risulta essere quello di “Aree industriali di Porto Torres” ridefinito col Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 Agosto 2016, ubicato a circa 14,8 km dalla WTG più prossima (CHR01).

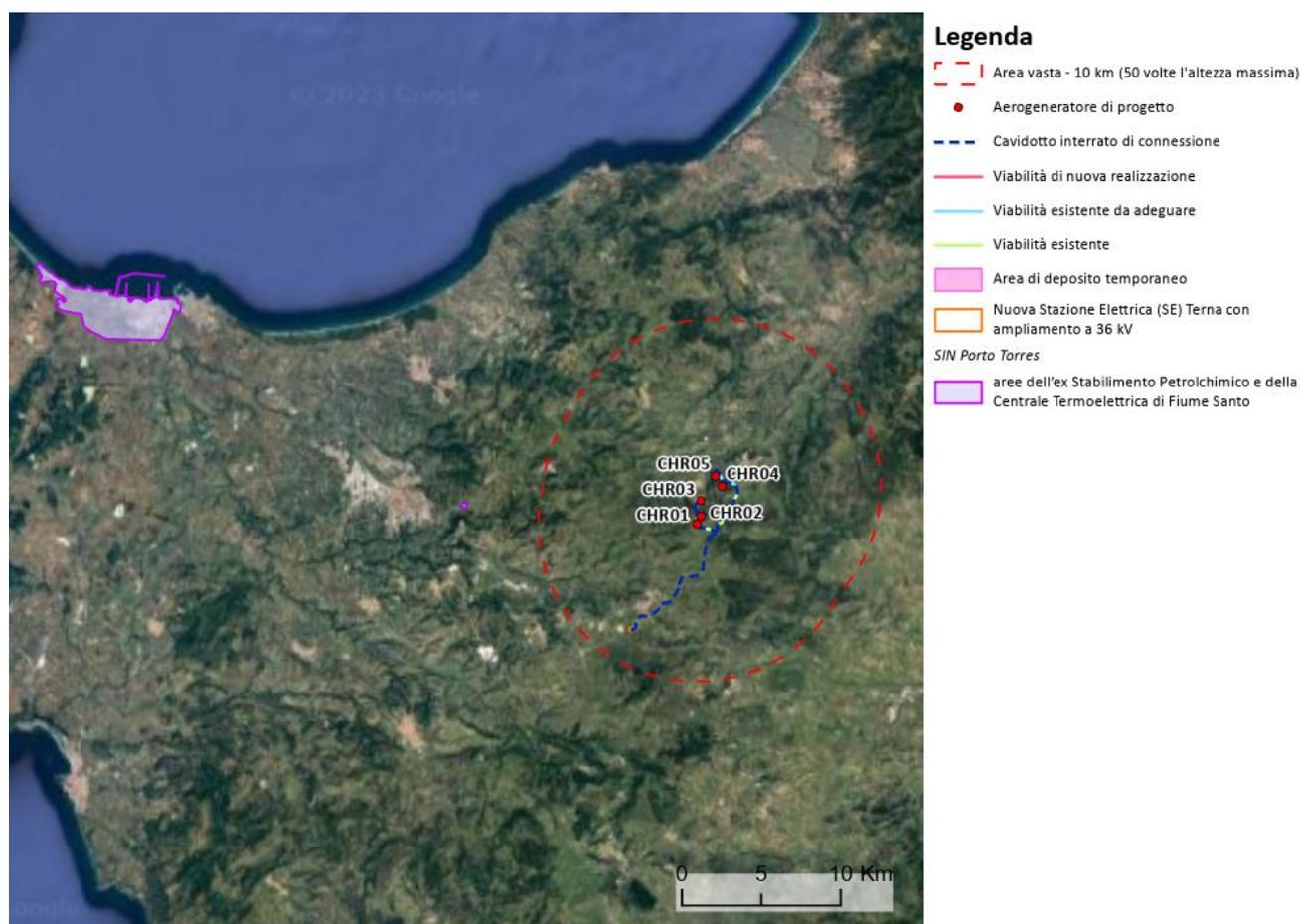


Figura 4.1: Localizzazione Sito di Interesse Nazionale in relazione all'area di progetto

4.2 PAI - PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO (CLASSI DI PERICOLO INFERIORI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale PAI, è redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale, ed è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici. Dall'analisi del Piano per l'assetto idrogeologico, PAI, si rileva che l'area oggetto di intervento ricade all'interno del **sub-bacino n. 03 Coghinas - Mannu Di Porto Torres – Temo**².

Di seguito (Figura 4.4) si riporta un'immagine di inquadramento delle perimetrazioni PAI a minor rischio, presenti nell'area in esame, sulla base dei dati vettoriali presenti nel portale "Sardegna Mapped".

Come evidente dalla figura sotto riportata, (Figura 4.2) nessuna delle WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) è ricompresa all'interno delle perimetrazioni PAI a minor rischio.

Per quanto riguarda le aree di sorvolo, soltanto una piccola porzione della CHR02 è ricompresa in un'area caratterizzata da pericolosità idraulica moderata (Hi1).

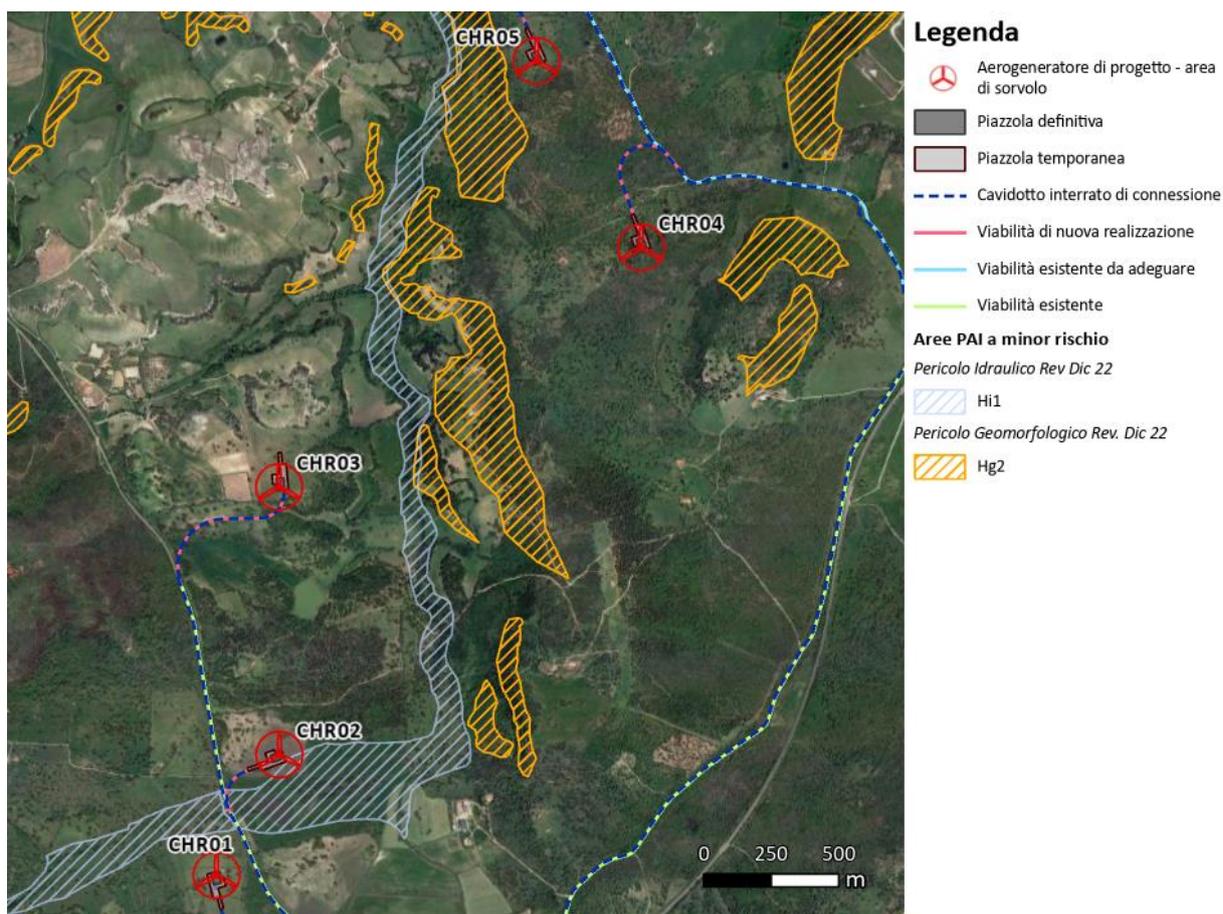


Figura 4.2: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a minor rischio. Zoom su area sorvolo

² <https://www.regione.sardegna.it/j/v/25?s=28677&v=2&c=8622>

Per quanto riguarda la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) e il cavidotto di connessione, gli stessi attraversano in un solo punto un'area caratterizzata da pericolosità idraulica moderata (Hi1).

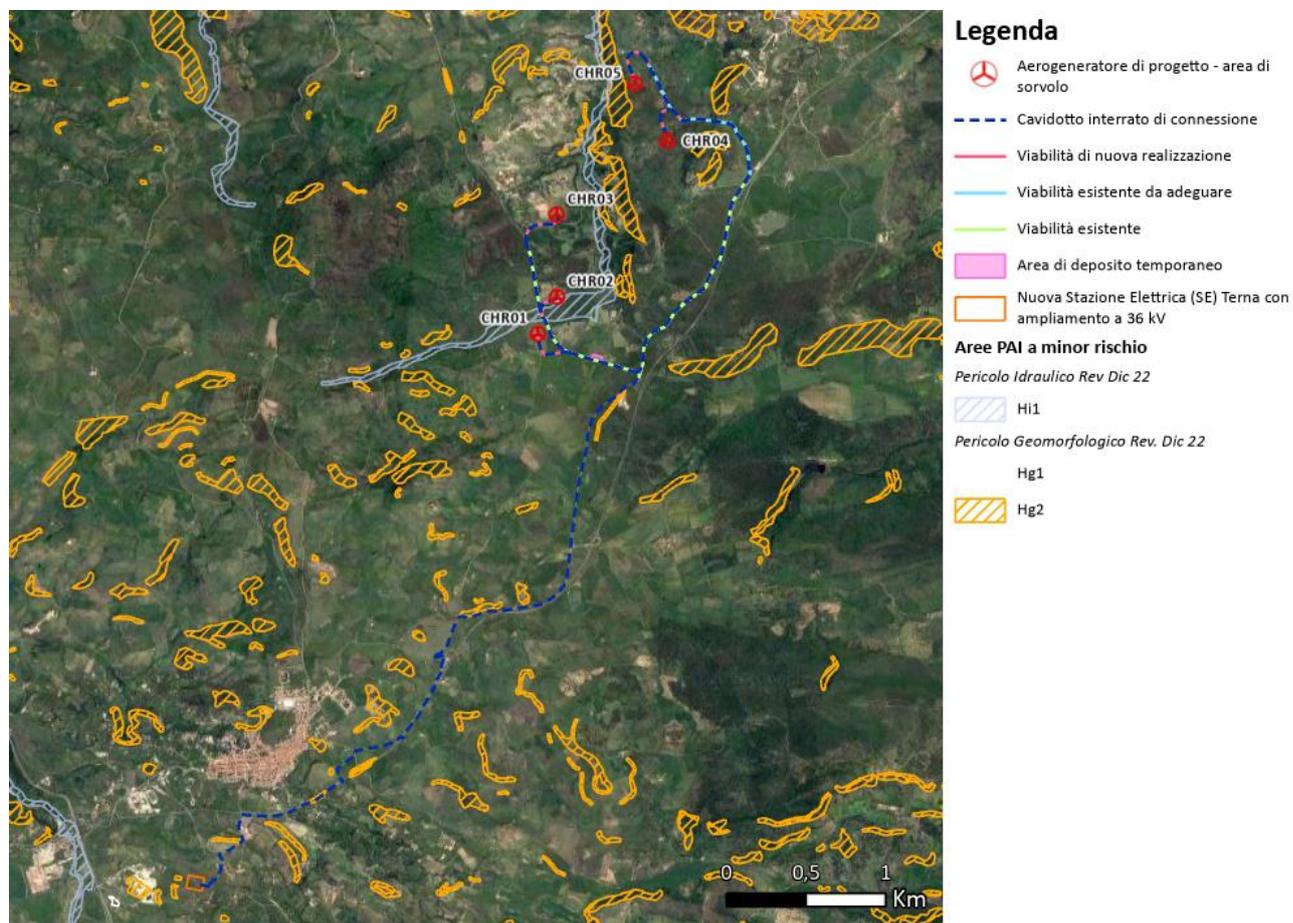


Figura 4.3: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a minor rischio. Zoom su layout di progetto

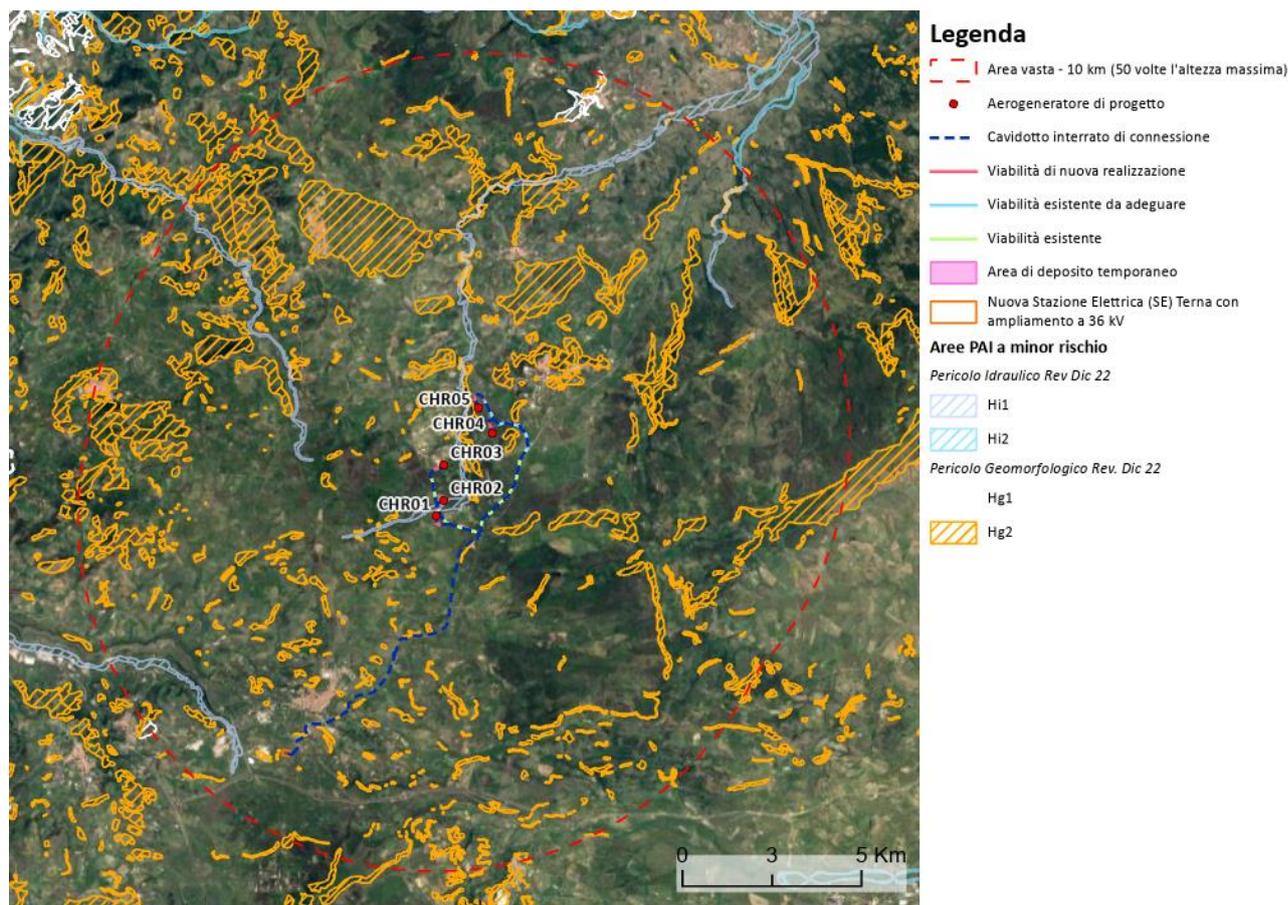


Figura 4.4: PAI – Piano di Assetto Idrogeologico, aree a minor rischio

Secondo quanto prescritto agli artt. 29 e 30 delle NTA:” Fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 e 24, nelle aree di pericolosità idraulica moderata (Hi1) e nelle aree di pericolosità idraulica media (Hi2) compete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali, ed in particolare le opere sul patrimonio edilizio esistente, i mutamenti di destinazione, le nuove costruzioni, la realizzazione di nuovi impianti, opere ed infrastrutture a rete e puntuali pubbliche o di interesse pubblico, i nuovi insediamenti produttivi commerciali e di servizi, le ristrutturazioni urbanistiche e tutti gli altri interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia, salvo in ogni caso l’impiego di tipologie e tecniche costruttive capaci di ridurre la pericolosità ed i rischi”.

Pertanto, conformemente a quanto previsto dalle NTA di Piano, si ritengono fattibili gli interventi previsti in progetto ritenendo i suddetti interventi compatibili con l’assetto geomorfologico ed idrogeologico dei luoghi.

Per i dettagli si rimanda all’elaborato tecnico specifico RELAZIONE IDRAULICA, ns. Rif.: 2799_4965_CHR_PFTE_R06_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA.

4.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D. 3267/1923

Il vincolo idrogeologico (Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923, “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”) tutela l’originaria destinazione d’uso del suolo, con specifica attenzione alle zone boscate ai fini della prevenzione delle cause del dissesto idrogeologico.

L'art. 20 del suddetto RD dispone che chiunque debba effettuare movimentazioni di terreno che non siano diretti alla trasformazione a coltura agraria di boschi e dei terreni saldi ha l'obbligo di comunicarlo all'autorità competente per il rilascio del nulla-osta.

La successiva Figura 4.5 rappresenta le aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici, così come aggiornata il 19/07/2021. La delimitazione del perimetro che identifica il vincolo idrogeologico è avvenuta partendo dal recupero della documentazione (cartografia tematica, atti) del vincolo derivante dai seguenti articoli di Legge: Art. 1 del R.D.L. 3267/23; Art. 18 del L. n° 991/52; Art. 9 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI.

Le WTGs in progetto, e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) e il cavidotto interrato di connessione non ricadono all’interno delle perimetrazioni del Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, di cui all’art.1.

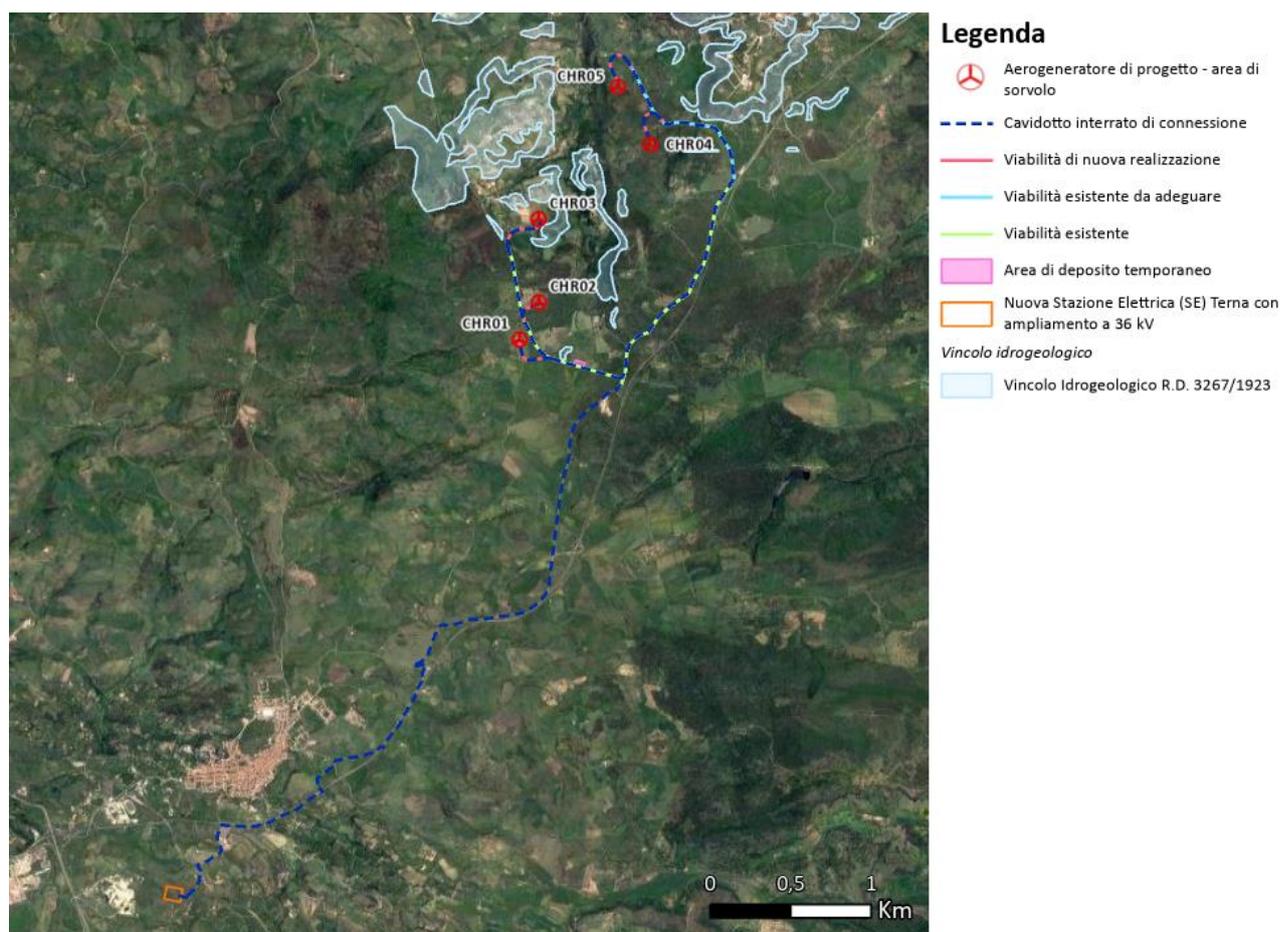


Figura 4.5: Vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923



5. PIANIFICAZIONE REGIONALE

Lo strumento di pianificazione paesaggistica in vigore a livello regionale è il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006.

Tale piano ha subito una serie di aggiornamenti sino al 2013, anno in cui è stata approvata in via preliminare, con D.G.R. n.45/2 del 25 ottobre 2013, una profonda revisione. La Giunta Regionale, con Deliberazione n. 39/1 del 10 ottobre 2014, ha revocato la D.G.R. del 2013, concernente l'approvazione preliminare del Piano Paesaggistico della Sardegna. Pertanto, attualmente, a seguito di tale revoca, lo strumento vigente è il P.P.R. approvato nel 2006, integrato dall'aggiornamento del repertorio del Mosaico 2017.

Il P.P.R. costituisce il principale strumento del governo del territorio regionale e, come tale, persegue il fine di "preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo; proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità; assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità".

Il Piano ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e si articola in due principali dispositivi di piano: gli Assetti Territoriali e gli Ambiti di Paesaggio.

Gli assetti territoriali, attraverso la ricognizione dell'intero territorio regionale costituiscono la base della conoscenza per il riconoscimento delle caratteristiche naturali, storiche e insediative nelle loro reciproche interrelazioni e si articola in tre tipologie di assetto, descritte di seguito:

L'Aspetto Ambientale è costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna ed habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario, considerati in una visione ecosistemica correlata agli elementi dell'antropizzazione.

L'Aspetto Storico-Culturale è costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata. Rientrano all'interno di questo Assetto le seguenti categorie di beni:

- gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004;
- le zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m, del D.Lgs. 42/2004;
- gli immobili e le aree tipizzati, individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nell'Allegato 3, sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. i, D.Lgs. 42/2004 e precisamente:
- Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale;
- Aree caratterizzate da insediamenti storici.

L'Aspetto Insediativo rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività. Rientrano all'interno di questo Assetto le seguenti categorie di aree e immobili:

- Edificato urbano;
- Edificato in zona agricola;
- Insediamenti turistici;
- Insediamenti produttivi;
- Aree speciali (servizi);
- Sistema delle infrastrutture.

Gli **Ambiti di Paesaggio** costituiscono delle linee guida e di indirizzo per le azioni di conservazione, recupero e/o trasformazione del paesaggio, e sono definiti in base alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici del territorio, in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individuati o d'insieme. L'Ambito di paesaggio rappresenta un'area definita secondo specifici insiemi di relazioni che generano un'identità territoriale riconoscibile in cui convergono fattori storico-culturali, naturali e antropici identificati in base ai caratteri peculiari, alla rilevanza e all'integrità dei valori paesaggistici.

Sono stati individuati così 27 ambiti di paesaggio costieri che delineano il paesaggio costiero e che aprono alle relazioni con gli ambiti di paesaggio interni in una prospettiva unitaria di conservazione attiva del paesaggio ambiente della regione. La delimitazione degli ambiti non assume significato di confine o discontinuità; anzi, va inteso come la "saldatura" tra territori diversi utile per il riconoscimento delle peculiarità e identità di un luogo. Ogni ambito ha una denominazione che è riferita alla toponomastica dei luoghi o della memoria, che lo identifica come unico e irripetibile.

Il territorio "interno" è stato anch'esso oggetto delle medesime analisi, tuttavia attualmente il P.P.R. non include gli Ambiti di Paesaggio interni, la cui redazione e pubblicazione è stata rimandata ad una fase successiva.

Le disposizioni del piano paesaggistico sono efficaci per i territori comunali in tutto o in parte ricompresi negli ambiti di paesaggio costiero. I beni paesaggistici ed i beni identitari individuati e tipizzati sono comunque soggetti alla disciplina del P.P.R., indipendentemente dalla loro localizzazione negli ambiti di paesaggio.

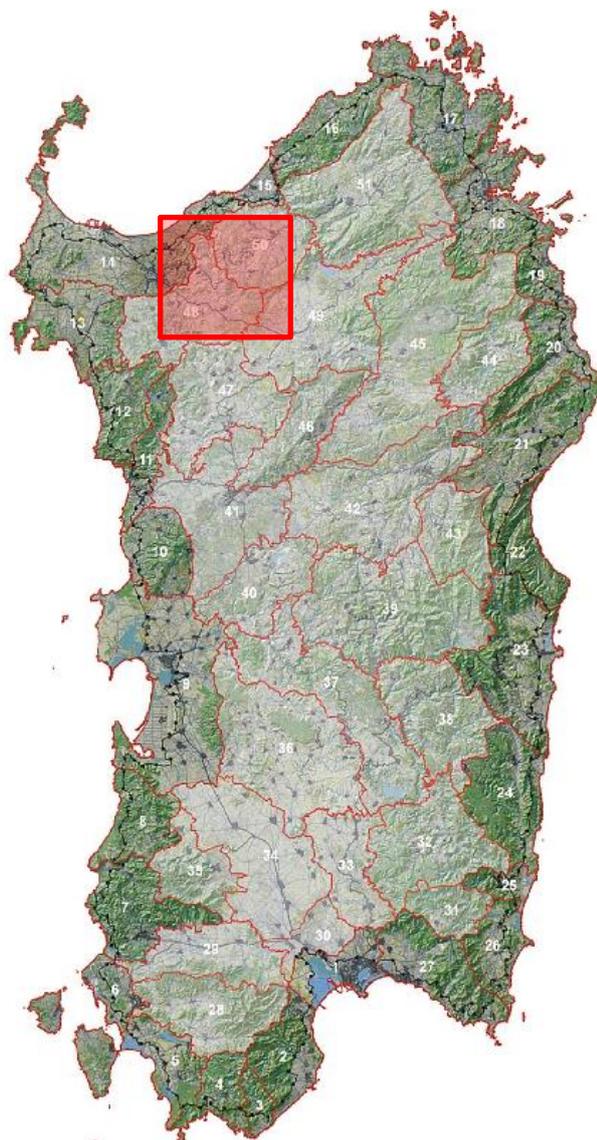
L'immagine seguente (Figura 5.1) riporta la localizzazione delle opere in progetto rispetto alla suddivisione del territorio regionale in Ambiti di Paesaggio.

Le opere in progetto ricadono all'interno degli ambiti di paesaggio interni **n. 48 "Logudoro"** e **n. 50 "Anglona"**, delimitati a nord-ovest dal mare, a est dal fiume Coghinas, a sud dal Monte Sassu e a ovest dal fiume Silis e dal Monte Pilosu.

La struttura dell'Ambito di paesaggio n. **48 "Logudoro"** è definita dal sistema delle relazioni tra i centri abitati, i rilievi e le valli, in cui i centri si organizzano sulle sommità orografiche o sulla parte alta dei versanti meno acclivi. La localizzazione degli insediamenti nasce dalla necessità di controllare le valli e i corsi d'acqua, ed è condizionata dalla generale instabilità dei versanti che contraddistingue questo Ambito, impostate sulle successioni arenaceo-calcaree dei settori di Tissi, Ossi, Usini e Muros. L'assetto geomorfologico risulta dominato dalle profonde incisioni vallive che si alternano alle superfici sommitali dei rilievi calcarenitici e agli altopiani basaltici. I caratteri omogenei d'Ambito riguardano l'assetto geologico-morfologico rappresentato dagli affioramenti litologici, percepiti con differenti sfumature cromatiche e che delineano il paesaggio dominato da versanti terrazzati e da ampie superfici debolmente basculate in corrispondenza dei settori sommitali dei rilievi. Oltre alle attività di cava per l'estrazione di materiale lapideo da costruzione, nella zona di Ossi e Muros è intensa la coltivazione dai calcari e dalle arenarie per la produzione del cemento e, a Florinas, la coltivazione delle sabbie salicce per la produzione di ceramiche e vetro. I segni di queste attività sono diffusamente presenti in tutto il territorio con estese cave a cielo aperto, molte delle quali ormai dismesse. Il contesto ambientale è caratterizzato da ampie zone a pascolo, dalle piane delle valli, intensamente coltivate, da numerosi boschi nelle aree più impervie a morfologia collinare, dalle fonti e sorgenti minerali, in strettissimo collegamento con i fiumi.



L'Ambito di paesaggio dell'Anglona, è individuato dal bacino idrografico del rio Altana e del rio Alzos, quasi interamente strutturato sulla successione vulcano-sedimentaria oliomiocenica, confinata dagli affioramenti del basamento metamorfico paleozoico e dal massiccio granitoide del Limbara, che domina la valle del fiume Coghinas. I due affluenti del fiume Coghinas segnano il territorio, alternandosi alle infrastrutture viarie principali, la SS127 e il percorso delle Ferrovie della Sardegna, elementi di connessione dell'Ambito di paesaggio con il Limbara (Ambito n.51) e il Logudoro (Ambito n.48). Gli insediamenti urbani sono disposti sulle mesas (Nulvi, Chiaramonti, Martis, Erula) e lungo le vie fluviali (Perfugas, Bulzi, Laerru, Sedini).



AMBITI DI PAESAGGIO COSTIERI

1. Golfo di Cagliari
2. Nora
3. Chia
4. Golfo di Teulada
5. Anfiteatro del Sulcis
6. Carbonia e Isole sulcitane
7. Bacino metallifero
8. Arburese
9. Golfo di Oristano
10. Montiferru
11. Planargia
12. Monte Leone
13. Alghero
14. Golfo dell'Asinara
15. Bassa valle del Coghinas
16. Gallura costiera nord occidentale
17. Gallura costiera nord-orientale
18. Golfo di Olbia
19. Budoni - San Teodoro
20. Monte Albo
21. Baronia
22. Supramonte di Baunei e Dorgali
23. Ogliastra
24. Salto di Quirra
25. Bassa valle del Flumendosa
26. Castiadas
27. Golfo orientale di Cagliari

Figura 5.1: Ambiti di paesaggio P.P.R.

AMBITI DI PAESAGGIO INTERNI

28. Sulcis
29. Valle del Cixerri
30. Basso Campidano
31. Serpeddi – Monte Genis
32. Gerrei
33. Parteolla e Trexenta
34. Campidano
35. Monte Linas
36. Regione delle Giare Basaltiche
37. Flumendosa – Sarcidano – Araxisi
38. Regione dei Tacchi Calcarei
39. Gennargentu – Mandrolisai

40. Media Valle del Tirso
41. Altopiani di Macomer
42. Valli del Rio Isalle e Liscioi
43. Supramonti interni
44. Valle del Rio Mannu
45. Altopiani e Alta Valle del Tirso
46. Catena del Marghine – Goceano
47. Meilogu
- 48. Logudoro**
49. Piana del Rio Mannu di Ozieri
- 50. Anglona**
51. Massiccio del Limbara

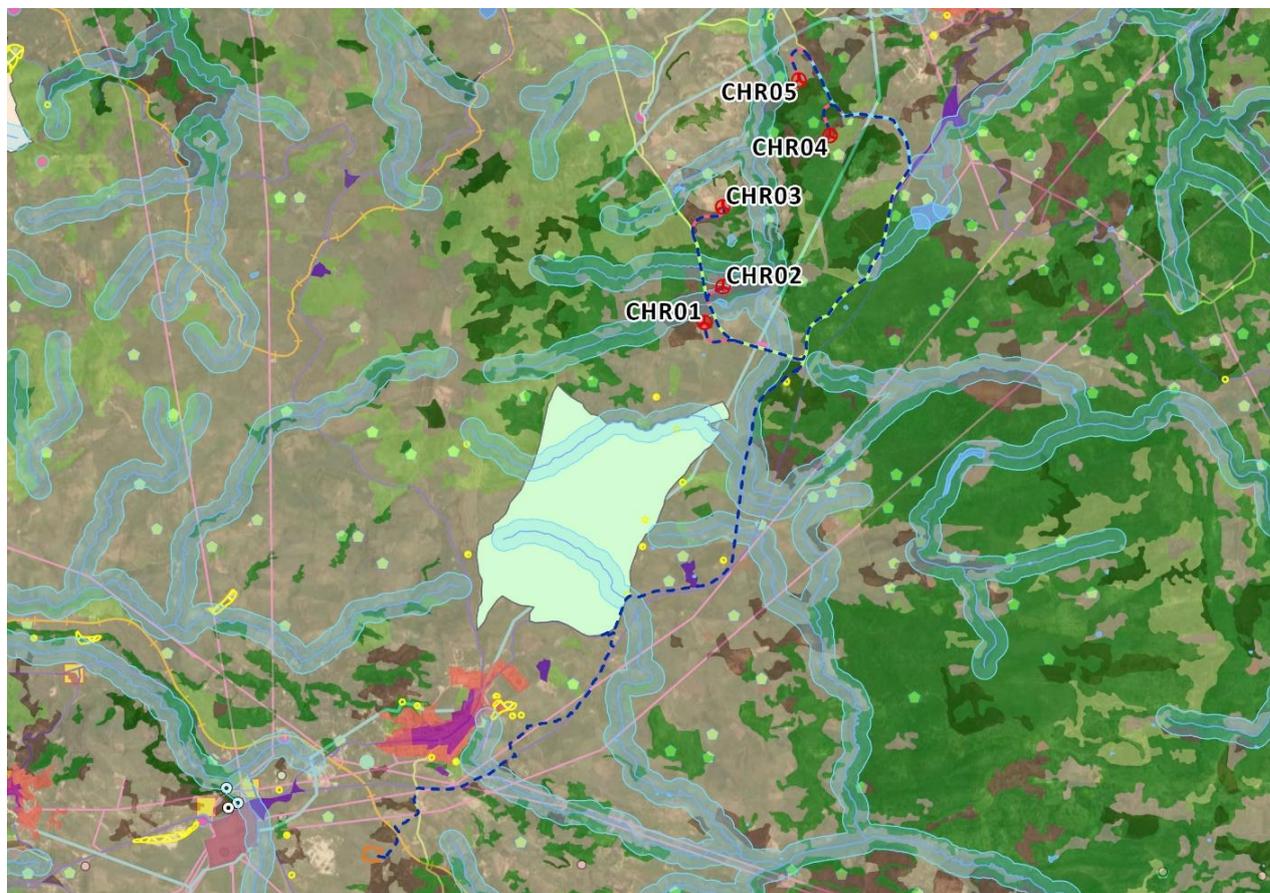


Figura 5.2: Vista sulla valle del fiume Coghinas

L'area dell'Anglona conosce le più evidenti e importanti documentazioni del paleolitico inferiore della Sardegna, dal neolitico in poi le sequenze insediative del territorio si evidenziano con materiali, strutture ed ipogei. Il Paesaggio storico si esprime con caratteri diacronici, dalle testimonianze di età antica preistorica nel territorio di Perfugas, favorito dai ricchi giacimenti di selce piroclastica di Martis, alle domus de janas di Sedini, ai resti del castello duecentesco di Doria a Chiaramonti, fino alle numerose chiese sparse per tutto il territorio.

Il paesaggio rurale si estende dagli insediamenti urbani verso i territori a morfologia collinare e le valli profondamente incise dai corsi d'acqua e dai rilievi montuosi (Monte Ruiu, Monte Ortigiu). Strettamente legato con il paesaggio agricolo e a quello rurale, è l'ambiente naturale che fondendosi con quello agricolo crea un paesaggio unico nel suo genere, caratterizzato da formazioni arboree, dai pascoli arborati nelle colline ed in prossimità dei corsi d'acqua una vegetazione costituita prettamente da salici, pioppi e tamerici. Molto importante per il paesaggio dei pascolativi è la Foresta di Carucana, giacimento fossile compreso tra Sedini, Perfugas e Martis.

La Figura 5.3 riporta in maniera complessiva tutte le aree e i beni individuati e tutelati dal piano paesaggistico, secondo i tre assetti territoriali. I dati analizzati derivano dal Geoportale Sardegna alla sezione dedicata al P.P.R. e il sito internet www.sardegнатerritorio.it.



Legenda

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Aerogeneratore di progetto - area di sorvolo Area di deposito temporaneo Cavidotto interrato di connessione Viabilità di nuova realizzazione Viabilità esistente da adeguare Viabilità esistente Nuova Stazione Elettrica (SE) Terna con ampliamento a 36 kV <p>ASSETTO AMBIENTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> Aree antropizzate Boschi Colture arboree specializzate Colture erbacee specializzate Macchia, dune e aree umide Praterie e spiagge <p>AA - BENI PAESAGGISTICI 143</p> <ul style="list-style-type: none"> Fiumi e torrenti (alveo inciso) Fascia di 150 m dai Fiumi e torrenti (alveo inciso) Laghi Invasi e Stagni | <p>AA - BENI PAESAGGISTICI LINEARI E PUNTUALI 142 e 143</p> <ul style="list-style-type: none"> Grotte e Caverne <p>AA - AREE RECUPERO AMBIENTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> Scavi <p>AREE DI INTERESSE NATURALISTICO ISTITUZIONALMENTE TUTELE</p> <ul style="list-style-type: none"> areeGestSpecialeEnteForeste oasiPermanentiProtFaunistica <p>ASSETTO INSEDIATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> AREE ESTRATTIVE DI SECONDA CATEGORIA (CAVE) AREE INFRASTRUTTURE AREE SPECIALI E AREE MILITARI CENTRI ANTICA PRIMA FORMAZIONE ESPANSIONI FINO ANNI 50 ESPANSIONI RECENTI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI NUCLEI CASE SPARSE <p>AI - RETI INFRASTRUTTURE</p> <ul style="list-style-type: none"> Depuratori | <ul style="list-style-type: none"> centraleElettrica Condotta Idrica Strada di impianto Strada locale Linea Elettrica impianti Ferroviari <p>AS - BENI PAESAGGISTICI E BENI IDENTITARI</p> <p><i>Beni Paesaggistici Ex Art. 143_PTS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> chiesa dolmen domus de janas insediamento necropoli nuraghe tomba dei giganti villaggio <p><i>Beni Paesaggistici Ex Art. 136_142</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Architettonico |
|---|---|--|

Figura 5.3: P.P.R. interazioni con il progetto



Per l'analisi nel dettaglio dell'interazione delle opere di progetto con le aree e i beni individuati e sottoposti a tutela dal P.P.R. secondo i tre assetti: Ambientale, Insediativo e Storico-culturale, si rimanda all'elaborato ambientale specifico RELAZIONE PAESAGGISTICA ns. Rif.: 2799_4965_CHR_SIA_R03_Rev0_RPAE.

6. DISCIPLINA URBANISTICA ED INDIRIZZI DI LIVELLO SOVRALocale E LOCALE

6.1 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

L'impianto di progetto si sviluppa nei comuni di Chiaramonti e Ploaghe, i quali ricadono nella provincia di Sassari.

La suddivisione territoriale della regione Sardegna risulta alquanto complessa, ed è un susseguirsi di leggi per definire le competenze territoriali delle varie Province. Il processo è iniziato nel 2012 con esito positivo accorpando alle tre province "storiche" della Sardegna indicate nell'art. 43 dello statuto, Cagliari, Nuoro e Sassari, quella di Oristano e poi Olbia-Tempio, Ogliastra, Medio Campidano e Carbonia-Iglesias.

Dopo pochi anni la geografia amministrativa è stata oggetto di un nuovo riordino, ad opera della legge regionale 12 aprile 2021, n. 7, la quale riorganizza invece la Regione in 8 Province: Città metropolitana di Sassari, Città metropolitana di Cagliari, Nord-Est Sardegna, Ogliastra, Sulcis Iglesiente, Medio Campidano, Nuoro e Oristano; sulla base di questa legge i Comuni di Chiaramonti e Ploaghe rientrano nella Città Metropolitana di Sassari.

Tale legge è però stata impugnata dal governo italiano, che ha bloccato l'iter di attuazione in attesa del pronunciamento della Corte costituzionale e il 12 marzo 2022³. Pertanto allo stato attuale dovrebbero essere attive le nuove Province, che di fatto non lo sono, in quanto sono in attesa dei pronunciamenti referendari dei residenti dei Comuni di confine e il rinvio al 2025 della data per "l'effettiva operatività di Città metropolitane e Province", necessaria per l'auspicata elezione diretta dei Consigli comunali e metropolitani⁴.

6.1.1 Piano Urbanistico Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari (PUP-PTC)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale di Sassari n.18 del 04.05.06. Il PTC, previsto dalla L. 142/90 (oggi D.Lgs. 267/00), è stato assimilato al Piano Urbanistico Provinciale previsto dalla L.R. 45/89; si parla di PUP-PTC quale unico strumento di pianificazione fondamentale dell'Ente, che detta le linee di indirizzo per le azioni di sviluppo e per la gestione del territorio.

Il Piano urbanistico provinciale/Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Sassari si propone quale strumento per avviare la costruzione di una nuova organizzazione urbana del territorio provinciale orientata a:

- dotare ogni parte del territorio di una specifica qualità urbana;
- individuare per ogni area del territorio una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo del territorio;
- fornire un quadro di riferimento generale all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni centro vengono esaltate e coordinate.

Il PUP/PTC di Sassari, tra gli elaborati grafici, mette a disposizione il mosaico degli strumenti urbanistici comunali (unione di tutte le informazioni della zonizzazione dei piani comunali, attraverso l'utilizzo del sistema informativo territoriale "GIS"). Di tale cartografia si riporta uno stralcio nella successiva Figura 6.1, da cui si evince che:

- Tutte le WTGs in progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), sono collocate su aree classificate come "Zona E – Agricola";
- La vibilità di progetto e quella esistente da adeguare sono collocate su aree classificate come "Zona E – Agricola";
- Il cavidotto interrato di connessione, l'area cabine, la nuova stazione elettrica e l'ampliamento della stazione elettrica ricadono in zone classificate come "Zona E – Agricola".

Si rimanda al capitolo relativo agli strumenti urbanistici comunali 6.2.1. per un'analisi più dettagliata.

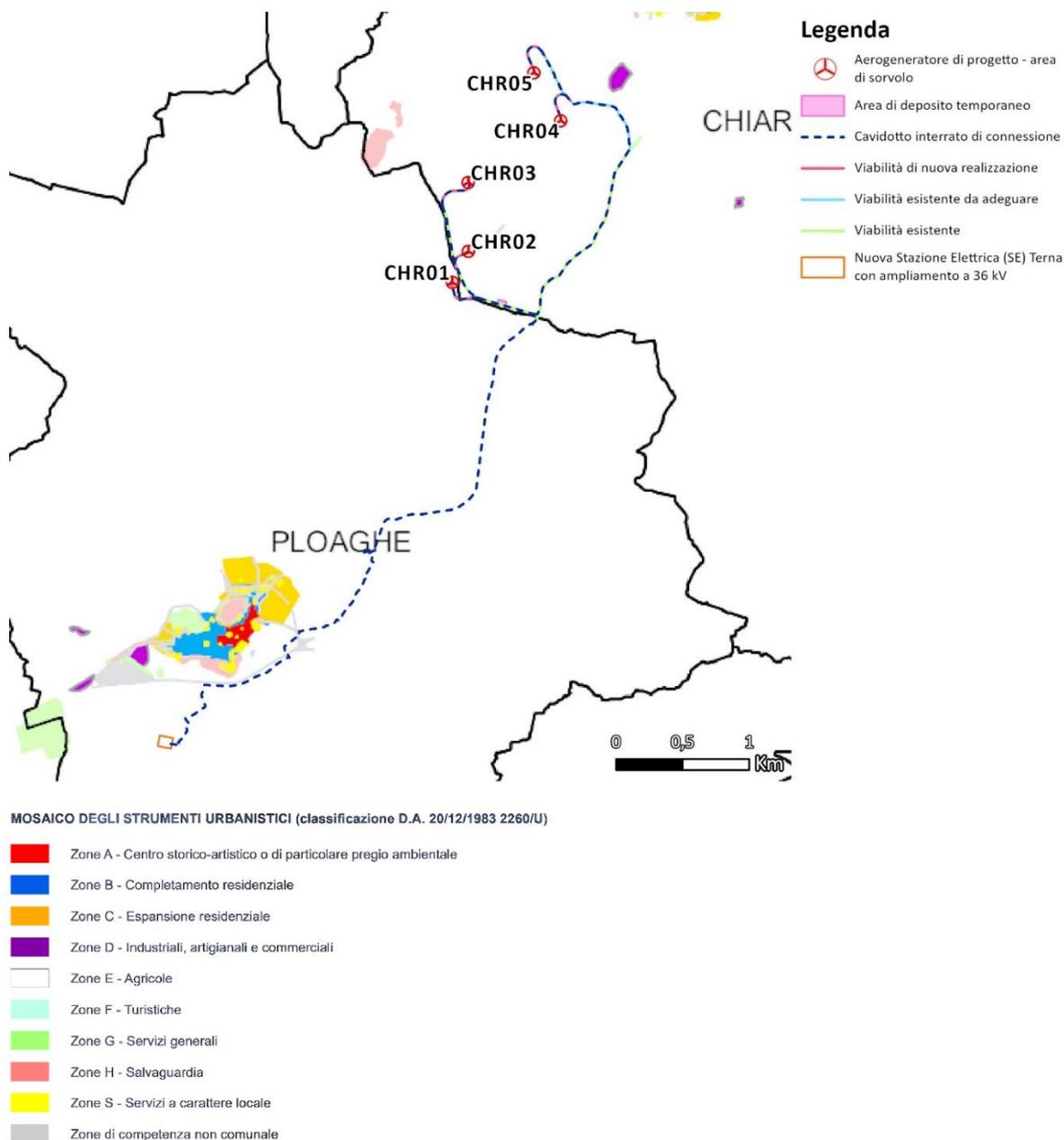


Figura 6.1: Stralcio PUP/PTC – Mosaico strumenti urbanistici provinciali

Nella Tavola “Sistema dei vincoli e delle gestioni speciali” del PUP/PTC vengono analizzati tutte quelle aree che sono soggette a tutela speciale come le aree di interesse naturalistico, di tutela morfologica e idrogeologica. Inoltre nel documento vengono messi in risalto anche i beni ambientali tutelati ai sensi dell’articolo 143 del D.Lgs. 42/2004.

Dalla Figura 6.2, che riporta uno stralcio cartografico della suddetta tavola di Piano, si osserva che:

- Il cavidotto di connessione interrato attraversa in più punti la fascia di rispetto di 150 metri da fiumi, torrenti e corsi d’acqua;
- Verso la nuova stazione elettrica il cavidotto attraversa diverse zone classificate come “Aree a forte accività” e “Aree a rischio frana”(Figura 6.3).

Per ulteriori specifiche si rimanda ai precedenti paragrafi 2.1.2, 2.1.5 e 4.3.

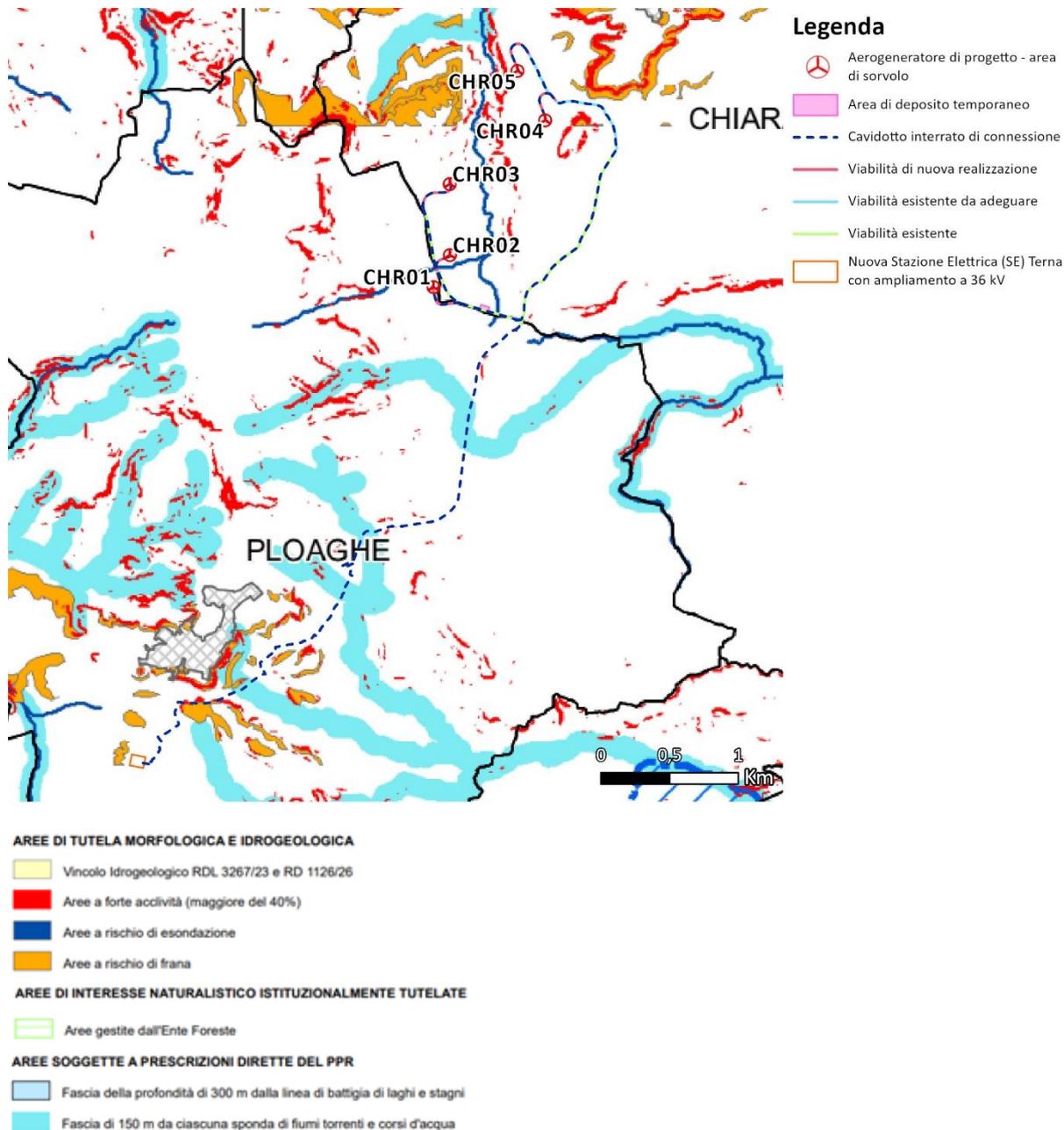


Figura 6.2: Stralcio PUP/PTCP – Sistema dei vincoli e delle gestioni speciali

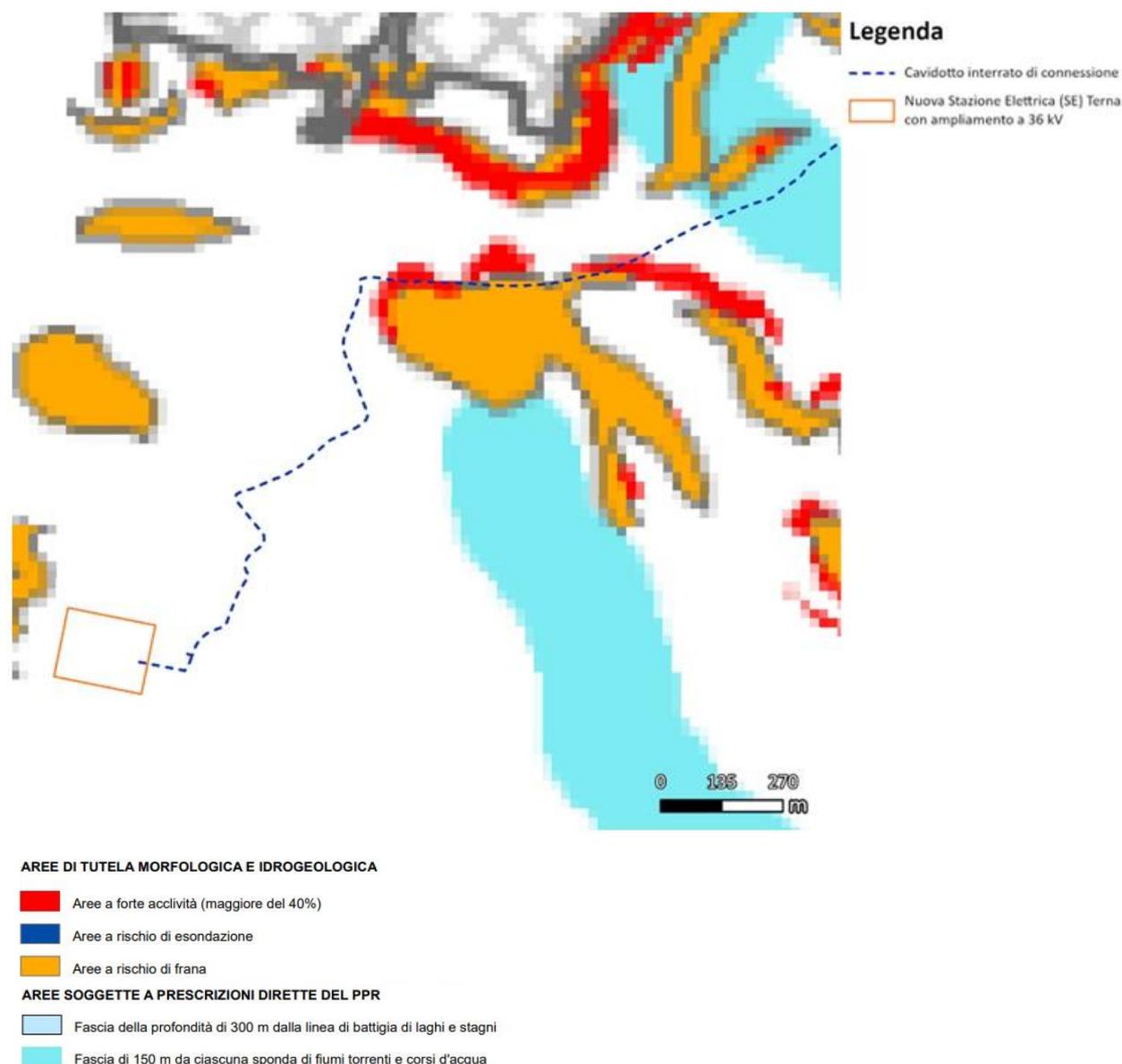


Figura 6.3: Stralcio del PUP/PTC- Cavidotto interrato di connessione

In relazione alla Tavola “Sistema delle aree a rischio incendio” del PUP/PTC della Provincia di Sassari, di cui si riporta uno stralcio nella successiva Figura 6.4, si osserva che tutte le WTGs di progetto e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), così come la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) ricadono in zone a rischio incendio basso.

Per quanto riguarda il cavidotto interrato di connessione, lo stesso scorre in prossimità di un'area percorsa da fuoco nell'anno 2003.

Per ulteriori specifiche in merito alle aree percorse dal fuoco, si rimanda al precedente paragrafo 2.1.6.

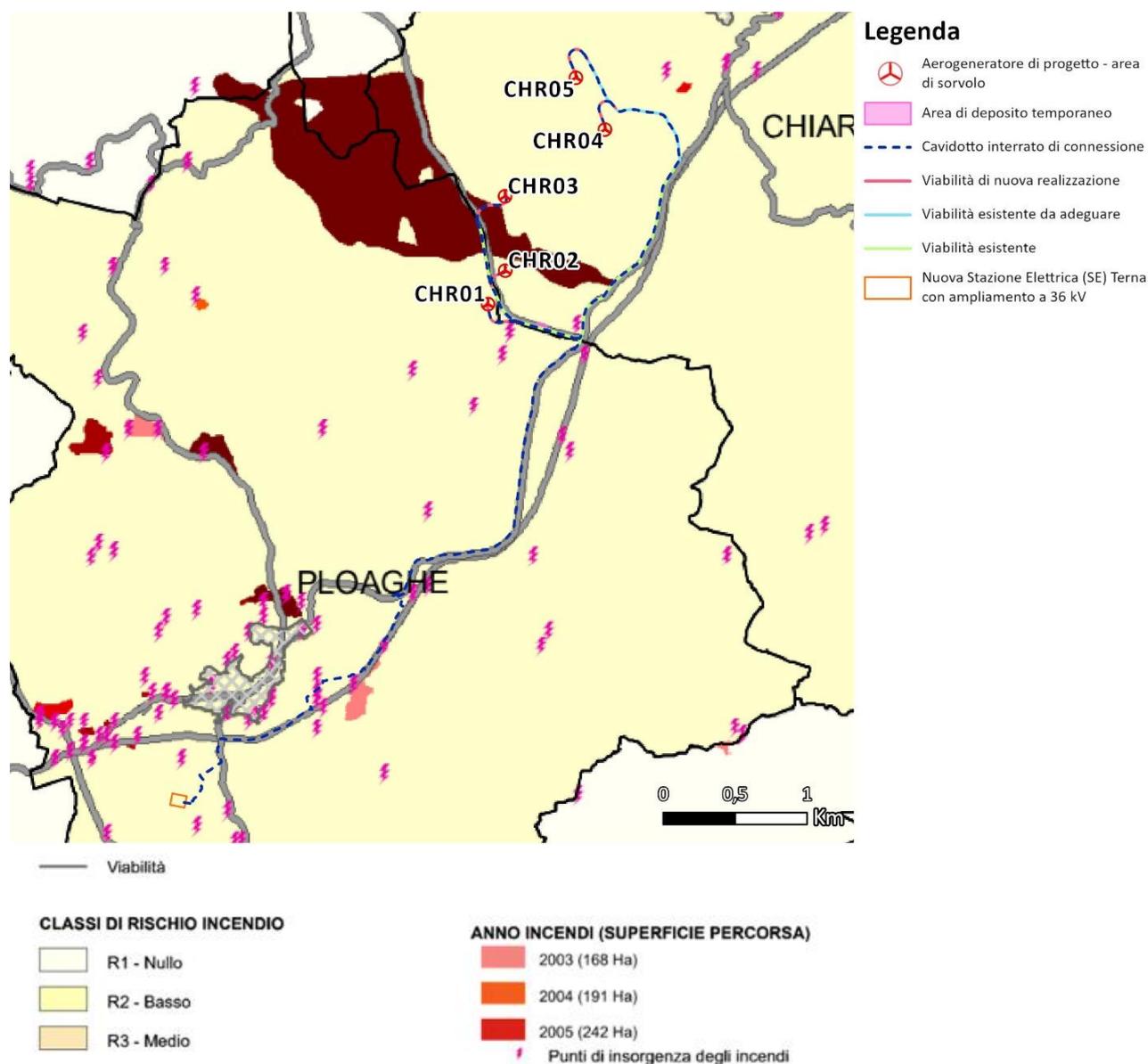


Figura 6.4: Stralcio PUP/PTCP – Sistema delle aree di rischio incendio

Dall’analisi della carta dell’Uso del Suolo , di cui si riporta uno stralcio nella successiva Figura 6.6, si evince che l’impianto di progetto, oltre ad essere lontano dai centri abitati ed urbanizzati, si inserisce in un contesto per la maggior parte agricolo, caratterizzato da colture di seminativi e zone di colture temporanee. Nello specifico:

- La CHR01 e CHR02 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono in aree classificate “Colture temporanee associate ad altre colture permanenti (pascoli e seminativi arborati...)”;
- La CHR03 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono in aree classificate “Seminativi in aree non irrigue”;
- La CHR04 e relativa piazzola definitiva, e parte della piazzola temporanea, ricadono in aree classificate “Colture temporanee associate ad altre colture permanenti (pascoli e seminativi arborati...)”;

- La CHR05 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono in aree classificate *“Aree agroforestali”*;
- L’area di sorvolo della CHR04 ricade in parte in aree classificate *“Pareti rocciose e falesie”, “Formazioni vegetali basse e chiuse, stabili, composte peincipalmnete di cespugli, arbusti e piante erb.”*;
- Parte della piazzola temporanea della CHR04 ricade in aree classificate *“Pareti rocciose e falesie”*;
- La viabilità di nuova relaizzazione attraversa aree classificate come:
 - Pareti rocciose e falesie;
 - Macchia mediterranea;
 - Seminativi in aree non irrigue;
 - Aree agroforestali;
 - Colture temporanee associate ad altre colture permanenti (pascoli e seminativi arborati...);
 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo.
- il percorso del cavidotto interrato di connessione ricade quasi interamente su strada, attraversando talvolta aree classificate come:
 - Pareti rocciose e falesie;
 - Macchia mediterranea;
 - Seminativi in aree non irrigue;
 - Aree agroforestali;
 - Colture temporanee associate ad altre colture permanenti (pascoli e seminativi arborati...);
 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo;
 - Tessuto discontinuo (extraurbano);
 - Sistemi colturali e particellari complessi.

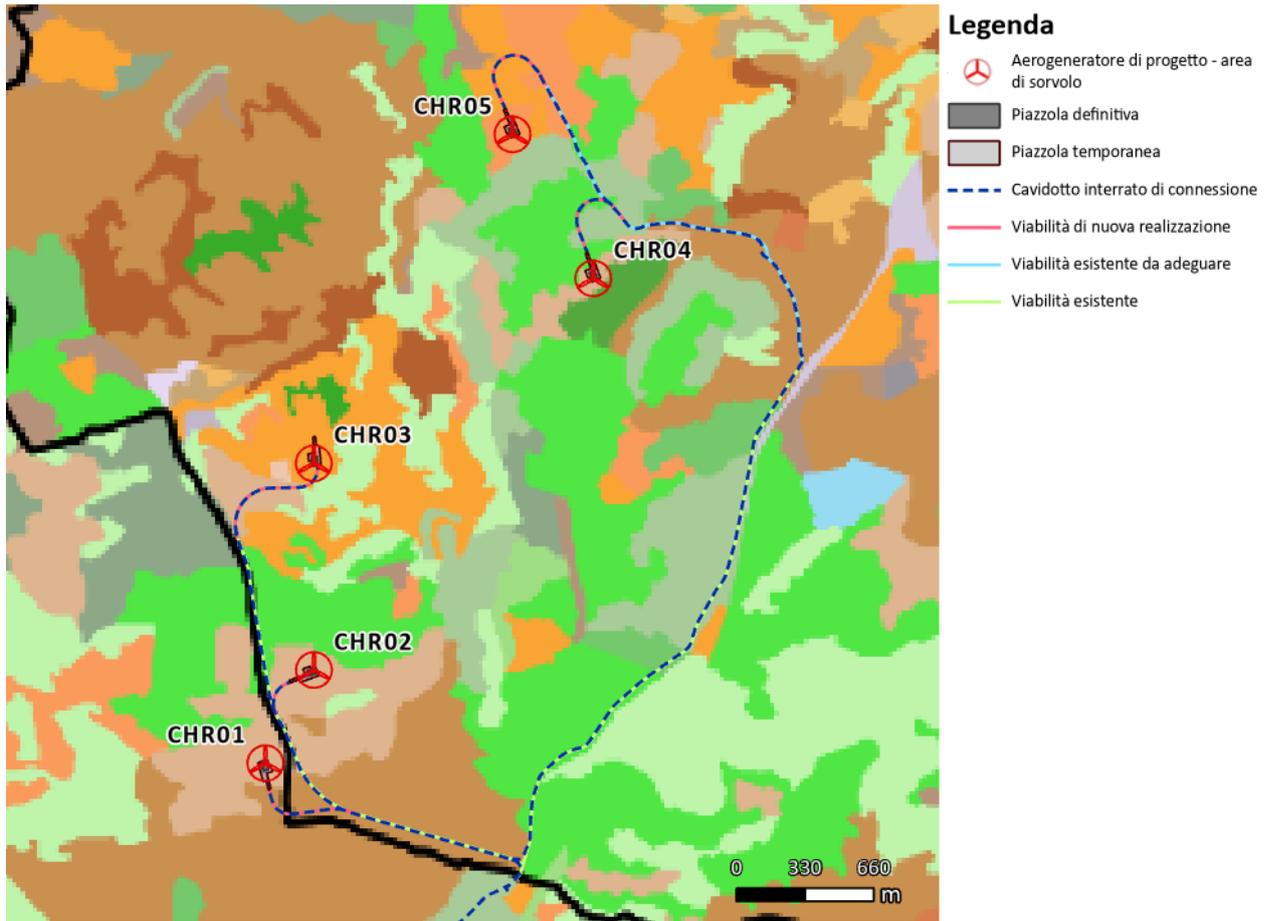


Figura 6.5 : Stralcio del PUC/PTCP Uso del suolo zoom su area sorvolo

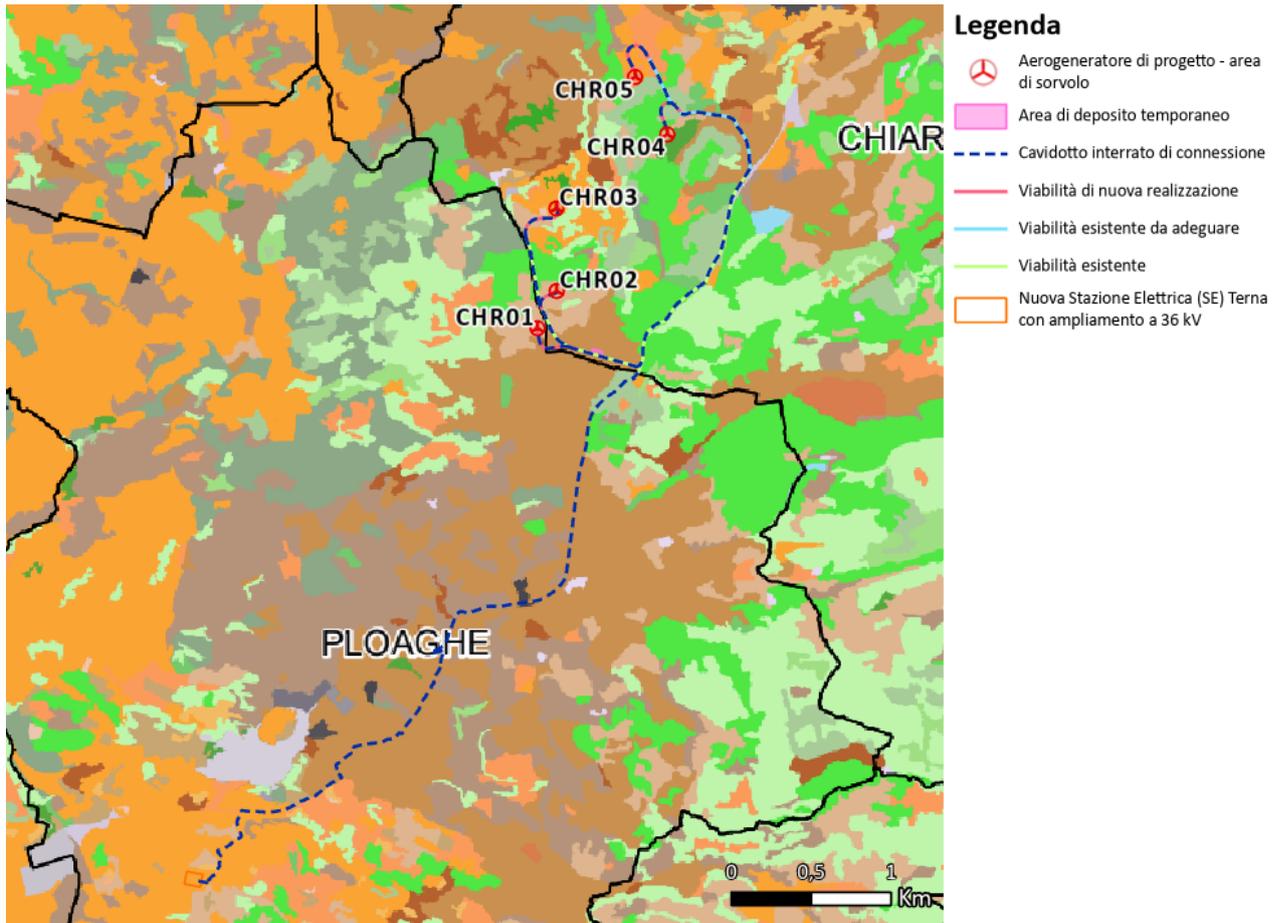


Figura 6.6- Stralcio del PUC/PTCP Uso del suolo

6.2 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Verranno di seguito analizzati gli strumenti urbanistici locali dei territori comunali interessati dalla presenza delle opere di progetto (WTGs e relative aree di ingombro, viabilità di progetto e cavidotto interrato di connessione) ovvero:

- il Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Chiaramonti dove ricadono quasi tutte le WTGs con relative aree di ingombro, la viabilità di progetto (di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) e parte di cavidotto interrato di connessione;
- il Programma di Fabbricazione di Ploaghe dove ricade maggior parte del cavidotto interrato di connessione, l'area cabine, la nuova stazione elettrica, la nuova stazione elettrica e la CHR01.

6.2.1 Piano urbanistico di Chiaramonti

Il Piano urbanistico comunale del Comune di Chiaramonti è stato approvato con Delibera di C.C. N. 22 del 29/10/2004, pubblicata poi nel BURAS n. 16 del 23/05/2006.

Dalla disamina della tavola di zonizzazione di piano, di cui si riporta lo stralcio nella figura seguente (Figura 6.7) emerge che:

- La CHR02 e CHR03 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo), ricadono all'interno di un'area denominata "Pa: Seminativo";
- Una porzione di area di sorvolo della CHR03 ricade su un'area classificata "Bm: Bosco misto prevalentemente ad elementi di sughera roverella e olivastro";
- La CHR05 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea e piazzola definitiva), ricade all'interno di un'area denominata "Pb: Pascolo";
- L'area di sorvolo della CHR05 ricade prevalente su un'area denominata "Pb: Pascolo" e in parte su aree classificate come "Bm: Bosco misto prevalentemente ad elementi di sughera roverella e olivastro" e "Pc: Pascolo arborato";
- La CHR04, relativa piazzola definitiva e parziale piazzola temporanea, rientrano all'interno di un'area denominata "Pc: Pascolo arborato";
- Una porzione della piazzola temporanea della CHR04 rientra all'interno di un'area denominata "Pb: Pascolo";
- L'area di sorvolo della CHR04 si sovrappone ad:
 - Ac: Aree interessante in maniera più o meno intensa da elementi di macchia mediterranea sughera, roverella e olivastro localmente caratterizzata da alta rocciosità;
 - Pb: Pascolo";
 - Pc: "Pascolo arborato".
- La viabilità di nuova realizzazione attraversa aree classificate come:
 - Bosco misto prevalentemente ad elementi di sughera roverella e olivastro;
 - Seminativo;
 - Pascolo;
 - Pascolo arborato in maniera più o meno intensa con elementi di sughera cisto e subordinatamente roverella.
- Il cavidotto interrato di connessione attraversa differenti aree classificate come:
 - Bosco misto prevalentemente ad elementi di sughera roverella e olivastro;
 - Seminativo;
 - Pascolo;

- Pascolo arborato in maniera più o meno intensa con elementi di sughera cisto e subordinatamente roverella;
- Aree interessanti in maniera più o meno intensa da elementi di macchia mediterranea sughera, roverella e olivastro localmente caratterizzata da alta rocciosità.

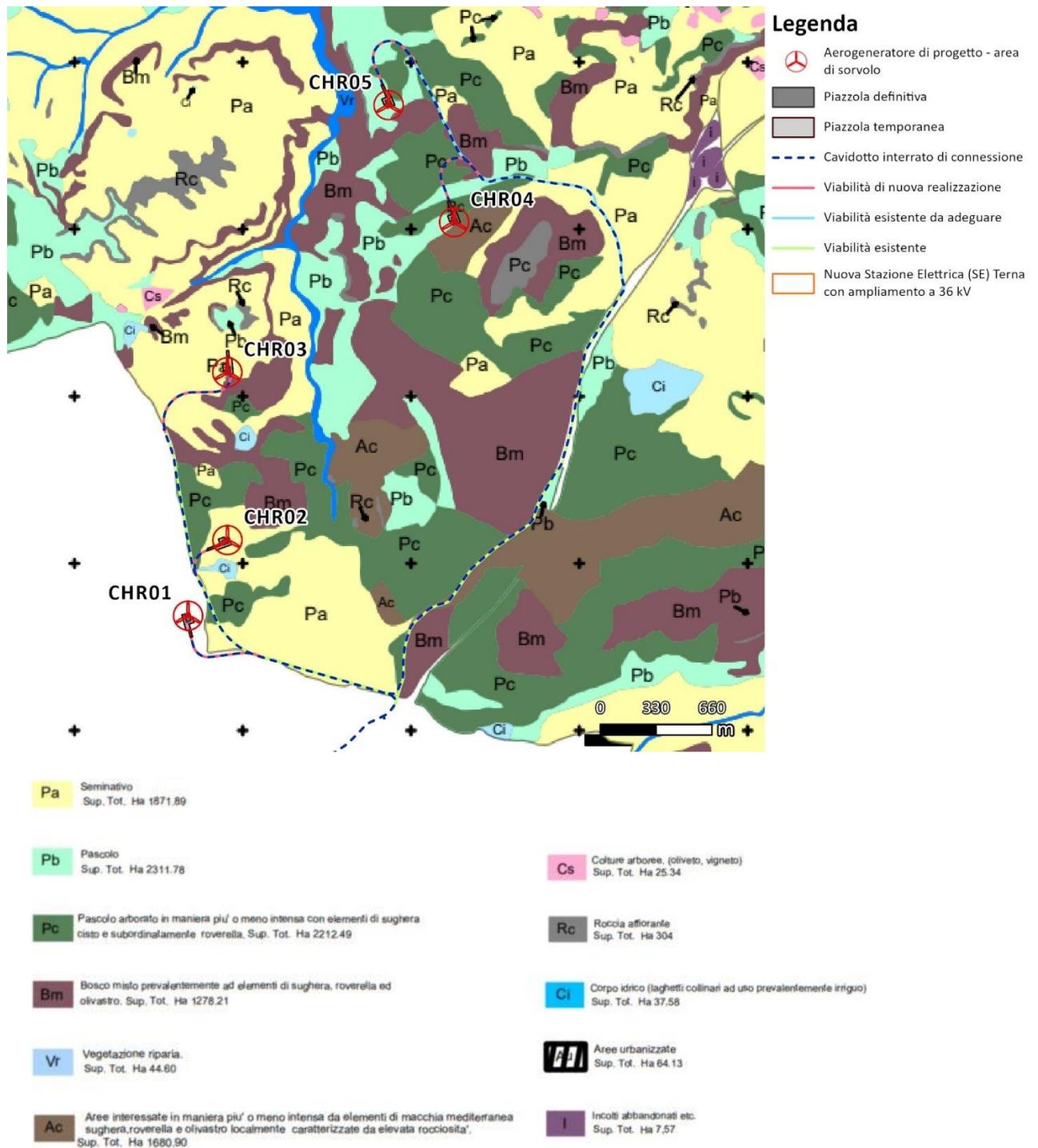


Figura 6.7: Stralcio PUC Chiamamonti– Carta dell'uso reale del suolo. Dettaglio su layout di progetto e opere accessorie



6.2.2 Piano urbanistico di Ploaghe

Lo strumento urbanistico di pianificazione comunale del territorio di Ploaghe è rappresentato dal Programma di Fabbricazione approvato dalla Delibera di C.C. N. 36 del 29/09/2014 entrato in vigore a seguito di pubblicazione sul BURAS n.32 del 23/07/2015. Dalla documentazione fornita dalla Regione Sardegna⁵, il piano riguarda soltanto la zona di tessuto urbano consolidata, pertanto per quanto concerne la porzione di territorio occupata dalla CHR01, del cavidotto interrato di connessione e della nuova stazione Elettrica, non si hanno dati a sufficienza per determinare l'uso del suolo nel quale ricadono e le determinate norme tecniche di attuazione.

⁵ https://www.sardegнатerritorio.it/documenti/6_83_20081103122938.pdf

7. VINCOLISTICA AREA CABINE E NUOVA STAZIONE ELETTRICA

Come si evince dalla successiva Figura 7.1, l'area della Nuova Stazione elettrica (SE) Terna con ampliamento a 36 kV e la cabina di connessione non ricadono all'interno di alcuna perimetrazione vincolata.

Vengono di seguito elencati e illustrati (Figura 7.1) i vincoli analizzati:

- Aree tutelate per legge - D. Lgs. 42/2004 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- Aree Naturali Protette – Rete Natura 2000 – IBA – Aree conservazione biodiversità;
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Vincolo Idrogeologico R.D. 30 Dicembre 1923, N. 3267;
- Altri impianti FER;
- Elettrodotti aerei AT.

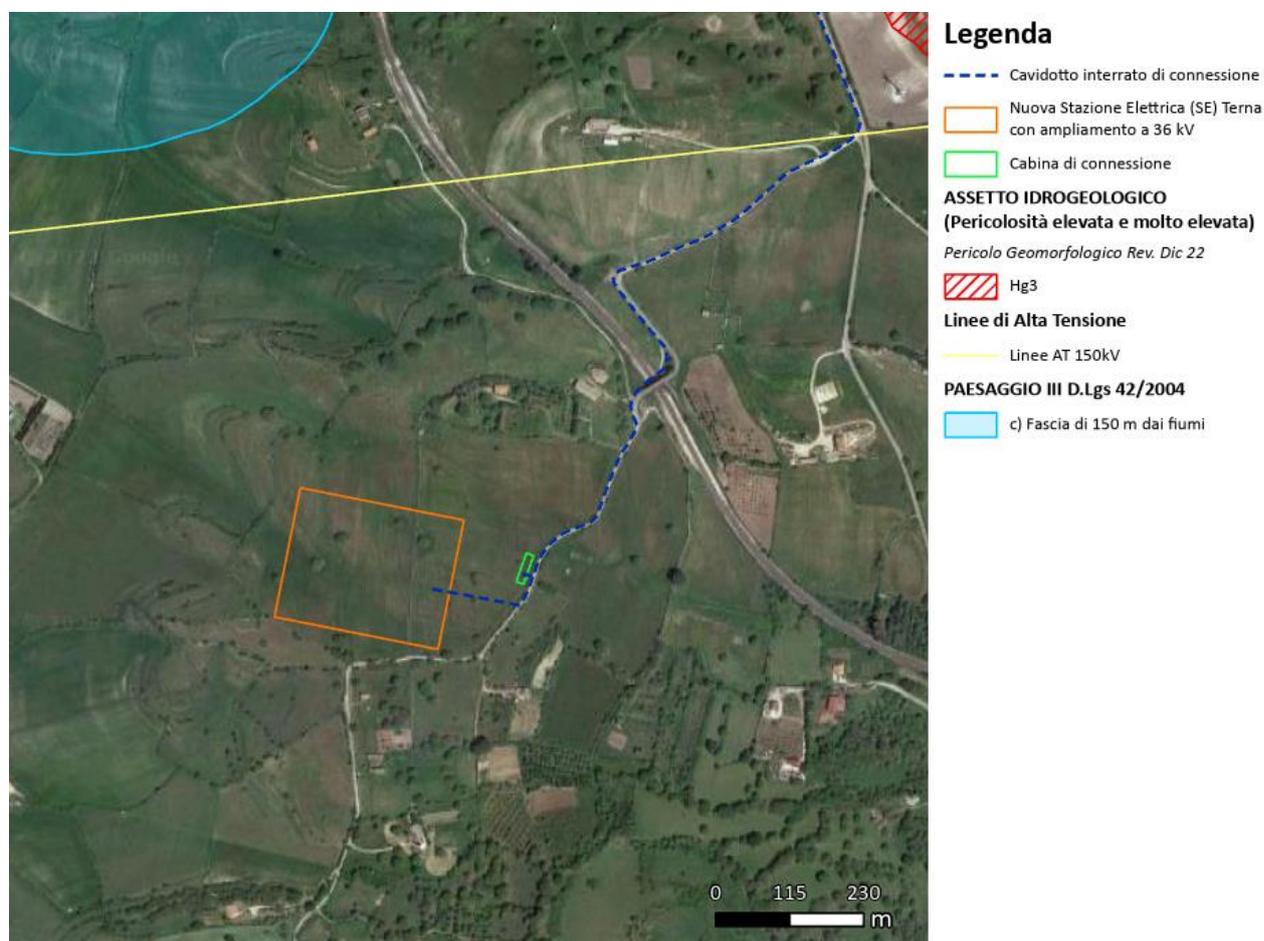


Figura 7.1: Area cabine e nuova stazione elettrica