

Aregu Wind srl

Parco Eolico Aregu sito nei Comuni di Giave, Cossoine e Cheremule (SS)

Rischio Incendi Boschivi

Dicembre 2022





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**



Comune di Cheremule



Comune di Cossoine



Comune di Giave

Committente:

Aregu Wind srl

Aregu Wind srl

Via Sardegna, 40

00187 Roma

P.IVA/C.F. 16181141009

Titolo del Progetto:

**Parco Eolico Aregu sito nei Comuni di Giave, Cossoine e
Cheremule (SS)**

Documento:

Rischio incendi boschivi

N° Documento:

IT-VesAre-CLP-SPE-TR-08

Progettista:

Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas

Dott.ssa Ing. Silvia Exana

Dott. Giovanni Lovigu

Dott. Giulio Casu

Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
0	07/12/2022	Prima emissione			

Sommario

1. Premessa	4
2. Descrizione del progetto e dello stato attuale dell'area di intervento	4
3. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	11
3.1 Il rischio incendio	11
3.2 Risorse idriche	19
4. Prevenzione degli incendi	32

1. Premessa

La presente Relazione sul rischio di incendi boschivi definisce le misure di prevenzione e contrasto degli incendi nell'area in cui si propone la realizzazione del parco eolico "Aregu" nei Comuni di Giave, Cossoine e Cheremule (SS).

2. Descrizione del progetto e dello stato attuale dell'area di intervento

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale pari a 66 MW, da localizzarsi nei Comuni di Giave, Cossoine e Cheremule (SS). L'impianto è costituito come segue:

- **11 WTG della potenza unitaria di 6 MW, per una potenza complessiva di 66 MW.** Gli aerogeneratori saranno montati su torri tubolari di acciaio che porteranno il mozzo del rotore a un'altezza da terra di 125 m dal piano campagna, e l'altezza massima dal suolo di ogni macchina (compresa la massima estensione da terra della terna di pale) sarà pertanto pari a 206 m.
- **Opere accessorie: cabine elettriche e cavidotti interrati.** Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso cavidotto interrato in MT a 30 kV che collegherà il parco eolico alla stazione di trasformazione utente 30/150 kV ubicata nel Comune di Giave. Questa sarà collegata con un cavo interrato a 150 kV ad una stazione "Condivisa" con altri produttori ed Infrastrutture SpA localizzata nel Comune di Ittiri (SS), la quale si allaccerà al futuro ampliamento a 150 kV in GIS della stazione elettrica RTN 380 kV "Ittiri" che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN.

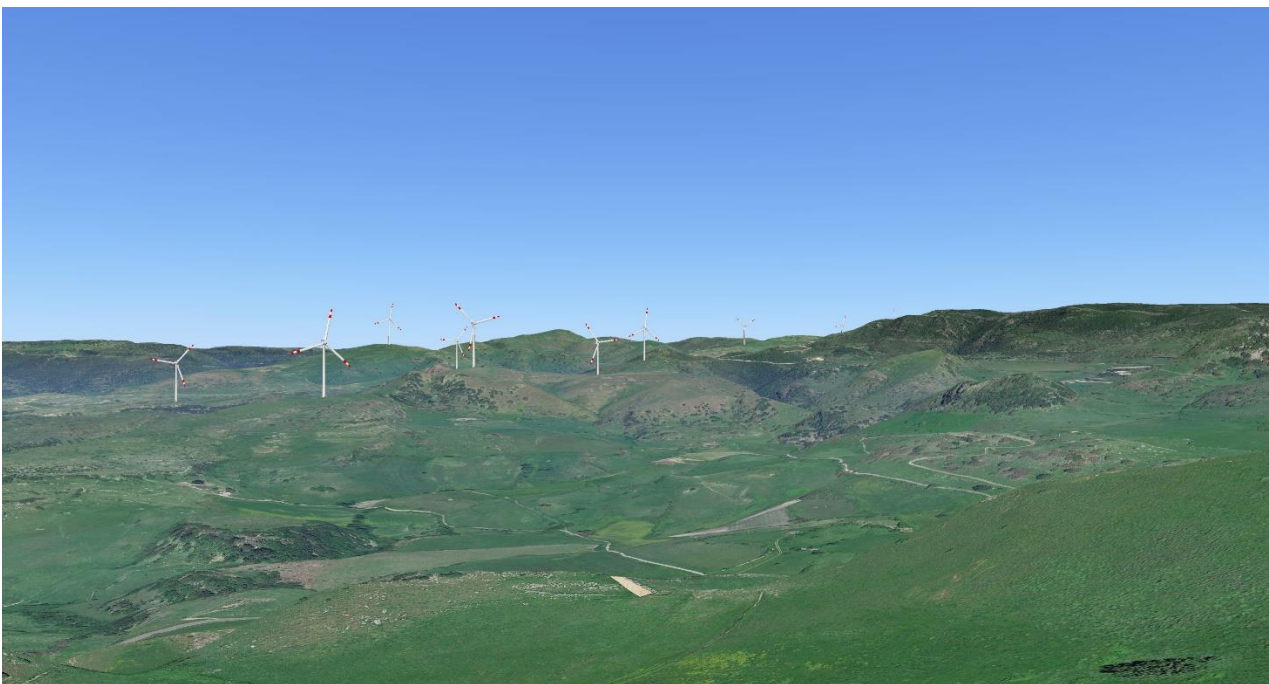


Figura 1: vista d'insieme dell'area del Parco.

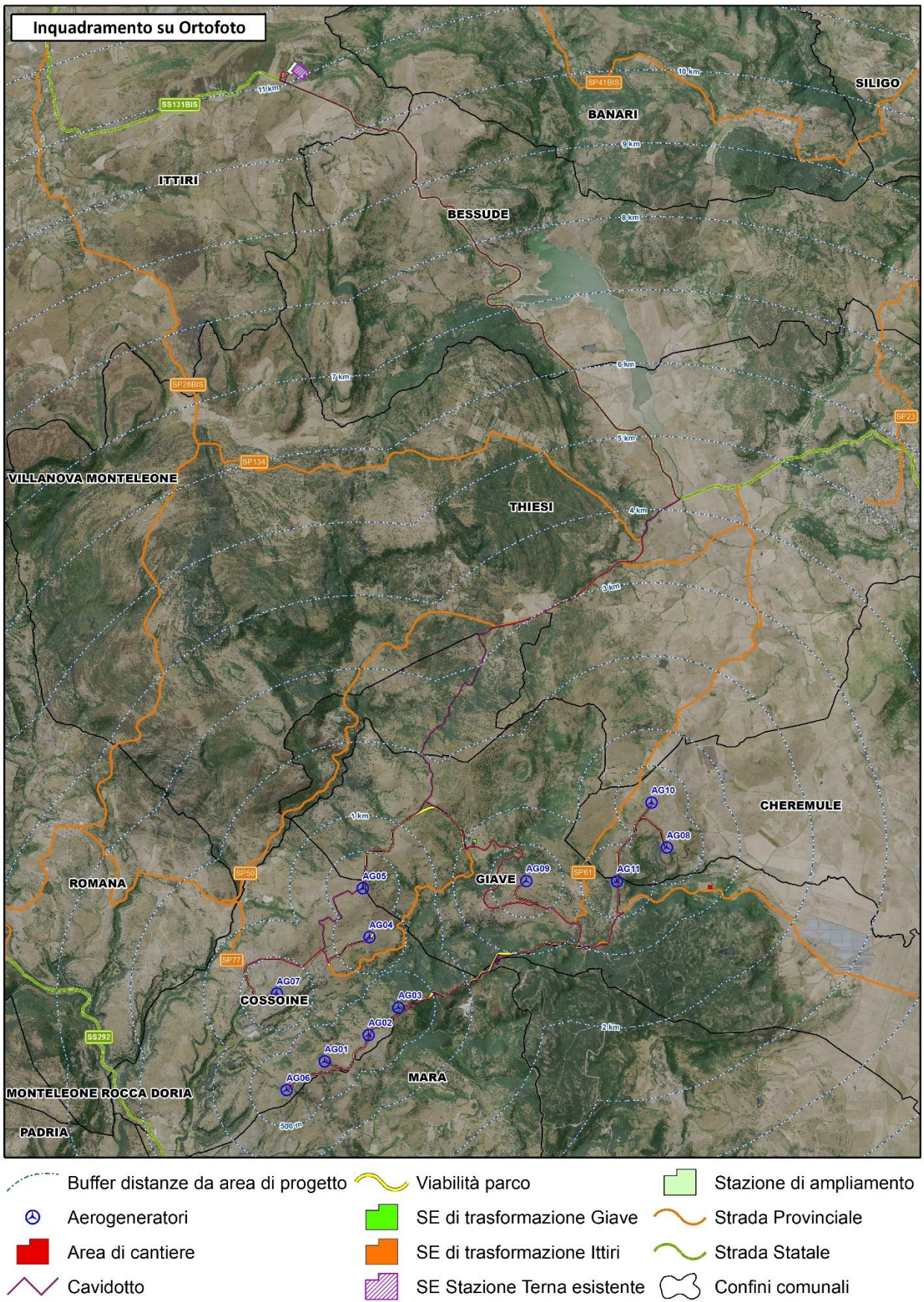


Figura 2: inquadramento dell'intero impianto su ortofoto.

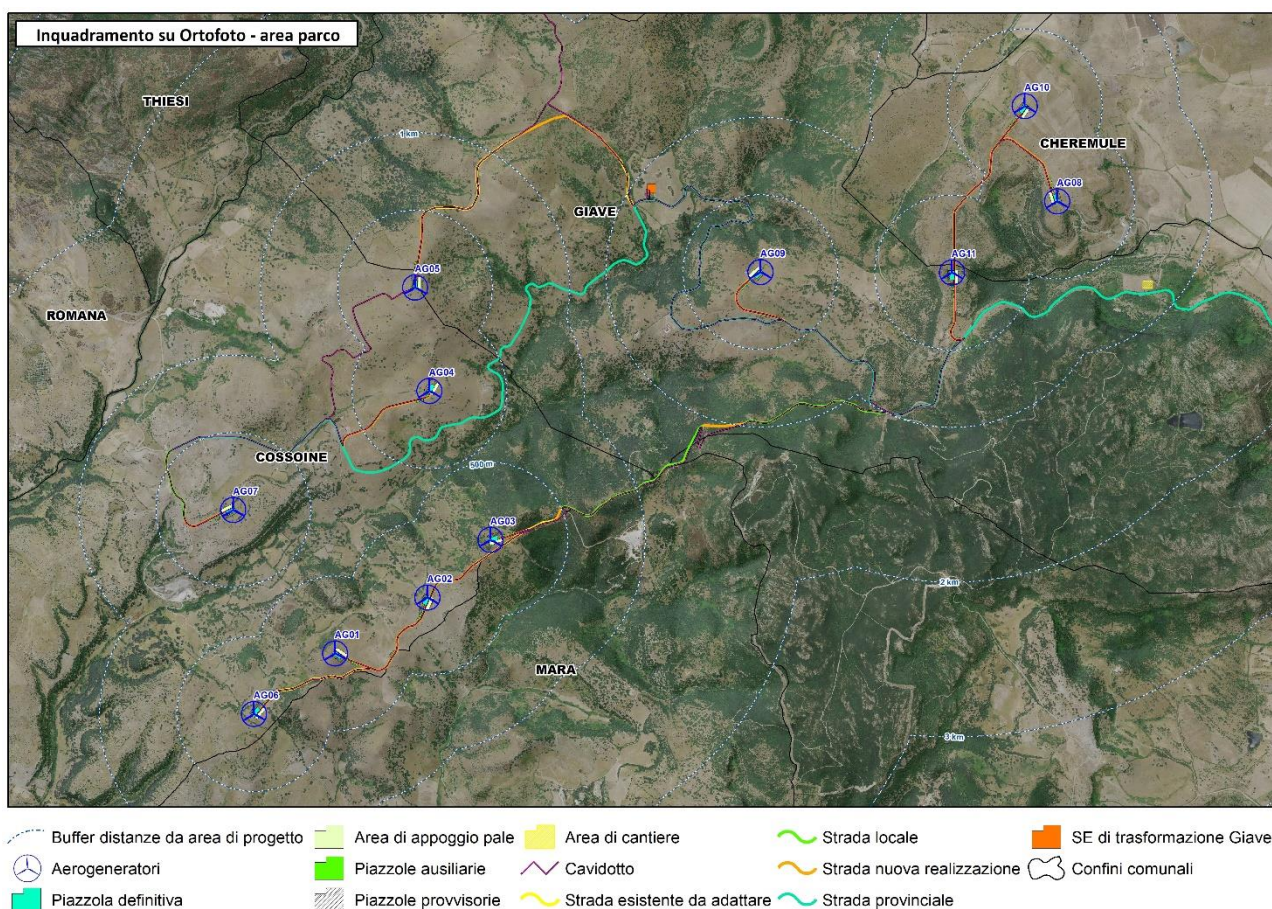
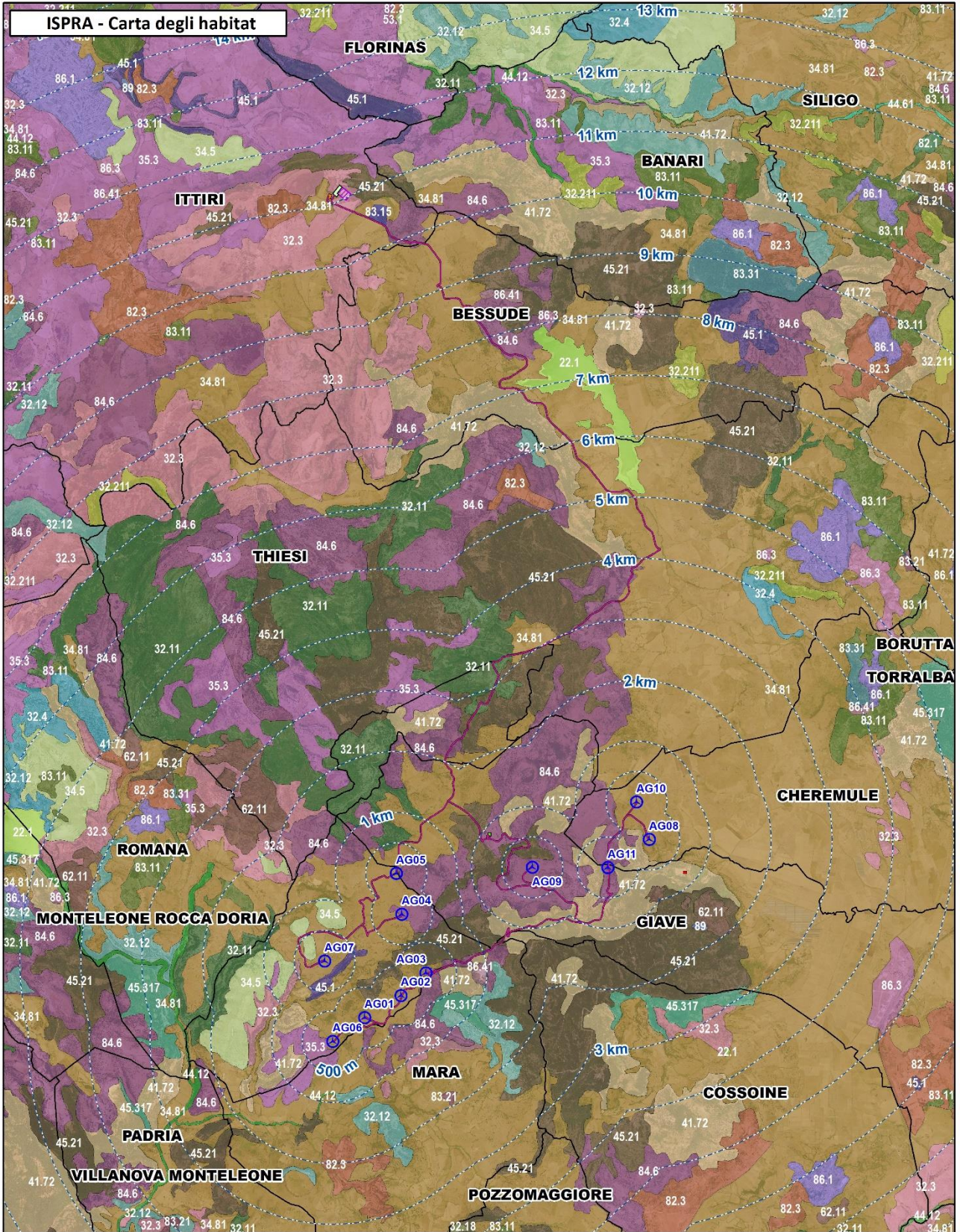


Figura 3: inquadramento degli aerogeneratori su ortofoto.

L'area oggetto dell'impianto fotovoltaico è localizzata nella parte nord-occidentale della Sardegna, prevalentemente nella parte settentrionale dei territori comunali di Giave e Cossoine, mentre sul territorio di Chermule occupa la punta occidentale, in prossimità del confine comunale con Thiesi.

I terreni destinati ad accogliere il parco sono raggiungibili principalmente attraverso la viabilità locale secondaria. In particolare, il parco si dispone in buona parte a ridosso della SP 124 e della SP 77 – di collegamento tra la SP 124 e Romana. Attraverso le strade provinciali locali è possibile ricongiungersi alla SS 292 - Nord Occidentale Sarda e alla SS 131, arteria stradale principale di collegamento con i maggiori centri industriali, infrastrutturali e logistici della Regione. L'area d'impianto dista circa 52 km da Sassari e circa 100 km dal Porto Industriale di Oristano.

I terreni sono classificati come aree agricole dai Piani Urbanistici dei relativi Comuni, con un'altitudine compresa tra circa 270 m e circa 580 m sopra il livello del mare.



- Buffer distanze da area di progetto
- Cavidotto
- Stazione di ampliamento
- Aerogeneratori
- SE di trasformazione Giave
- SE Stazione Terna esistente
- Area di cantiere
- SE di trasformazione Ittiri
- Confini comunali

Carta degli habitat

- 22.1, Acque dolci - laghi e stagni
- 32.11, Matorral di querce sempreverdi
- 32.12, Matorral ad olivastro e lentisco
- 32.18, Matorral di alloro
- 32.211, Macchia bassa a olivastro e lentisco
- 32.3, Garighe e macchie mesomediterranee silicicole
- 32.4, Garighe e macchie mesomediterranee calcicole
- 34.5, Prati aridi mediterranei
- 34.81, Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)
- 35.3, Pratelli silicicoli mediterranei
- 41.72, Querceti a roverella con *Q. pubescens* subsp. *pubescens* - *Q. virgiliana* - *Q. congesta* della Sardegna e Corsica
- 44.12, Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani
- 44.61, Foreste mediterranee ripariali a pioppo
- 45.1, Formazione a olivastro e carrubo
- 45.21, Sugherete tirreniche
- 45.317, Leccete sarde
- 53.1, Vegetazione dei canneti e di specie simili
- 62.11, Rupi mediterranee
- 82.1, Seminativi intensivi e continui
- 82.3, Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- 83.11, Oliveti
- 83.15, Frutteti
- 83.21, Vigneti
- 83.31, Piantagioni di conifere
- 84.6, Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)
- 86.1, Città e centri abitati
- 86.3, Siti industriali attivi
- 86.41, Cave
- 89, Lagune e canali artificiali

Figura 4: carta degli habitat. Fonte: Sistema Informativo di Carta Natura –ISPRA.

Nel Portale dell'ISPRA – Sistema Informativo di Carta Natura, l'area di progetto ricade nei seguenti habitat:

34.81 - Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	Si tratta di formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi <i>Bromus</i> , <i>Triticum</i> sp.pl. e <i>Vulpia</i> sp.pl. Si tratta di formazioni ruderali più che di prati pascoli.
84.6 - Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)	In questo ambiente le specie arboree sono solitamente residuali delle foreste originarie e comprendono <i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus pubescens</i> Ls, <i>Quercus suber</i> , <i>Olea europaea</i> e <i>Ceratonia siliqua</i> . Sono frequenti gli addensamenti di cespuglieti acidofili (ad. es. <i>Erica arborea</i> , <i>Cistus salvifolius</i>)

	mentre il corteggio floristico erbaceo particolarmente rilevante e comprende soprattutto specie delle categorie 34.5, 34.6 e 35.3.
--	--

L'utilizzazione del suolo rappresenta la manifestazione più visibile dell'azione antropica sul territorio. La carta dell'uso del suolo, elaborata in scala 1:25'000 dalla Regione Sardegna, è una carta tematica che costituisce un utile strumento per analisi e monitoraggio del territorio, e trae le sue origini dal progetto UE CORINE Land Cover (CLC).

Tale progetto, nato negli anni ottanta, nell'ambito del Programma CORINE (programma sperimentale per la raccolta, il coordinamento e la messa a punto delle informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali della Comunità Europea), aveva l'obiettivo di definire una banca dati omogenea, a livello europeo, sulla copertura e sull'uso del suolo e le sue modifiche nel tempo. La carta dell'uso del suolo elaborata a livello regionale, dunque, è ancora più dettagliata rispetto alle carte elaborate a livello nazionale (Corine).

I lotti nei quali si propone l'installazione dell'impianto sono classificati nella carta dell'uso del suolo come "prati artificiali", "seminativi in aree non irrigue" ed "aree a pascolo naturale".

Tabella 1: uso del suolo (carta dell'uso del suolo del 2008) per ogni area in cui ricade un aerogeneratore in progetto.

<i>Aerogeneratore</i>	<i>Uso del suolo</i>
AG01, AG02, AG03, AG04, AG05, AG06, AG07, AG09	2112 – Prati artificiali
AG08, AG10	2111 – Seminativi in aree non irrigue
AG11	321 – Aree a pascolo naturale

Dai rilievi condotti sul campo è stato possibile accertare la reale destinazione delle superfici rispetto a quanto riportato dalla Carta dell'Uso del Suolo della Regione Sardegna (2008); è stato così riscontrato che nell'ambito del nucleo di sette aerogeneratori più a ovest, le tipologie quali colture temporanee associate ad altre colture permanenti, prati artificiali, aree con vegetazione rada, aree agro-forestali e aree a pascolo naturale di fatto sono soggette alla medesima destinazione d'uso che corrisponde a pascoli con presenza di elementi arboreo/arbustivi in forma isolata o aggregata residuali di pregresse condizioni boschive e/o a macchia mediterranea. Le ampie superfici aperte a pascolo, in alcuni settori, sono inoltre interessate dalla produzione di foraggiere; queste ultime sono più evidenti nell'ambito territoriale del nucleo di aerogeneratori più a est. Sono coerenti le porzioni territoriali definite a macchia mediterranea e a boschi di latifoglie, tuttavia si rileva un diradamento diffuso di entrambe le tipologie in favore dell'attività pascolativa.

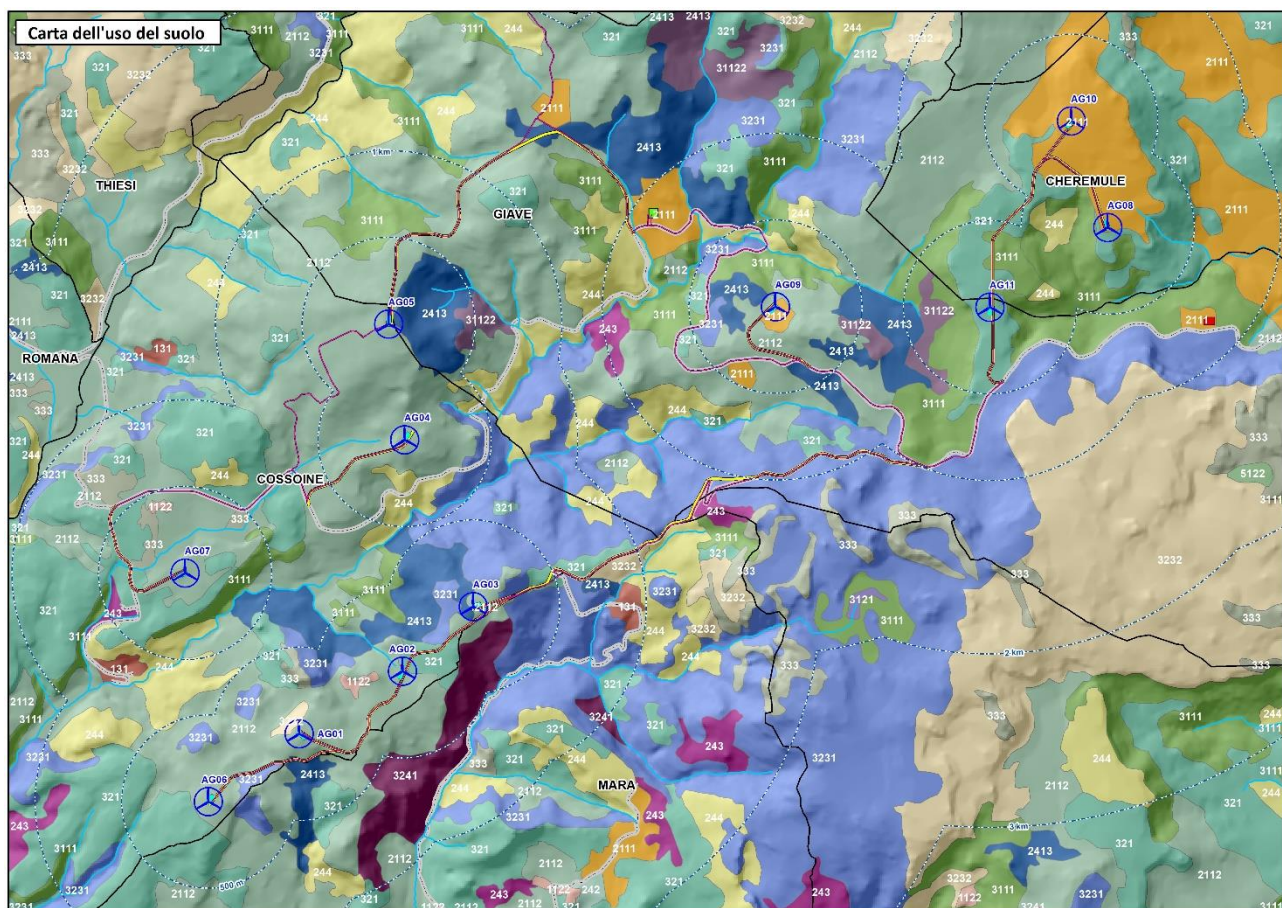


Figura 5: carta dell'uso del suolo dell'area di progetto e del suo intorno.

3. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

3.1 Il rischio incendio

La Giunta Regionale, con Deliberazione n. 22/3 in data 23 aprile 2020, ha approvato le Prescrizioni regionali antincendio 2020/2022. Il Piano Antincendi ha validità triennale ed è soggetto ad aggiornamento annuale da parte della Giunta regionale. È redatto in conformità alla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi - Legge n. 353 del 21 novembre 2000 - e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016.

Il Piano, definisce come “**rischio di incendio boschivo**” la probabilità che si verifichi un evento calamitoso che possa causare effetti dannosi sulla popolazione, gli insediamenti abitativi e produttivi e le infrastrutture, all’interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo.

Il rischio si può esprimere nella formula:

$$R = P \times V \times E$$

Dove:

P = Pericolosità: è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area. L’indice di pericolosità e di rischio comunale definiscono, rispettivamente, il grado di pericolo e di rischio di incendio calcolato su base regionale e riferito al singolo territorio comunale.

La pericolosità esprime la probabilità del manifestarsi di incendi unitamente alle difficoltà di estinzione degli stessi. È il risultato della somma dei seguenti 6 parametri: incendiabilità, pendenza, esposizione, quota, rete stradale, abitati. I valori così ottenuti riferiti allo strato informativo dell'intera regione sono riclassificati in 4 classi.

Successivamente, l'intero territorio regionale è suddiviso in quattro classi di pericolosità, in riferimento ad aree pari ad un quadrato di un ettaro, come specificato nella tabella:

Grado di pericolosità	Descrizione pericolosità
1	Molto basso
2	Basso
3	Medio
4	Alto

V=Vulnerabilità: è la propensione di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche, etc.) a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità. La vulnerabilità è il risultato della somma dei seguenti 8 parametri: distribuzione territoriale dei mezzi aerei, delle Stazioni forestali del CFVA, dei nuclei dell’Agenzia FoReSTAS, delle Organizzazioni di volontariato, dei punti di avvistamento, presenza nei comuni di Compagnie barracellari, accessibilità dalle strade e dai centri urbani.

E = Esposizione o Valore esposto: è il numero di “Unità” o "Valore" di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti, etc.

Il danno potenziale rappresenta il valore potenziale riferito al bene a rischio nel caso venisse distrutto dall’eventuale incendio boschivo. Il danno potenziale è il risultato della somma del danno economico e del danno ambientale, valutato sui pixel dello strato informativo di base classificati in 10 classi e successivamente riferito a quadrati di un ettaro in cui è suddiviso l'intero territorio regionale.

Il rischio di incendio è dato dal prodotto delle seguenti variabili: pericolosità, vulnerabilità e danno potenziale, determinate come appena descritto, ed è riferito all’intero territorio regionale suddiviso in quadrati di un ettaro e riclassificato in quattro classi come specificato nella tabella seguente:

Grado di rischio	Descrizione rischio
1	Molto basso
2	Basso
3	Medio
4	Alto

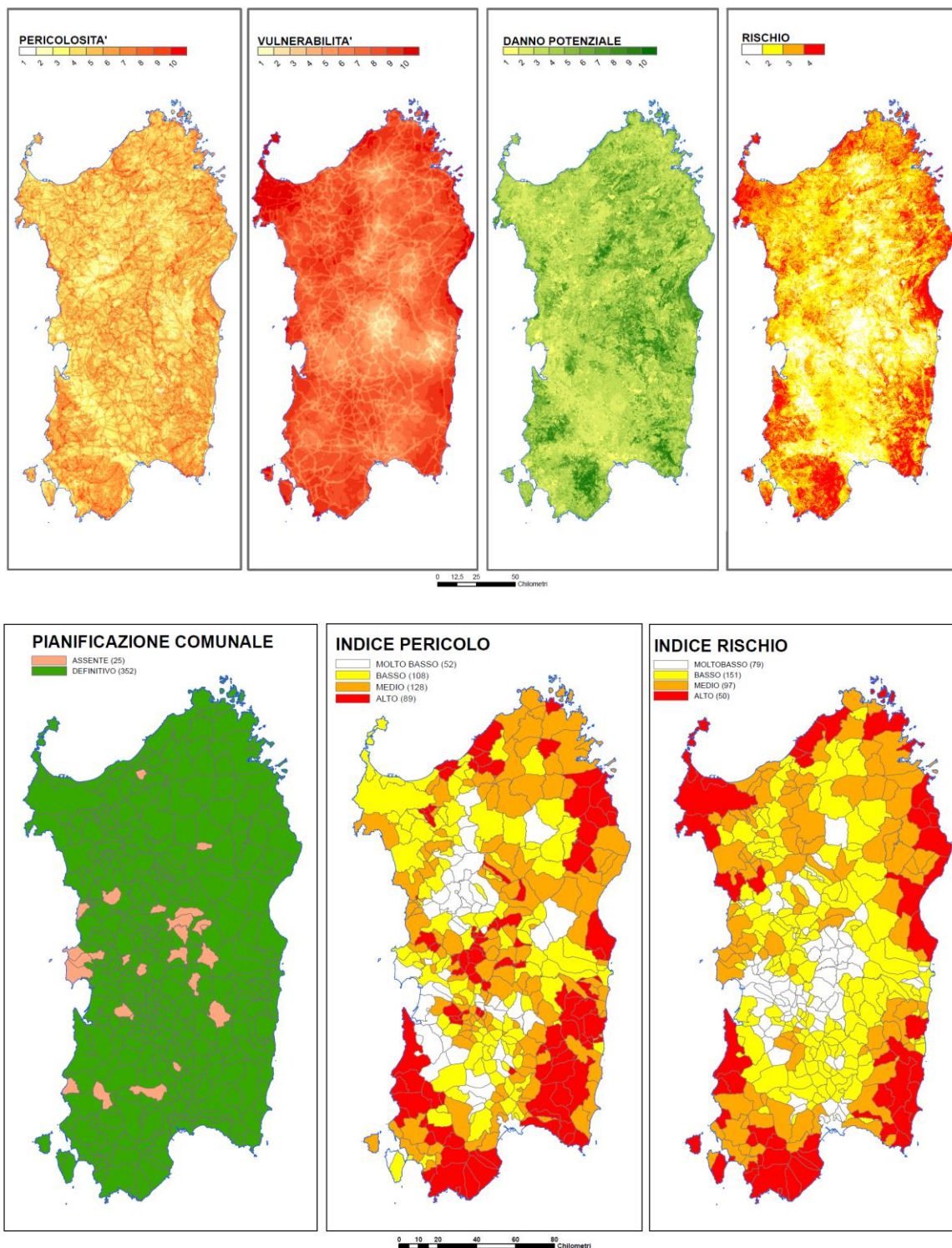


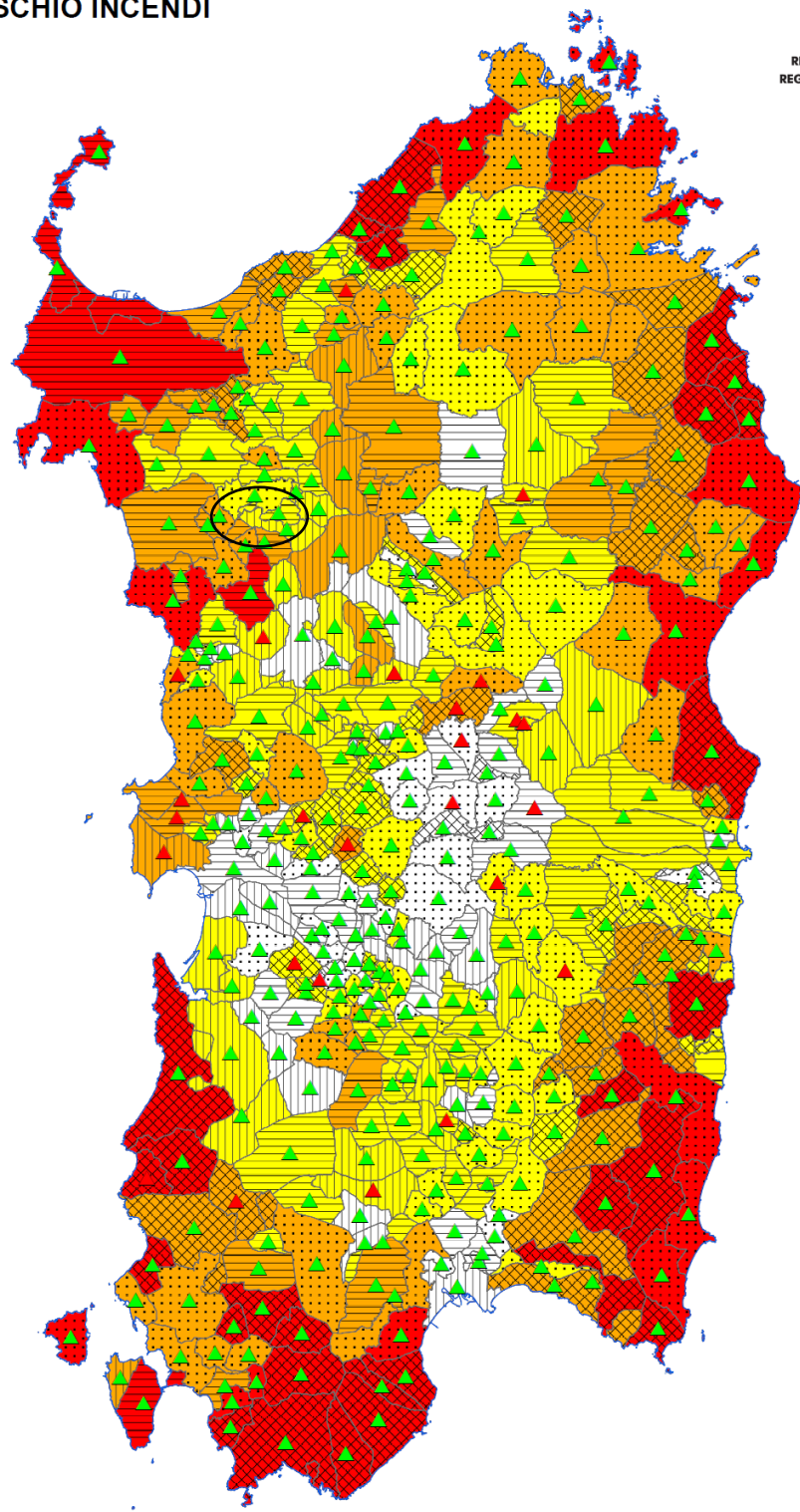
Figura 6: indice di pericolo e di rischio comunale. Fonte: Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 (Aggiornamento 2022) - Cartografia.

COMUNE	PREFETTURA	STAZIONE CFVA	PIANO COMUNALE	INDICE PERICOLOSITA'	DESCRIZIONE PERICOLOSITA'	INDICE RISCHIO	DESCRIZIONE RISCHIO
CHERMULE	SASSARI	THIESI	DEFINITIVO	2	BASSO	1	MOLTO BASSO
COSSOINE	SASSARI	BONORVA	DEFINITIVO	2	BASSO	1	MOLTO BASSO
GIAVE	SASSARI	BONORVA	ASSENTE	1	MOLTO BASSO	1	MOLTO BASSO

PIANIFICAZIONE COMUNALE PER RISCHIO INCENDI



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



- PIANI COMUNALI**
- ▲ ASSENTE (25)
 - ▲ DEFINITIVO (352)
 - COMUNI
- PERICOLO**
- ▨ MOLTO BASSO (52)
 - ▨ BASSO (108)
 - ▨ MEDIO (128)
 - ▨ ALTO (89)
- RISCHIO**
- MOLTOBASSO (79)
 - BASSO (151)
 - MEDIO (97)
 - ALTO (50)

Figura 7: rischio incendi comunale. Fonte Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 (Aggiornamento 2022) - Cartografia.

A partire dai dati cartografici disponibili sul sito della Regione Sardegna, è stata elaborata la Figura 8, che mostra il livello di rischio d'incendio boschivo nell'area circostante il parco fotovoltaico:

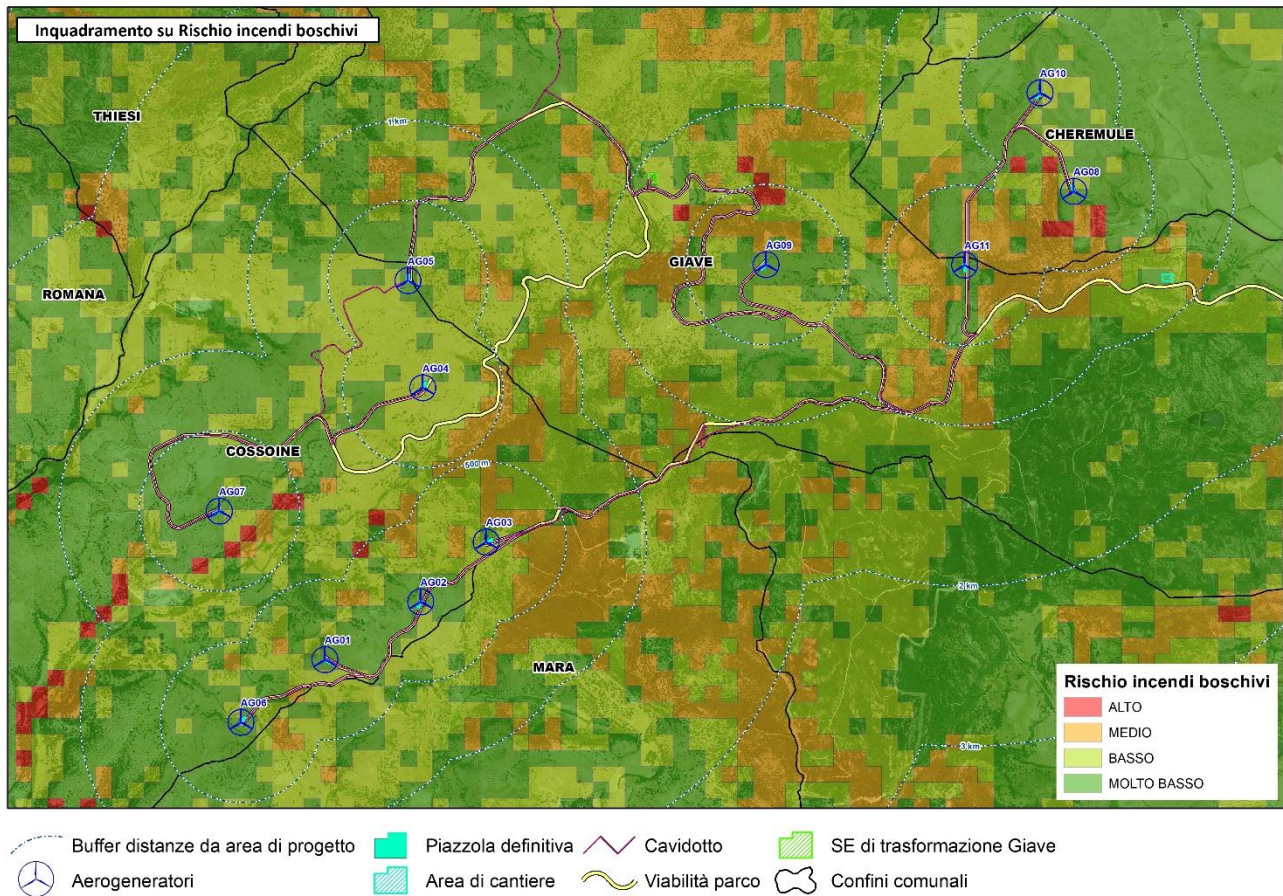


Figura 8 - Livello di Rischio di Incendio Boschivo nell'area del Parco Eolico.

Come si può notare dall'esame della Figura 8, gli aerogeneratori ricadono tutti in aree con rischio che va da molto basso a basso.

Per quanto riguarda lo storico degli incendi ai sensi dell'Art. 10 della Legge 21 novembre 2000, n. 353 la situazione è rappresentata in Figura 9 e Figura 10.

“La Legge 21/11/2000 n. 353 - Legge-quadro in materia di incendi boschivi, che contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi di incendi boschivi, prevede l'obbligo per i Comuni di censire le aree percorse da incendi, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale dello Stato, al fine di applicare i vincoli che limitano l'uso del suolo solo per quelle aree che sono individuate come boscate o destinate a pascolo, con scadenze temporali differenti (vincoli quinquennali, decennali e quindicennali)” (Sardegna Corpo Forestale, s.d.).

Le aree di progetto non risultano essere state percorse da incendi.

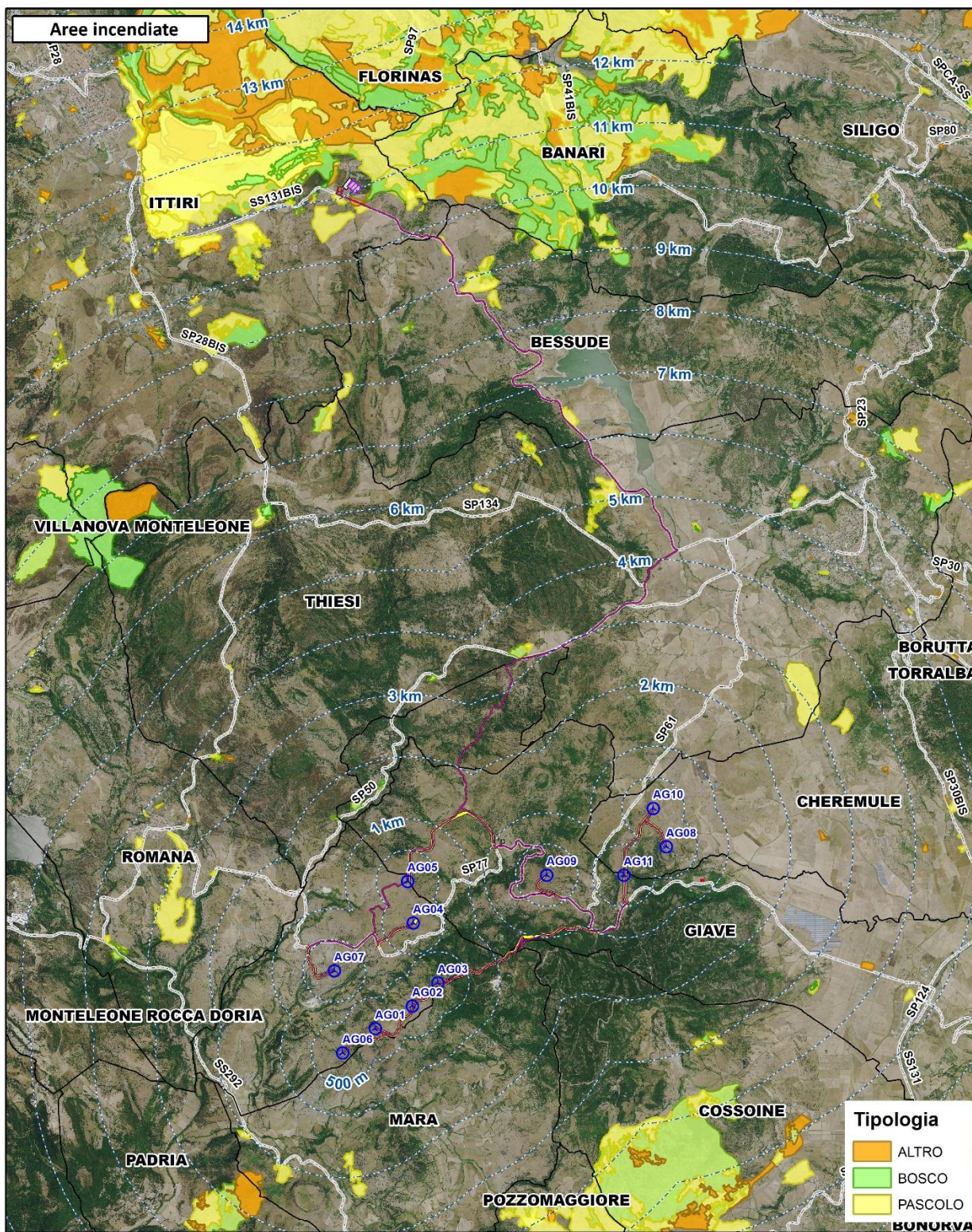


Figura 9: aree percorse da incendi negli ultimi 15 anni distinte per tipologia (bosco, pascolo, altro).

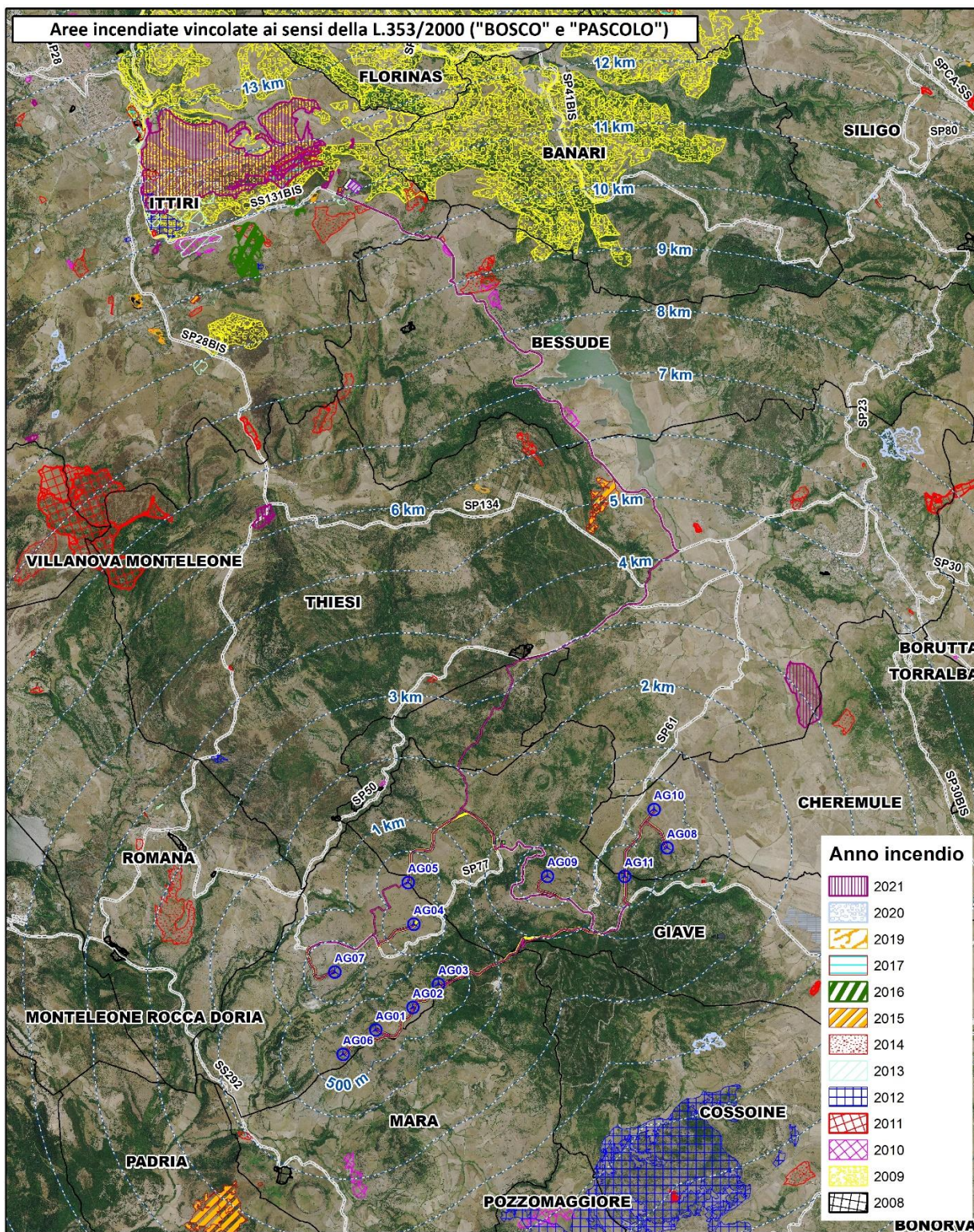


Figura 10: aree percorse da incendi negli ultimi 15 anni in aree bosco e pascolo.

A supporto della Protezione Civile, anche l'ANAS provvede alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti e le indicazioni fornite dai Piani operativi delle Prefetture della Sardegna. In particolare, considerata la fondamentale attività di prevenzione, volta alla rimozione e alla mitigazione delle situazioni di pericolo che potrebbero favorire l'innescio e la propagazione degli incendi soprattutto in prossimità della rete viaria.

Concorre attivamente con il proprio personale, all'attività di sorveglianza degli incendi lungo la viabilità di competenza garantendo il mantenimento, per tutto il periodo di elevato pericolo di incendio boschivo, delle condizioni di sfalcio della vegetazione erbacea e sterpi lungo la viabilità di propria competenza.

La presenza di una fitta rete di strade statali e provinciali rende maggiormente vulnerabile ed esposto il territorio ai comportamenti colposi o dolosi dell'uomo. Molti incendi, infatti, si sviluppano in prossimità del bordo stradale e, favoriti dalla presenza di sterpaglie e di rifiuti, si propagano velocemente alle aree circostanti.

Nelle vicinanze dell'area di progetto non sono indicati assi stradali a grave rischio di insorgenza incendi. Infatti questi ultimi, relativamente al COP Sassari sono:

- S.P. 105 strada litoranea Alghero – Bosa;
- S.S. 127 bis, S.P. 55 - strada litoranea Alghero – Capo Caccia;
- S.P. 81 - tratto P. Torres – Marritza - strada litoranea Porto Torres – Castelsardo;
- S.P. 36 tratto Bultei - passo Ispedumele - Nughedu S.N. – Bultei;
- S.P. 6 – S.P. 43 - Strada Bono – Bonorva.

3.2 Risorse idriche

Le risorse idriche per lo spegnimento degli incendi sono rappresentate dalle acque dolci e dalle acque salate o salmastre. Il mare rappresenta la risorsa idrica fondamentale per lo spegnimento mediante mezzi aerei ad ala fissa poiché i laghi idonei per tale scopo sono veramente pochi e in alcune stagioni presentano un livello inadeguato. Le acque dolci sono distribuite su tutto il territorio isolano e si trovano stoccate in bacini o vasconi con caratteristiche costruttive e capacità non omogenee; infatti si passa da sistemi di raccolta provvisori, come i vasconi mobili aventi capacità di pochi metri cubi, a laghi artificiali di capacità di alcune centinaia di milioni di metri cubi.

La rete di attingimento idrico esistente è dimensionata prevalentemente in funzione del prelievo aereo mediante velivoli di piccola capacità, 800-900 litri, anche se non risulta essere distribuita in modo capillare sull'intero territorio regionale.

Le Amministrazioni locali sono tenute a rendere disponibili e a mantenere efficienti le reti di idranti pubbliche presenti sul territorio comunale, per il rifornimento dei mezzi antincendi terrestri.

L'Agenzia FoReSTAS provvede preventivamente o a seguito di evento, alla gestione e all'approvvigionamento idrico dei vasconi antincendio censiti e dislocati nel territorio regionale, secondo le indicazioni dei rispettivi Ispettorati Forestali del CFVA, garantendo la loro efficienza operativa durante tutto il periodo di elevato pericolo di incendio boschivo. L'Agenzia FoReSTAS provvede, inoltre, alla periodica manutenzione ordinaria della viabilità di servizio di competenza per l'accesso degli automezzi di servizio ai predetti vasconi antincendio.

La carta delle risorse idriche, mostrata nella Figura 11 e allegata al Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022, indica la dislocazione sul territorio regionale delle risorse idriche (bacini artificiali, vasche, ecc.) disponibili per lo spegnimento degli incendi. Come si può notare, **nei Comuni di Cheremule, Cossoine e Giave sono presenti in tutto ventuno risorse idriche adatte per il servizio antincendio.**

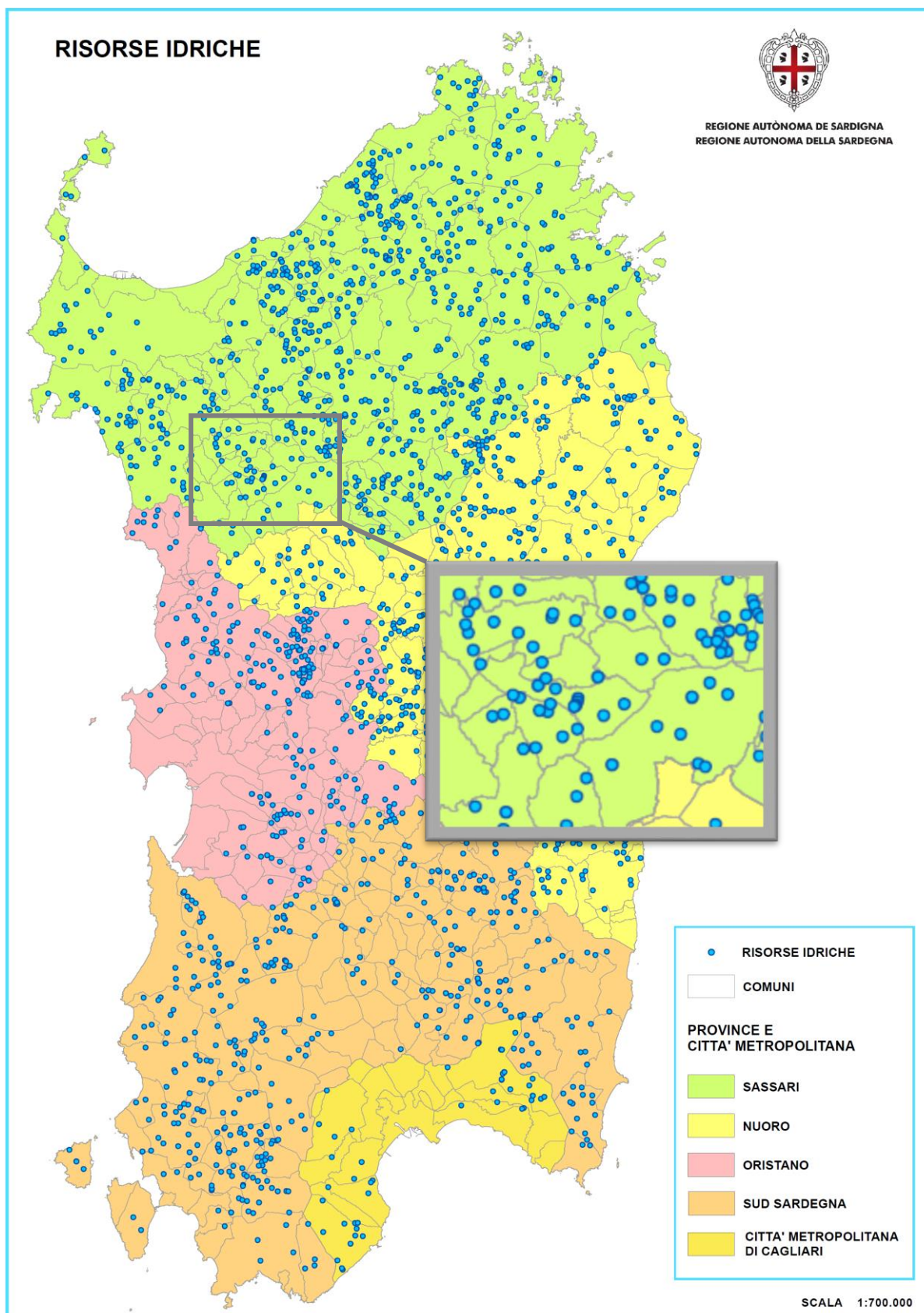


Figura 11: Carta delle Risorse Idriche. Fonte: Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 (Aggiornamento 2022) – Cartografia.

Nel raggio di 20 km dall'area di progetto, sono presenti altre 103 risorse idriche (Figura 12).

La risorsa idrica più vicina è situata a 1,26 km nel territorio del Comune di Cossoine.

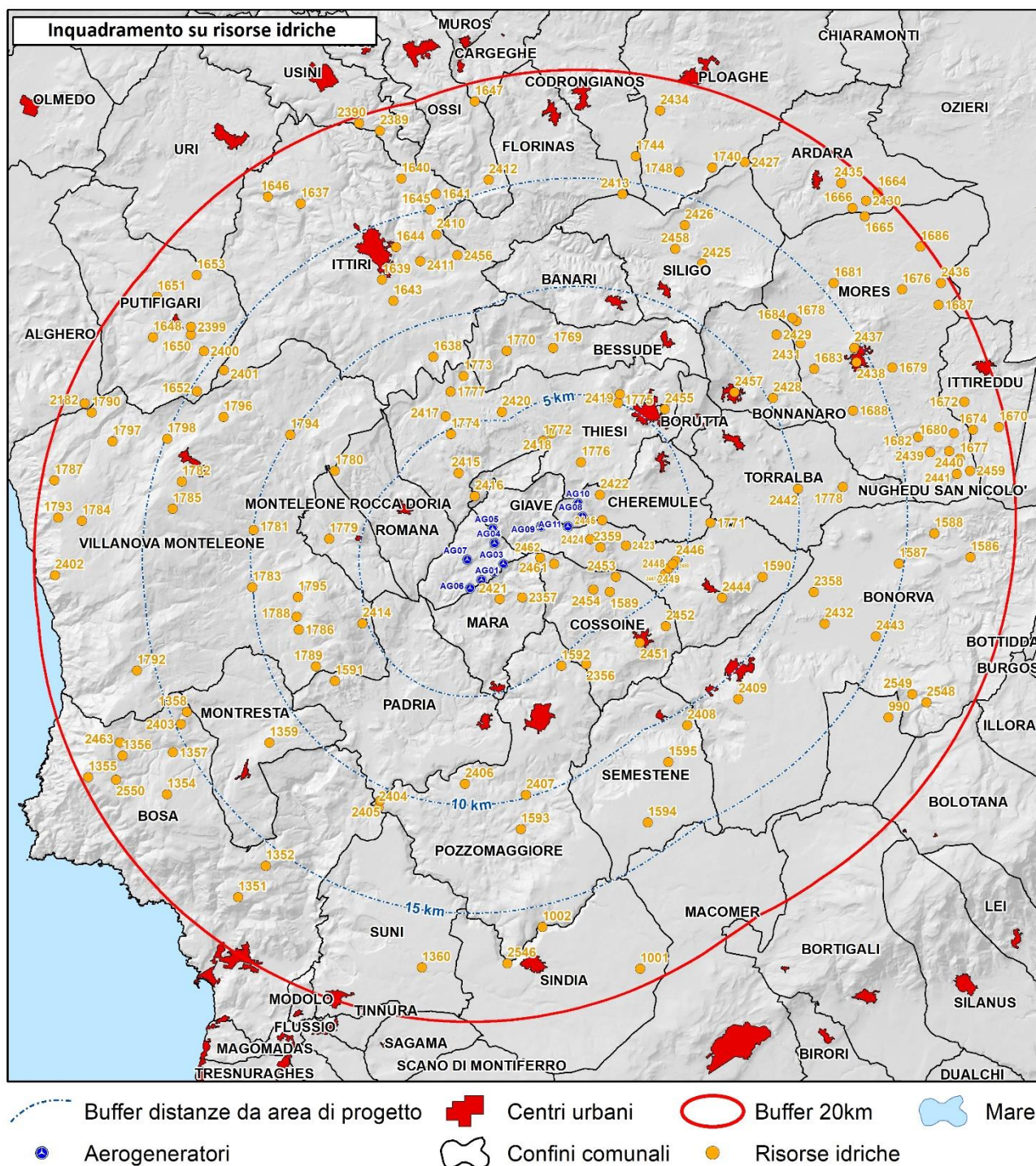


Figura 12: Risorse Idriche in Prossimità del Parco.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze di tutte le risorse idriche presenti a scala territoriale, oltre naturalmente alle acque salmastre.

LEGENDA PER LA LETTURA DELLA TABELLA SULLE RISORSE IDRICHE PER LO SPEGNIMENTO								
Legenda Risorsa:	P = pozzo	V = vascone fisso	VM = vascone mobile	LC = laghetto collinare	L = lago			
Legenda Tipologia:	D = utilizzabile da Elicottero Regionale E = utilizzabile da Elicottero Regionale e Autobotti G = utilizzabile da Autobotti A = utilizzabile da Canadair, Elitanker, Elicottero Regionale e Autobotti B = utilizzabile da Elitanker, Elicottero Regionale e Autobotti C = utilizzabile da Elitanker, Elicottero Regionale							
ID	COMUNE	STAZIONE	LOCALITA'	PROPRIETA'	TIPOLOGIA	RISORSA	DISPONIBILITA'	DISTANZA (km)
DISTANZA < 5 Km								
2462	COSSOINE	BONORVA	PAULE PITZINNA					1.26
2461	COSSOINE	BONORVA	PAULE MANNA					1.96
2357	MARA	BONORVA	M.NOE'	Privata	D	V	Disponibile	2.38
2421	MARA	BONORVA	N.GHE CUGURUNTIS					2.55
2416	THIESI	THIESI	LADOS DE PRAMMA					2.99
2424	GIAVE	BONORVA	C. SERRALUTZU					3.46
2359	GIAVE	BONORVA	C.SERRALUTZU	Privata	B	LC	Disponibile	3.91
2454	COSSOINE	BONORVA	PIUMEDU					4.11
2445	GIAVE	BONORVA	FUNT.NA SU CHELCU					4.18
2415	THIESI	THIESI	M. PIZZINNU					4.29
2422	CHEREMULE	THIESI	C. MUSINO					4.56
1589	COSSOINE	BONORVA	C. OBINO	Pr	B	LC	Disponibile	4.83
2453	COSSOINE	BONORVA	BADDE MURA					4.84
1776	THIESI	THIESI	SA FIGU NIEDDA	Pr	C	LC	Disponibile	4.92
5 Km < DISTANZA < 10 Km								
1772	THIESI	THIESI	BADDE SUELZONE	Pu	D	LC	Disponibile	5.03
2423	GIAVE	BONORVA	BADDE TUVA					5.11
2418	THIESI	THIESI	BADDE SUELZONE					5.46
1592	POZZOMAGGIORE	BONORVA	BARAGAGNA	Pr	B	LC	Disponibile	5.91
1774	THIESI	THIESI	M.TE MAJORE	Pr	D	LC	Disponibile	5.97

2420	THIESI	THIESI	SOS CUZZONES					6.23
2356	COSSOINE	BONORVA	ENA ZUIGHE	Privata	C	LC	Disponibile	6.35
2417	THIESI	THIESI	BADDE UMULU					6.81
2447	GIAVE	BONORVA	CAMPU GIAVESU ZONA INDUSTRIALE					6.95
2448	GIAVE	BONORVA	CAMPU GIAVESU ZONA INDUSTRIALE					7.03
2449	GIAVE	BONORVA	CAMPU GIAVESU ZONA INDUSTRIALE					7.14
2451	COSSOINE	BONORVA	SU TANGULERI					7.27
2450	GIAVE	BONORVA	CAMPU GIAVESU ZONA INDUSTRIALE					7.30
2446	GIAVE	BONORVA	CAMPU GIAVESU ZONA INDUSTRIALE					7.42
1777	THIESI	THIESI	SU RAIGHINU	Pr	C	LC	Disponibile	7.74
2452	COSSOINE	BONORVA	P.TA NURACORONA					7.86
2414	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	FUNT.NA SU CAPPARONE					7.92
1775	THIESI	THIESI	MOLINU	Pr	D	LC	Disponibile	8.12
1773	THIESI	THIESI	LACCANU	Pr	B	LC	Disponibile	8.21
2419	THIESI	THIESI	PRIESTINU					8.52
1779	MONTELEONE ROCCA DORIA	VILLANOVA MONTELEONE	LAGO TEMO	Pu	B	L	Disponibile	8.61
1770	BESSUDE	THIESI	SANTORU	Pr	B	LC	Disponibile	9.02
1780	ROMANA	VILLANOVA MONTELEONE	SANTU GIAGU	Pr	D	LC	Disponibile	9.05
1771	CHEREMULE	THIESI	BARATTU	Pr	D	V	Disponibile	9.07
1769	BESSUDE	THIESI	LAGO BIDIGHINZU	Pu		L	Disponibile	9.31
2455	THIESI	THIESI	C.UNEDDU					9.37
1638	ITTIRI	ITTIRI	CORONA ANDRIA	Pr	C	LC	Disponibile	9.54
2444	GIAVE	BONORVA	SANTU PANTALEO					9.83
10 Km < DISTANZA < 15 Km								
1795	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	SOS LACCOS	Pr	C	LC	Disponibile	10.33
1591	PADRIA	BONORVA	PUNTAS BIANCAS	Privata	C	P	Disponibile	10.40
1788	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	MONTE MINERVA	Pu	B	LC	Disponibile	10.63
1786	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	MINERVA	Pr	D	V	Disponibile	10.72
1789	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	PIANOS DE APE	Pr	E	LC	Disponibile	10.77

Aregu Wind srl bm!	N° Doc. IT-VesAre-CLP-SPE-TR-08	Rev 0	Pagina 24 di 32
---------------------------	------------------------------------	-------	--------------------

2406	POZZOMAGGIORE	BONORVA	BADDE CRABOLU					11.21
2408	SEMESTENE	BONORVA	S.GIUSTA					11.45
2407	POZZOMAGGIORE	BONORVA	C.MANDRAEDRA					11.50
1590	GIAVE	BONORVA	CAMPU DE OLTA	Pr	B	LC	Disponibile	11.50
1794	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	SERRA 'E MARE	Pr	B	LC	Disponibile	11.61
1781	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	BADDE MARTINEZ	Pr	E	LC	Disponibile	12.12
1595	SEMESTENE	BONORVA	PAULE UDA	Privata	C	P	Disponibile	12.21
1783	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	FILIGOSA	Pr	D	LC	Disponibile	12.31
2457	BONNANARO	THIESI	BONNANARO					12.37
2409	BONORVA	BONORVA	SA PUNTA					12.47
1643	ITTIRI	ITTIRI	PISCIALORU	Pu	G	V	Disponibile	12.66
1593	POZZOMAGGIORE	BONORVA	M. CUDINA	Pr	D	LC	Disponibile	13.06
2405	POZZOMAGGIORE	BONORVA	C.NADDUZZU					13.31
2442	TORRALBA	THIESI	COA 'E FURROS					13.31
2404	POZZOMAGGIORE	BONORVA	RIU BADU CRABOLU					13.61
2456	ITTIRI	ITTIRI	S.NICOLA					13.69
2428	BONNANARO	THIESI	CANNISONES					13.71
1639	ITTIRI	ITTIRI	GIUNDALI	Pu	G	V	Disponibile	13.76
2411	ITTIRI	ITTIRI	TURIGHE					13.86
2358	BONORVA	BONORVA	BONIFICA S.LUCIA	Pubblica	C	LC	Disponibile	13.93
1594	SEMESTENE	BONORVA	PAULE MAIORE	Privata	C	P	Disponibile	14.13
1359	MONTRESTA	BOSA	SU CASTEDDU		C	L	Disponibile	14.55
2432	BONORVA	BONORVA	C.CONCHEDDA					14.71
1796	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	SOS POSCALZOS	Pr	D	LC	Disponibile	14.75
2410	ITTIRI	ITTIRI	FUNT.NA COROS					14.84
1644	ITTIRI	ITTIRI	SA TEULA	Pu	C	LC	Disponibile	14.88
15 Km < DISTANZA < 20 Km								
1778	TORRALBA	THIESI	LAGO RIU MANNU	Pu	C	L	Disponibile	15.37
2429	BONNANARO	THIESI	SU CAMPU					15.51
2458	SILIGO	THIESI	M.O ALTO					15.58
2425	SILIGO	THIESI	MESU MUNDU					15.65
1782	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	BENA LONGA	Pr	C	LC	Disponibile	15.70

2401	ITTIRI	ITTIRI	SA MISSA					15.74
1785	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	INTERRIOS	Pr	D	V	Disponibile	15.94
1645	ITTIRI	ITTIRI	SAN MAURIZIO	Pr	C	LC	Disponibile	16.02
1683	MORES	OZIERI	PIANU 'E LIZZOS	Pu	B	LC	Disponibile	16.04
2431	MORES	OZIERI	PERTUSA					16.15
1652	PUTIFIGARI	ITTIRI	SEDDONAI	Pr	C	LC	Disponibile	16.35
1684	MORES	OZIERI	RIOZZU	Pr	B	LC	Disponibile	16.57
1678	MORES	OZIERI	CAMPU MARTE	Pr	B	LC	Disponibile	16.63
1641	ITTIRI	ITTIRI	OCCHILA	Pu	C	V	Disponibile	16.68
2426	SILIGO	THIESI	FUNT.NA MARCHETTI					16.75
1688	MORES	OZIERI	VALLOMBROSA	Pr	B	LC	Disponibile	16.81
1798	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	SU TERELALZU	Pr	C	LC	Disponibile	16.84
2412	OSSI	ITTIRI	CALCHINADAS					16.95
2400	PUTIFIGARI	ITTIRI	P.TE TUVU DE GIORZI					16.98
2413	SILIGO	THIESI	FUNT.NA FRADES CASOS					16.98
1358	BOSA	BOSA	S. MARIA		C	L	Disponibile	17.00
2443	BONORVA	BONORVA	SU TERRANZU					17.15
2403	BOSA	BOSA	VASCA DE SAS TA'ULAS					17.51
1002	SINDIA	MACOMER			B	L	Disponibile	17.62
1587	BONORVA	BONORVA	N.GHE M.TE LONGU	Pr	C	LC	Disponibile	17.73
1640	ITTIRI	ITTIRI	N.GHE SOS PASSIZZOS	Pr	G	V	Disponibile	17.77
1650	PUTIFIGARI	ITTIRI	FAEDDA	Pr	C	LC	Disponibile	17.89
2438	MORES	OZIERI	MORES					17.90
2399	PUTIFIGARI	ITTIRI	SA MARCHESA					18.10
2437	MORES	OZIERI	MORES					18.13
1792	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	SANTU MIALI	Pr	D	LC	Disponibile	18.41
1357	BOSA	BOSA	NIEDDIO		D	L	Disponibile	18.47
1637	ITTIRI	ITTIRI	BADDE LAROS	Pr	G	V	Disponibile	18.67
1352	BOSA	BOSA	MONTE CRISPU		C	V	Disponibile	18.73
1744	PLOAGHE	PLOAGHE	MANDRAS LENTAS	Pr	D	V	Disponibile	18.84
1748	PLOAGHE	PLOAGHE	SOS FRANZESOS	Pr	D	LC	Disponibile	18.87
990	MACOMER	MACOMER			E	VM	Disponibile	18.95
1681	MORES	OZIERI	MESU 'E RIOS	Pr	B	LC	Disponibile	19.07

Aregu Wind srl bm!	N° Doc. IT-VesAre-CLP-SPE-TR-08	Rev 0	Pagina 26 di 32
---------------------------	------------------------------------	-------	--------------------

1797	VILLANOVA MONTELEONE	VILLANOVA MONTELEONE	SU PIRASTRU NIEDDU	Pr	C	LC	Disponibile	19.23
2546	SINDIA	MACOMER	FUNT.NA ZIU ANDRI'A					19.25
1679	MORES	OZIERI	CHIGONZA	Pr	B	LC	Disponibile	19.26
1682	MORES	OZIERI	PEDUNCAS	Pr	B	LC	Disponibile	19.28
1653	PUTIFIGARI	ITTIRI	TOMASO	Pr	C	LC	Disponibile	19.32
1648	PUTIFIGARI	ITTIRI	BADDE MALA	Pr	C	LC	Disponibile	19.33
1588	BONORVA	BONORVA	R. TRECHIDO	Pr	B	LC	Disponibile	19.36
2549	BONORVA	BONORVA	S.GIUSEPPE					19.56
2439	MORES	OZIERI	CUTTIGONE					19.64
1740	PLOAGHE	PLOAGHE	BADDE MURTAS	Pr	D	LC	Disponibile	19.70
1354	BOSA	BOSA	TARTALA		B	V	Disponibile	19.76
1646	ITTIRI	ITTIRI	SEREDDA	Pu	G	V	Disponibile	19.78
1360	SUNI	BOSA	FERRALZOS		B	L	Disponibile	19.92

La Figura 14 e la Figura 15 mostrano le carte relative alla struttura operativa dei vigili del fuoco e alla copertura aerea e alla tempestività di intervento in relazione alle distanze dalle basi operative dei velivoli antincendio: l'area del sito si trova in una zona a copertura media.

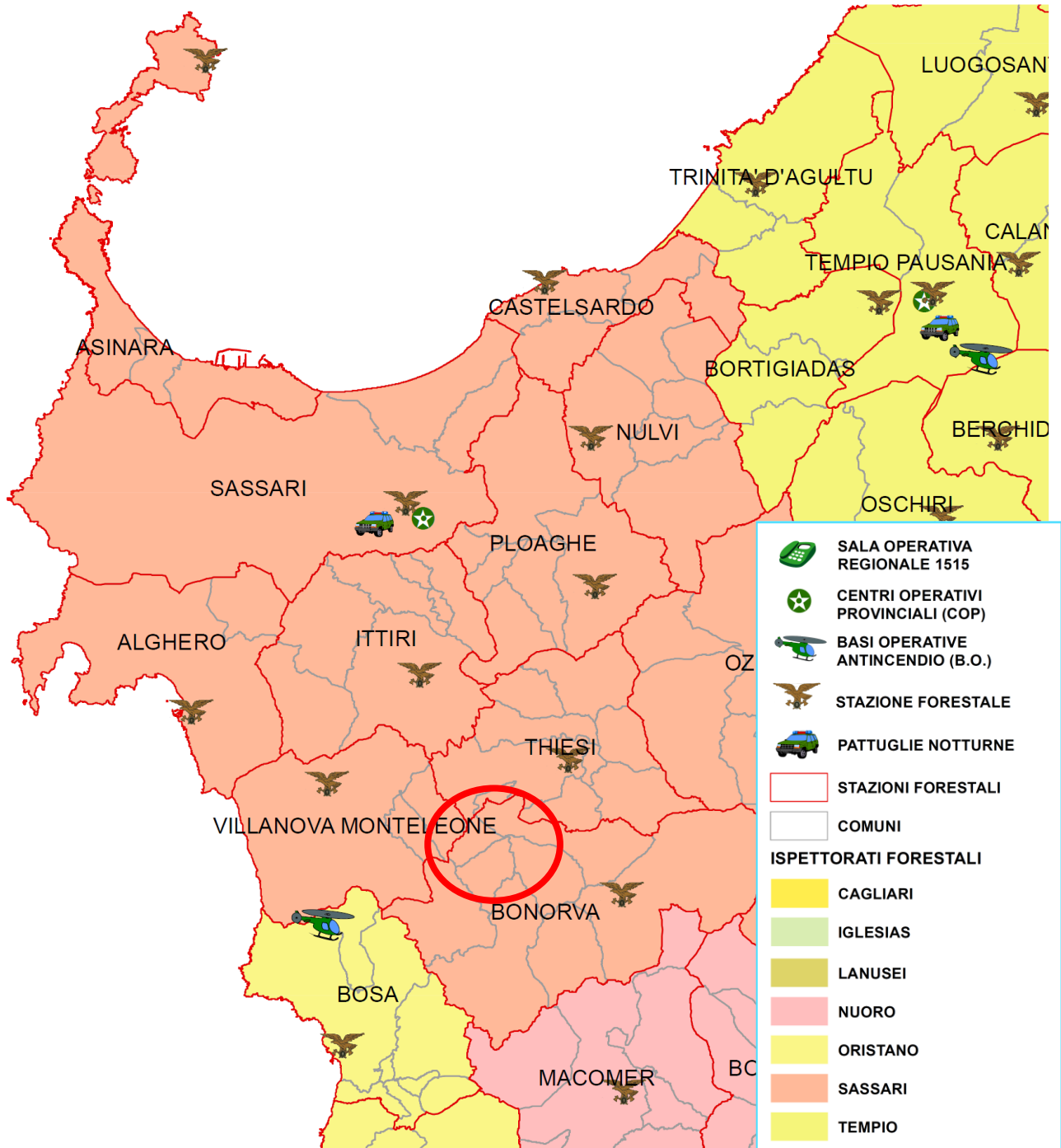


Figura 13: struttura operativa del corpo forestale e di vigilanza ambientale. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 (Aggiornamento 2022) - Cartografia.

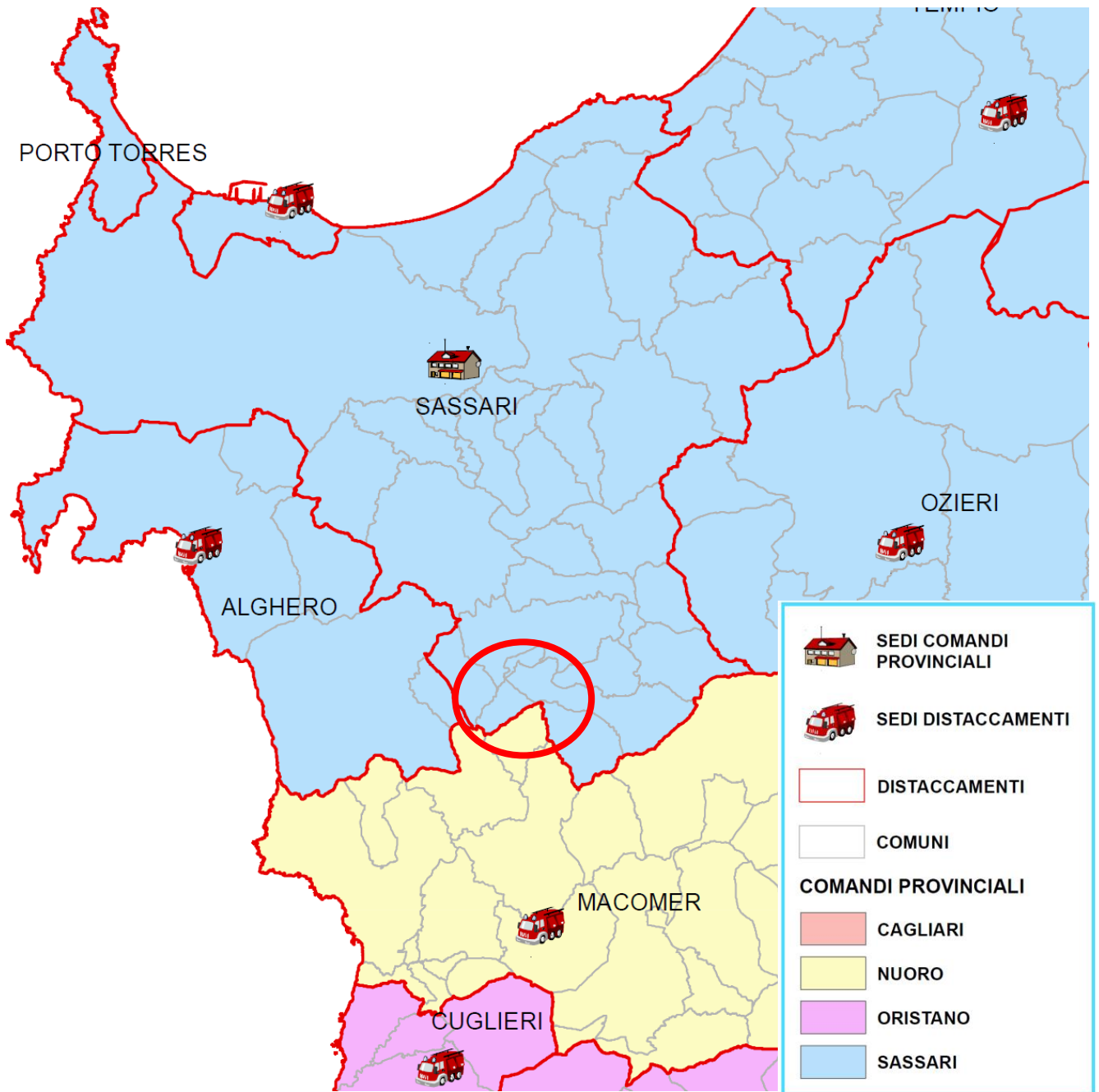


Figura 14: struttura operativa dei vigili del fuoco. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 (Aggiornamento 2022) - Cartografia.

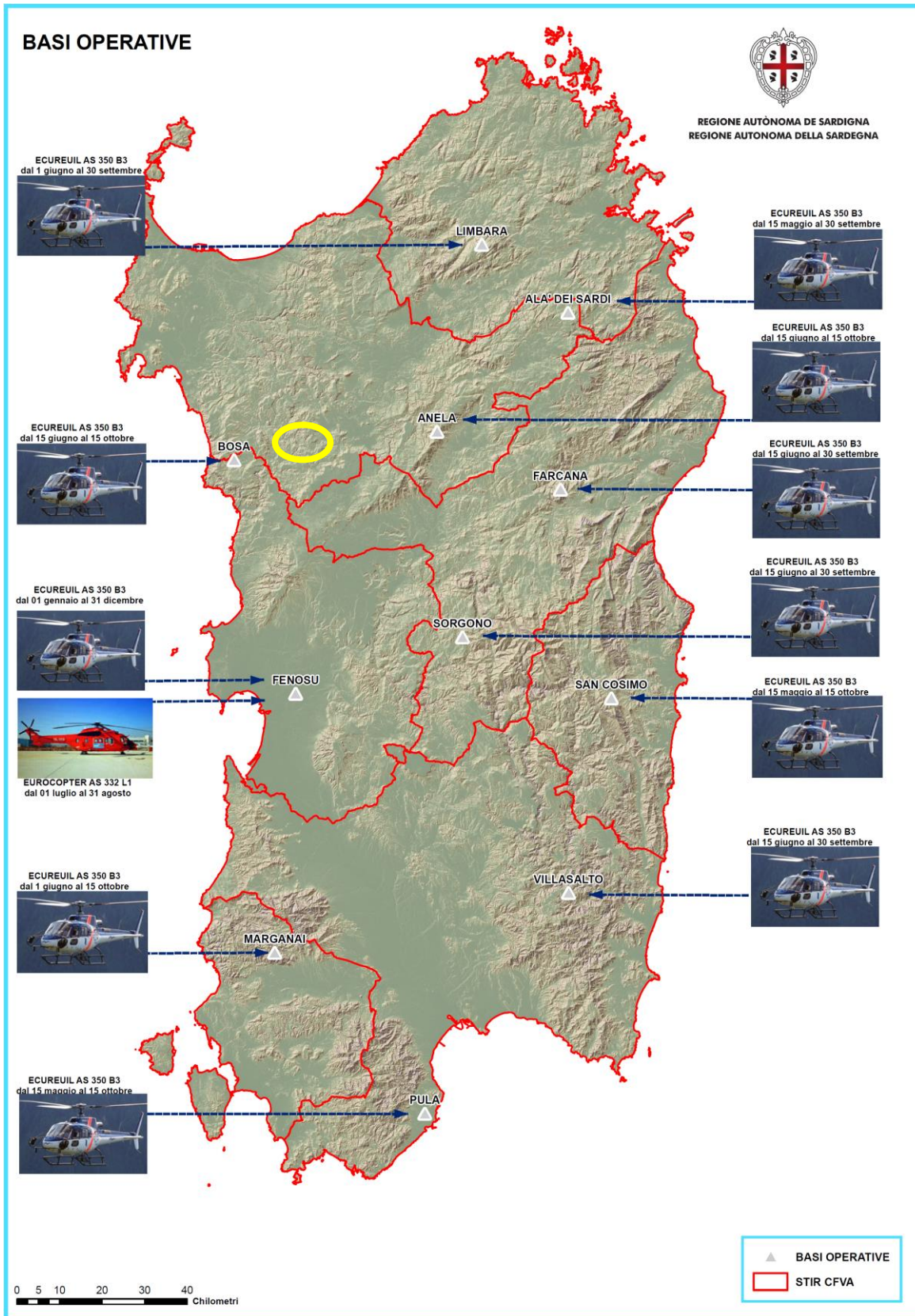


Figura 15 - Copertura aerea e tempestività di intervento. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 (Aggiornamento 2022) - Cartografia.

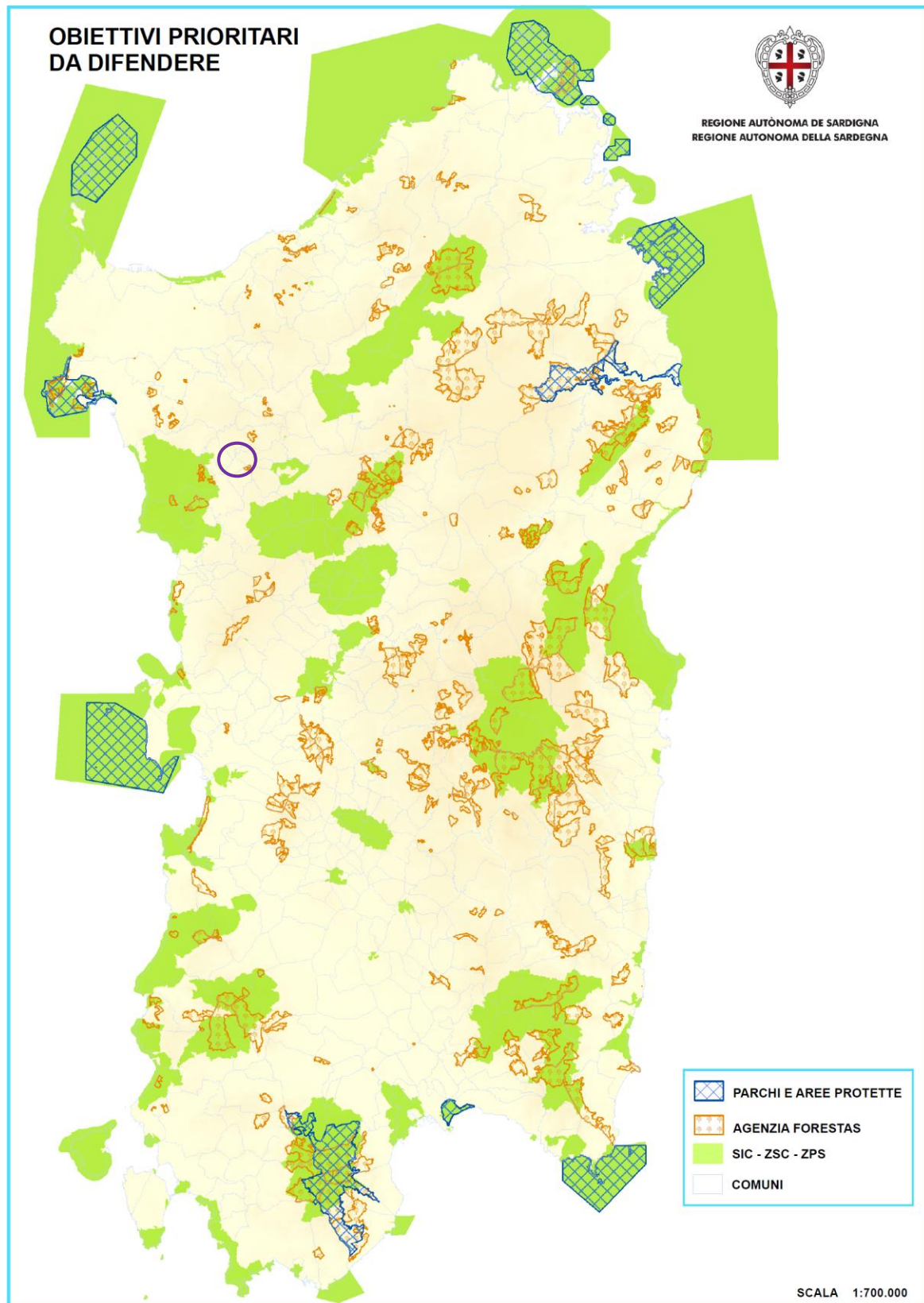
Componente essenziale del sistema di lotta mediante l'attacco diretto all'incendio è la flotta aerea del servizio regionale antincendi, costituita da 12 mezzi aerei regionali. I mezzi più prossimi all'area di intervento sono quelli di Bosa e Anela:

Base operativa	COP competente	Periodo di operatività	Tipologia velivolo	Allestimento
BOSA	Oristano	15 giugno – 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
ANELA	Sassari	15 giugno – 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante

Il periodo di operatività indicato può subire modifiche in funzione dell'andamento meteorologico stagionale, sulla base delle indicazioni fornite dalla Direzione Generale della Protezione Civile nell'ambito dell'attività previsionale.

I mezzi della flotta aerea dello Stato che operano in Sardegna sono n. 3 Canadair dei VVF schierati ad Olbia, un AB-412 dell'E.I. schierato presso l'aeroporto di Elmas e un HH-139 dell'A.M schierato a Decimomannu. Particolarmente efficace per la lotta antincendi è il Canadair, dove nella fusoliera del "CL 415" sono situati due serbatoi per il liquido estinguente per una capacità totale di circa 5300 litri.

La Figura 16 mostra, infine, la carta relativa agli obiettivi prioritari da difendere: nessuno di tali obiettivi ricade nell'area di progetto. Il sito più prossimo si trova a Sud-Est ed è di competenza dell'Ente Foreste Regione Sardegna.



**Figura 16 - Estratto ripartimentale della Carta degli obiettivi da difendere (cerchiata l'area di progetto).
Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 -
Cartografia.**

4. Prevenzione degli incendi

In base alle caratteristiche del sito, ed in particolare rispetto alla vegetazione predominante nell'area interessata, si può dedurre che gli incendi che si dovessero eventualmente sviluppare sarebbero quelli definiti nel Piano Antincendio della Regione Sardegna 2011-2013 – Relazione di sintesi, come incendi di LIVELLO 1, ovvero *“Incendio che interessa vegetazione di tipo I (erba e sterpaglia) e di LIVELLO 2 (arbusti, macchia bassa e forteti degradati), si sviluppano prevalentemente in contesti agroforestali. Possono essere contenuti entro linee di difesa naturali e/o infrastrutture lineari (fasce parafuoco, strade, ecc)”* e possono essere affrontati con attacchi di tipo diretto da terra con acqua in caso si tratti di un incendio di Livello 1 oppure attacchi rapidi di tipo diretto e indiretto e con risorse terrestri e aeree se si tratta di incendi di Livello 2.

In base a quanto esposto ai paragrafi precedenti e a quella che sarà la configurazione finale del sito una volta installati gli aerogeneratori si possono riassumere i seguenti aspetti fondamentali:

- L'area del parco eolico è in un'area a rischio d'incendio da basso a molto basso;
- Nei pressi del parco non sono presenti strade ad alto rischio incendi;
- Nel raggio di 5 km sono presenti 21 risorse idriche, oltre all'acqua salmastra e 124 risorse idriche entro un buffer di 20 km;
- Le opere di viabilità secondaria del sito (strade interne al parco e necessarie alla manutenzione dello stesso), potranno, inoltre, essere utilizzate per il passaggio di eventuali mezzi usati dalle squadre di spegnimento (es. autobotti).

In conclusione si ritiene che la realizzazione del nuovo parco eolico non pregiudichi le caratteristiche dell'area in termini di rischio d'incendio o le operazioni di spegnimento di eventuali incendi e che la realizzazione delle opere accessorie (viabilità secondaria) del parco determini anzi un miglioramento per quanto riguarda la facilità di intervento e il contenimento di eventuali incendi.