



## IMPIANTO AGRIVOLTAICO "PRANGILI"

COMUNE DI UTA

### PROPONENTE



Iberdrola Renovables Italia Spa

### IMPIANTO AGRIVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE NEL COMUNE DI UTA

#### VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

OGGETTO: Relazione rischio incendio boschivo

CODICE ELABORATO

VIA-R09

### COORDINAMENTO



**BIA srl**  
P.IVA 03983480926  
cod. destinatario KRRH6B9  
+ 39 347 596 5654  
energhiabia@gmail.com  
energhiabia@pec.it  
piazza dell'Annunziata n. 7  
09123 Cagliari (CA) | Sardegna

### GRUPPO DI LAVORO S.I.A.

Dott.ssa Geol. Cosima Atzori  
Dott. Giulio Casu  
Dott. Archeol. Fabrizio Delussu  
Fad System Srl  
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorio  
Dott. Giorgio Lai  
Dott. Federico Loddo  
Dott. Giovanni Lovigu  
Dott. Ing Bruno Manca  
Dott. Nat. Maurizio Medda  
Dott. Agr. Nicola Manis  
Dott. Ing. Marco Murru  
Dott.ssa Geol. Consuelo Nicolò  
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas  
Dott.Nat. Fabio Schirru  
Federica Zaccheddu

### REDATTORE

Dott. Federico Loddo  
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas  
Federica Zaccheddu

00	febbraio 2024	Prima emissione
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE

## SOMMARIO

<b>1. Premessa .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Descrizione del progetto e dello stato attuale dell'area di intervento .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi .....</b>	<b>12</b>
3.1 Il rischio incendio .....	12
3.2 Risorse idriche .....	17
<b>4. Prevenzione degli incendi. ....</b>	<b>30</b>

## 1. Premessa

Il presente piano antincendio definisce le misure di prevenzione e contrasto degli incendi nell'area in cui si propone la realizzazione di un impianto agrivoltaico nel Comune di Uta.

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

L'impianto agrivoltaico, denominato "Prangili", avrà una potenza di picco complessiva di **33.614 kWp** e sarà realizzato su dei terreni in **area agricola** (Zone E) di superficie di circa **73,9 ha**, ricadenti nel Comune di Uta, in provincia di Cagliari (CA). L'impianto in proposta risulta essere situato su aree idonee ai sensi del comma 8) c-quater dell'art. 20 del DL 199.

La connessione dell'impianto prevede la posa di un cavidotto interrato posato parallelamente a strade comunali e alla SP2, della lunghezza di circa 7 km ed il collegamento ad una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) a 150/36 kV nel comune di Uta.

La zona prevista per la realizzazione dell'impianto è situata in prossimità della grande area industriale di Macchiareddu, in direzione est rispetto al sito in proposta, e a ridosso del perimetro del sito SIC della foresta di Monte Arcosu, ad ovest. Il sito è raggiungibile attraverso le SP01 e SP02 e dalle strade limitrofe locali. A breve distanza sono, inoltre, presenti già alcuni impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili (eolico e fotovoltaico).

Il presente progetto favorisce lo sviluppo sostenibile del territorio, coerentemente con gli impegni presi in ambito internazionale dall'Italia nell'ambito della gestione razionale dell'energia e della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera.

L'impianto sarà costituito da un generatore fotovoltaico installato a terra i cui moduli saranno in grado di convertire in energia elettrica la radiazione solare incidente sulla loro superficie; esso sarà completato dal sistema di conversione dell'energia elettrica da corrente continua in alternata (inverter), il tutto equipaggiato di tutti i dispositivi e macchinari necessari alla connessione, protezione e sezionamento del sistema e della rete.

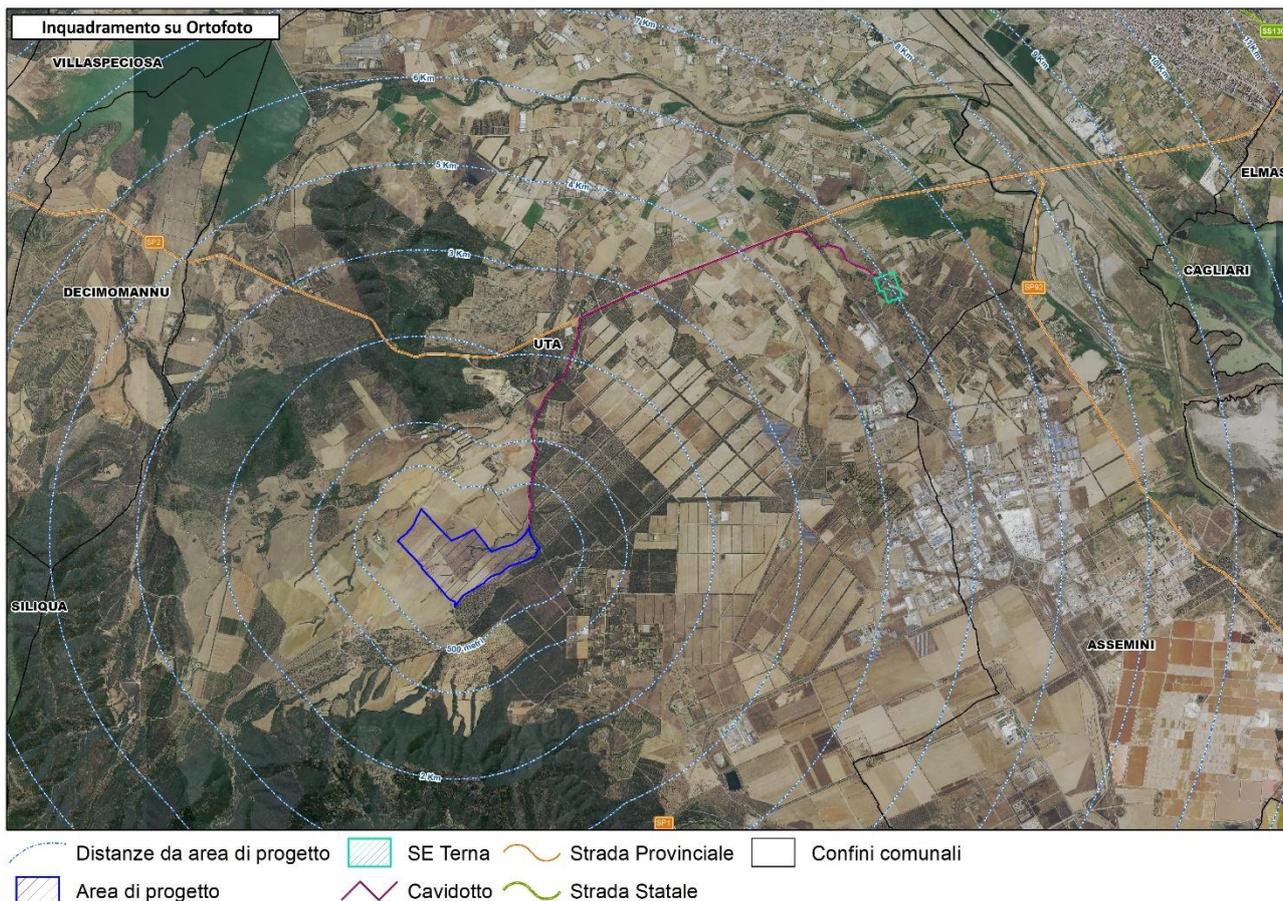


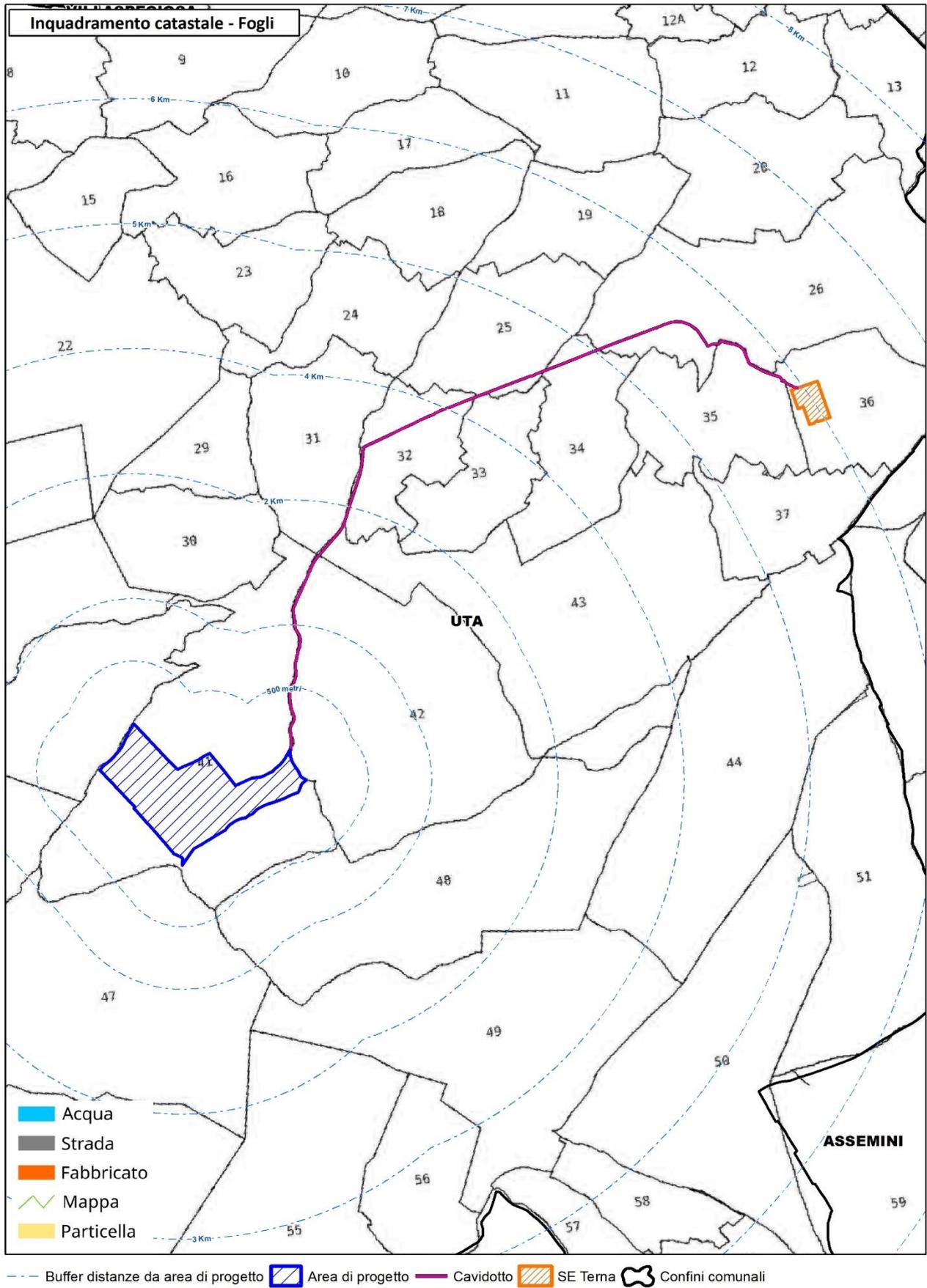
Figura 1: inquadramento su ortofoto "FV Uta".

Il sito è localizzato ai margini ovest della piana agricola del Campidano di Cagliari, in prossimità delle regioni storiche del Caputerra e di Nuxis, alle pendici del parco naturale regionale di Gutturu Mannu.

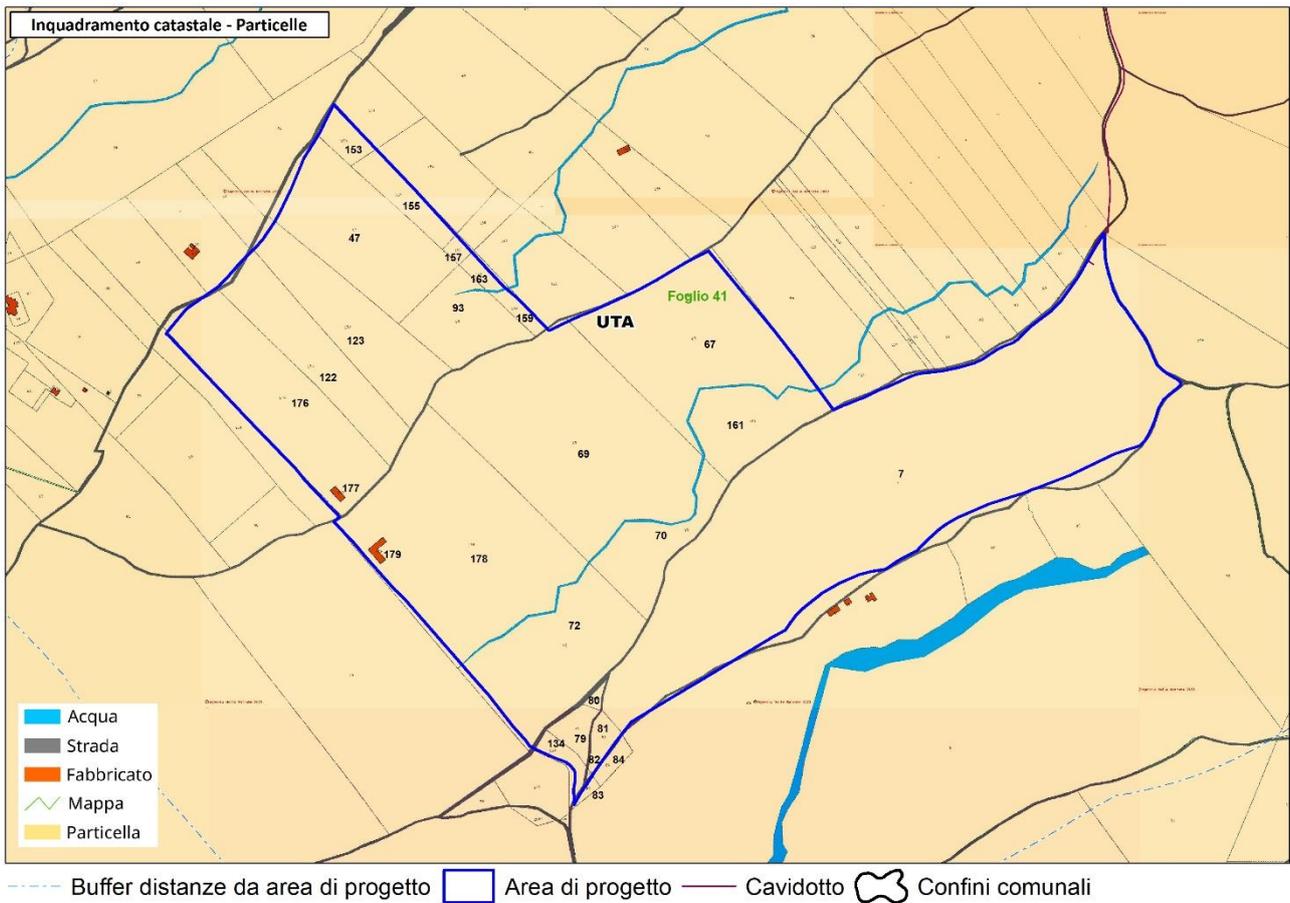
**L'area circostante il sito in progetto è caratterizzata dalla presenza di uliveti e coltivazioni di eucalipti, da un sistema di edificazione sparso, basato su piccoli nuclei insediativi o edificazioni isolate, e dalle infrastrutture industriali di Macchiareddu, situate a circa 2,5-3 km di distanza in linea d'aria in direzione sud-est, al cui interno si trovano diversi impianti già realizzati di produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico ed eolico). A ridosso dell'angolo sud – a circa 85m di distanza- è tracciato il perimetro del Sito di Interesse Comunitario (SIC) della Foresta di Monte Arcosu che contiene al suo interno il parco regionale di Gutturu Mannu e le oasi di protezione faunistica di Gutturu Mannu e Monte Arcosu.**

All'interno dell'area oggetto di indagine è stata identificata una dominanza di un'unica unità ecologica, rappresentata dall'**agro-ecosistema** costituita, nel caso in esame, principalmente dai **seminativi (foraggiere)** e dai **pascoli**, mentre, l'ecosistema naturale-seminaturale non può essere considerato rappresentativo in relazione all'entità di habitat a boschi di latifoglie (0.16 ettari) ricadente all'interno dell'area d'indagine.

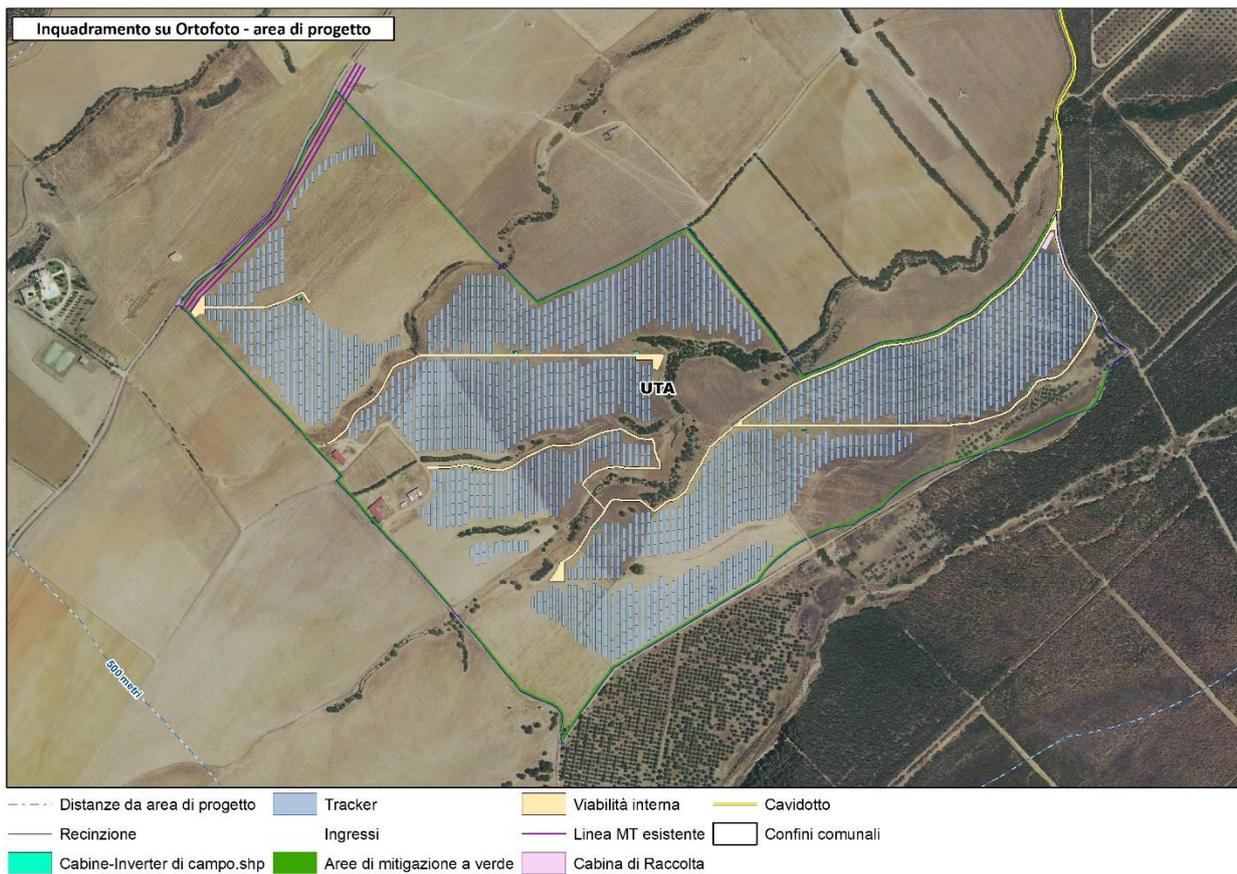
Nell'agro-ecosistema, l'attività antropica si manifesta con l'apporto di energia esterna necessaria per il mantenimento della destinazione d'uso rappresentata principalmente dalla produzione di seminativi irrigui e non irrigui a fini zootecnici, da quella agricola con vigneti e agrumeti, e dalle superfici a pascolo in corrispondenza dei seminativi o nelle superfici a riposo (incolti erbacei). Le aree a seminativi, sono periodicamente arate e seminate con varietà erbacce impiegate nella produzione del foraggio quale integratore alimentare per il bestiame domestico allevato nelle aziende zootecniche operanti nell'area in esame. Le tipologie di ecosistemi di cui sopra sono le più rappresentative all'interno dell'area d'indagine sotto il profilo dell'estensione; inoltre, si evidenzia la presenza modesta di elementi lineari, siepi, costituiti da vegetazione spontanea che separano le diverse aziende agricole/zootecniche o lungo la viabilità di penetrazione agraria.



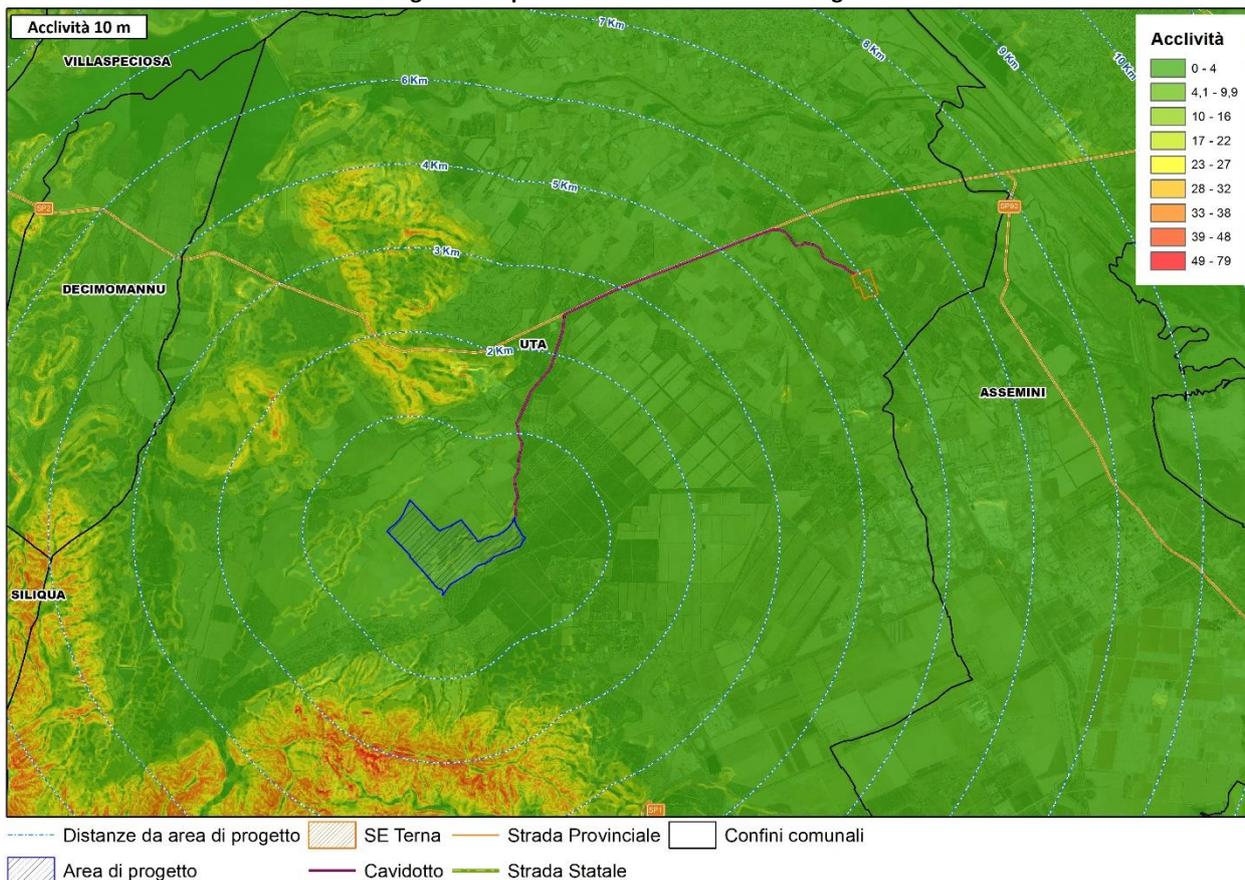
**Figura 2: Inquadramento catastale dell'area di progetto – fogli.**



**Figura 3: inquadramento catastale dell'area di progetto - particelle.**



**Figura 4: inquadramento su ortofoto - dettaglio.**

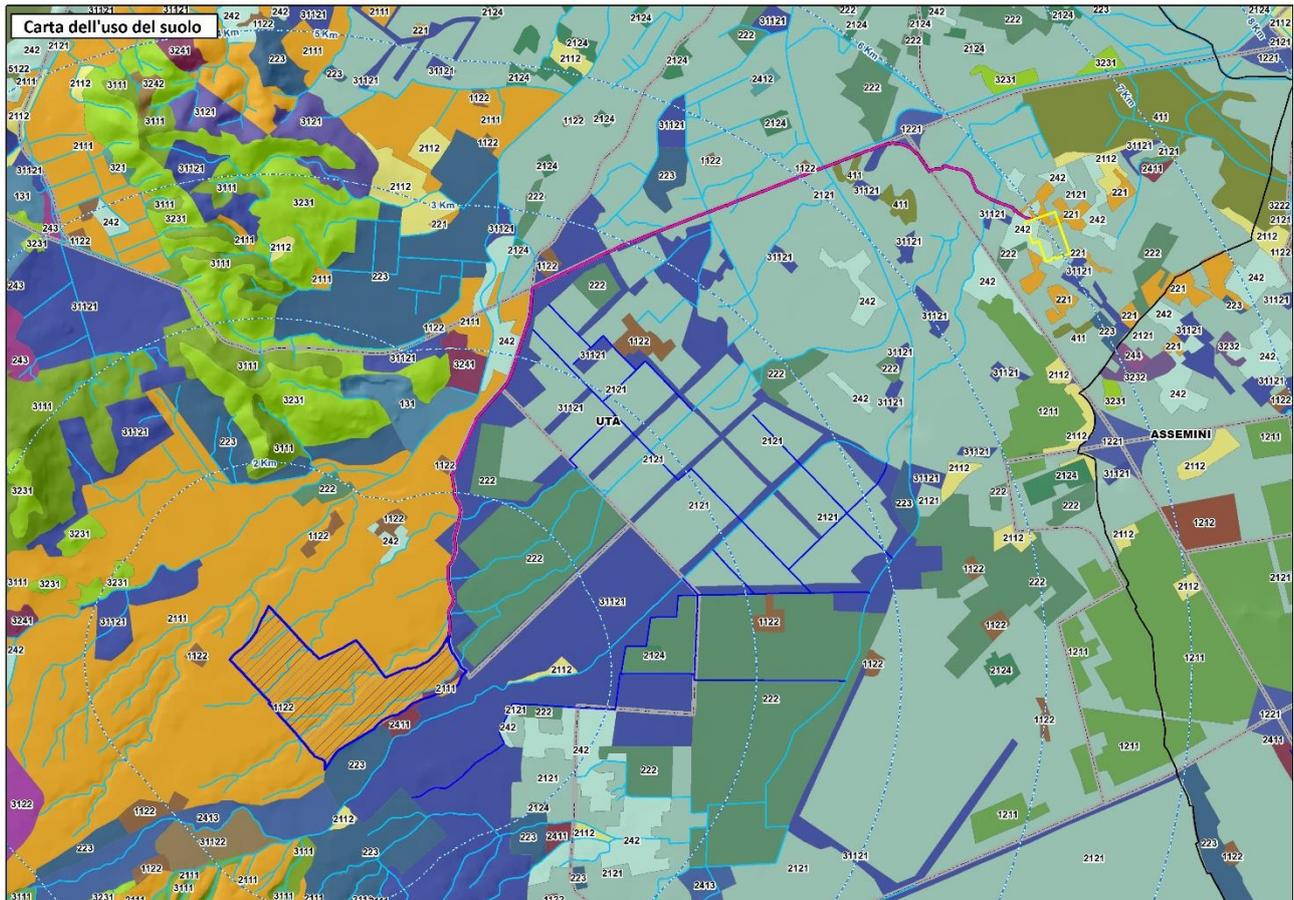


**Figura 5: acclività dell'area di progetto.**

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 **seminativi in aree non irrigue (2111)**, con presenza di pioppeti, saliceti, eucalipteti anche in formazioni miste (31121). I lotti intorno all'area di progetto sono classificati principalmente come "seminativi semplici e colture orticole a pieno campo" (2121), "oliveti" (223), "colture temporanee legate all'olivo" (2411) e "frutteti e frutti minori" (222).

I terreni **non ricadono tra le aree servite dal Consorzio di Bonifica.**



**Elementi areali**

- 131, AREE ESTRATTIVE
- 221, VIGNETI
- 222, FRUTTETI E FRUTTI MINORI
- 223, OLIVETI
- 242, SISTEMI CULTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI
- 243, AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI
- 244, AREE AGROFORESTALI
- 321, AREE A PASCOLO NATURALE
- 411, PALUDI INTERNE
- 1122, FABBRICATI RURALI
- 1211, INSEDIAMENTI INDUSTRIALI ARTIGIANALI E COMMERCIALI E SPAZI ANNESSI
- 1212, INSEDIAMENTO DI GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI
- 1221, RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI
- 2111, SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
- 2112, PRATI ARTIFICIALI
- 2121, SEMINATIVI SEMPLICI E COLTURE ORTICOLE A PIENO CAMPO
- 2124, COLTURA IN SERRA
- 2411, COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE ALL'OLIVO
- 2412, COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AL VIGNETO
- 2413, COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI
- 3111, BOSCO DI LATIFOGIE
- 3121, BOSCO DI CONIFERE
- 3122, ARBORICOLTURA CON ESSENZE FORESTALI DI CONIFERE
- 3222, FORMAZIONI DI RIPA NON ARBOREE
- 3231, MACCHIA MEDITERRANEA
- 3232, GARIGA
- 3241, AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE
- 3242, AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE
- 5122, BACINI ARTIFICIALI
- 31121, PIOPPETI SALICETI EUCALITTETI ECC ANCHE IN FORMAZIONI MISTE
- 31122, SUGHERETE

----- Distanze da area di progetto

▨ Area di progetto

▨ SE Terna

— Cavidotto

▭ Confini comunali

**Elementi lineari**

~ CANALI E IDROVIE

~ FIUMI, TORRENTI E FOSSI

~ RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI

**Figura 6: carta dell'uso del suolo dell'area di progetto e del suo intorno.**

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) e nell'ortofoto (2016); è stato così riscontrata l'effettiva corrispondenza delle tipologie direttamente interessate dagli interventi progettuali proposti, la cui destinazione d'uso è unicamente agro-zootecnica, cioè produzione di foraggere/pascoli, incolti erbacei a pascoli. Nelle superfici ricadenti all'interno dell'area d'indagine, soprattutto nel settore centro-occidentale, la destinazione d'uso prevalente, come meglio descritto nella relazione botanica, è rappresentata da suoli soggetti a rimaneggiamento, aratura, semina per produzione di foraggere e pascolo prevalentemente di tipo ovino. Periodicamente alcuni ambiti possono essere lasciati a riposo, cioè non arati e seminati, favorendo così, momentaneamente, la formazione di prati stabili destinati al pascolo. Nel settore orientale sono invece più diffusi rimboschimenti artificiali monospecifici a eucalipto e, in misura inferiore, altre tipologie di coltivazioni agricole (oliveti e frutteti).

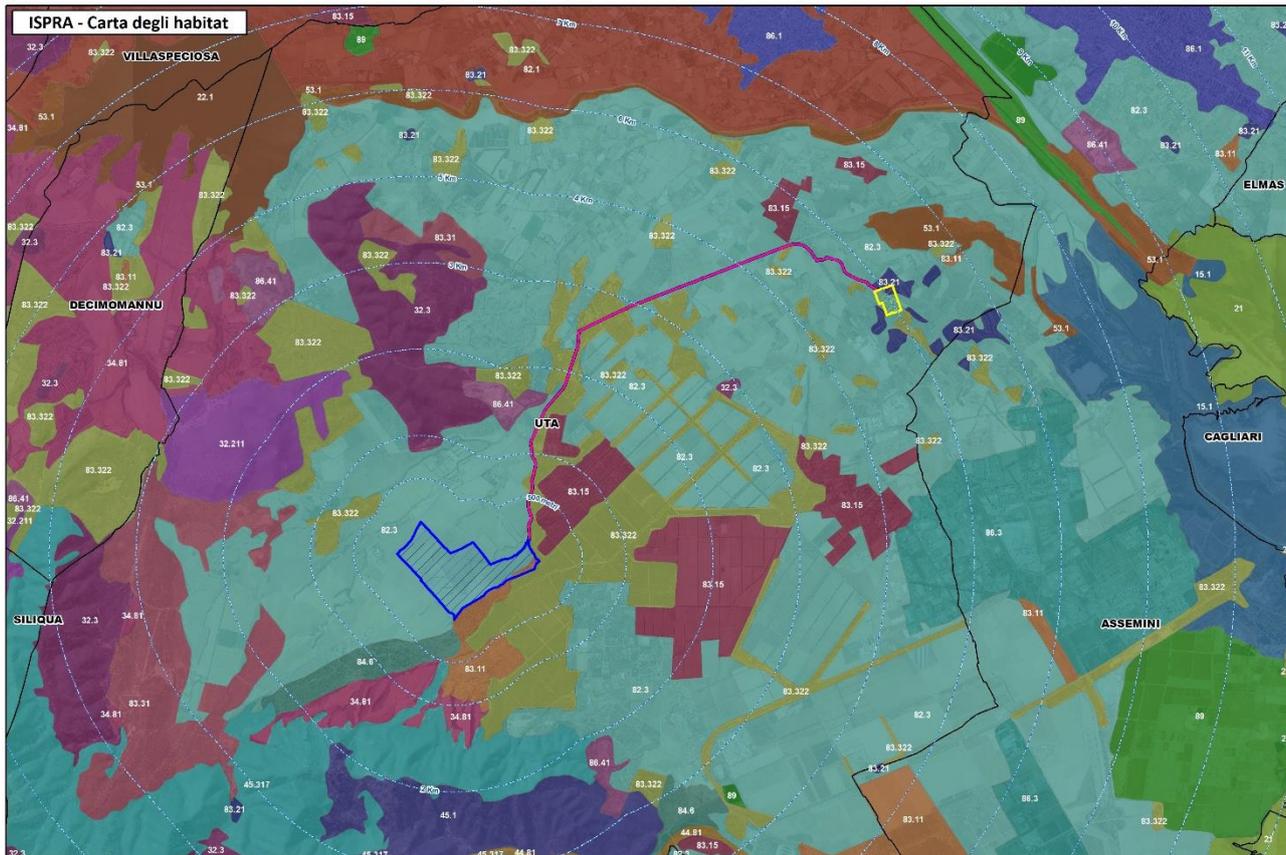
Infine è stata rilevata la modesta diffusione di siepi tra le varie parcelle e confini aziendali.

Nel Portale dell'ISPRA – Sistema Informativo di Carta Natura, l'area di progetto ricade nell'**habitat: 82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi**. Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. I mosaici culturali possono includere vegetazione delle siepi (soprattutto 31.8A e 31.844 in ambito temperato, 32.3 e 32.4 in ambito mediterraneo), flora dei coltivi (vedi 82.1), postculturale (38.1 e 34.81) e delle praterie secondarie (34.5, 34.6, 34.323, 34.326, 34.332).

Una ridotta porzione dell'impianto ricade nell'**habitat 83.11 – Oliveti**. **Si tratta di uno dei sistemi culturali più diffuso dell'area mediterranea. Talvolta è rappresentato da oliveti secolari su substrato roccioso, di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. A volte lo strato erbaceo può essere mantenuto come pascolo semiarido ed allora può risultare difficile da discriminare rispetto alla vegetazione delle colture abbandonate.**

Una ulteriore minima porzione dell'impianto ricade nell'**habitat 83.322 – Piantagioni di eucalipti**. Si tratta di piantagioni a Eucalyptus sp specie alloctona a rapido accrescimento mirate al recupero di aree degradate o alla produzione di materiale legnoso per l'industria cartaria. La specie si trova spesso ai margini stadali o in prossimità dei litorali a coste basse.

Nell'intorno dell'area di progetto troviamo i seguenti habitat: 83.15 – Frutteti, 83.31 – Piantagioni di conifere, 84.6 – Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa), 32.211 – Macchia bassa a olivastro e lentisco, 34.81 – Prati mediterranei subnitrofilo (incl. veget. Mediterranea e submediterranea postculturale).



**Habitat**

15.1, Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	82.3, Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
21, Lagune	83.11, Oliveti
22.1, Acque dolci - laghi e stagni	83.15, Frutteti
32.211, Macchia bassa a olivastro e lentisco	83.21, Vigneti
32.3, Garighe e macchie mesomediterranee silicicole	83.31, Piantagioni di conifere
34.81, Prati mediterranei subnitrofilii (incl. veget. mediterranea e submediterranea postcolturale)	83.322, Piantagioni di eucalipti
44.81, Gallerie a tamerice e oleandri	84.6, Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)
45.1, Formazione a olivastro e carrubo	86.1, Città e centri abitati
45.317, Leccete sarde	86.3, Siti industriali attivi
53.1, Vegetazione dei canneti e di specie simili	86.41, Cave
82.1, Seminativi intensivi e continui	89, Lagune e canali artificiali

**Figura 7: Carta degli habitat regionali (in blu l'area di progetto). Fonte: Sistema Informativo di Carta Natura –ISPRA.**

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

#### 3.1 Il rischio incendio

La Giunta Regionale, con Deliberazione n. 24/29 in data 13 luglio 2023, ha approvato le Prescrizioni regionali antincendio 2023/2025. 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 s.m.i. - 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. Questa variabile somma la carta della probabilità di incendio, calcolata sulla base dei fattori predisponenti e che tiene conto delle caratteristiche fisiche e biotiche del territorio (esposizione, pendenza, fitoclima, vegetazione, probabilità di innesco) con la carta degli incendi pregressi, che esprime sinteticamente la frequenza e la probabilità di incendio su base statistica. Successivamente, l'intero territorio regionale è suddiviso in cinque classi di pericolosità, in riferimento ad aree pari ad un quadrato di un ettaro, come specificato nella tabella:

Grado di pericolosità	Descrizione pericolosità
1	Bassa
2	Medio-bassa
3	Media
4	Alta
5	Molto alta

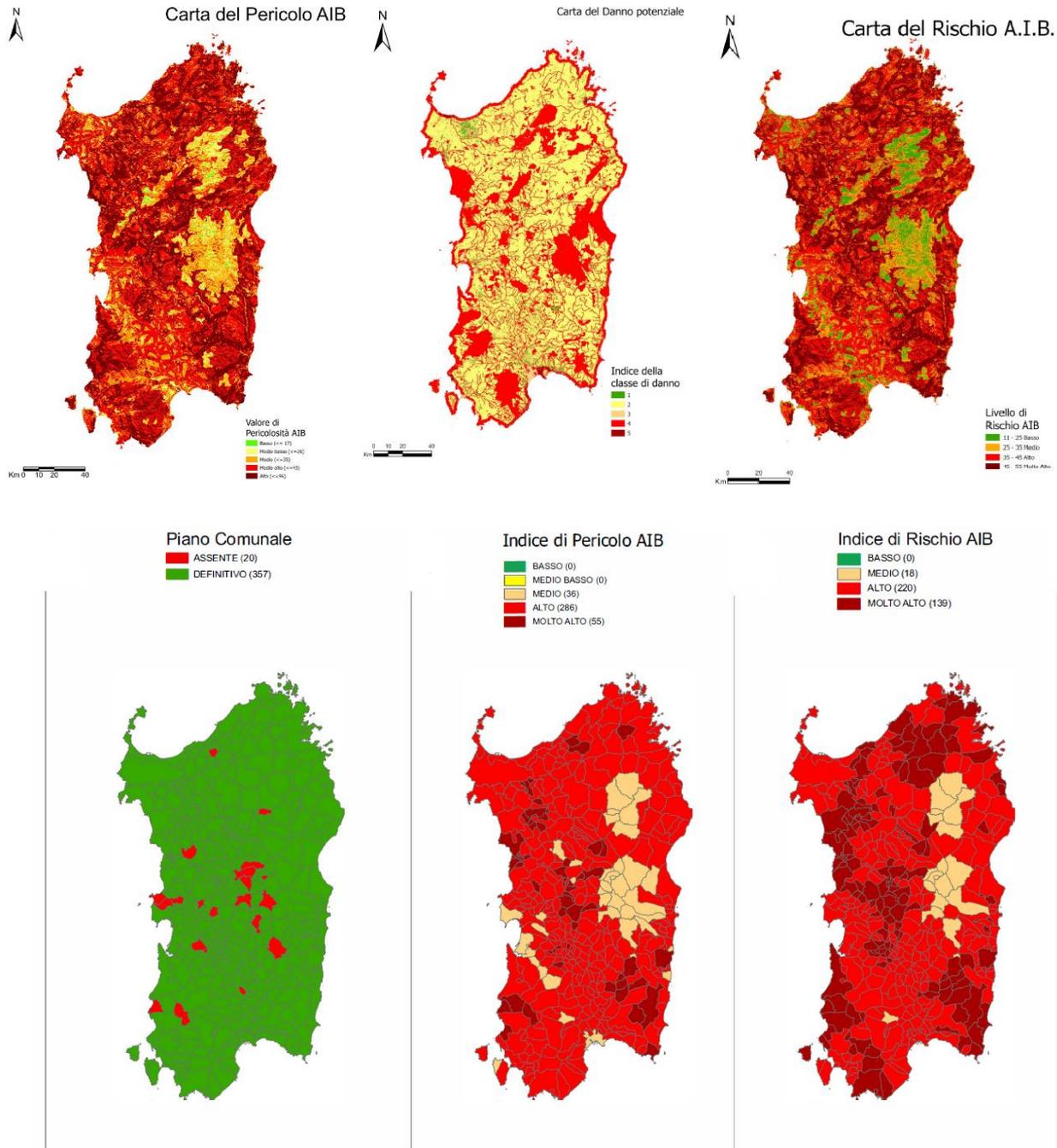
**V=Vulnerabilità:** è la propensione di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche, etc.) a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

**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 rappresenta le componenti E e V. Le classi di danno potenziale individuate sono cinque e tengono conto del danno alle persone, al tessuto socio economico e ai beni non monetizzabili.

**Il rischio di incendio** è dato dal prodotto delle seguenti variabili: pericolosità e danno potenziale, ed è riferito all'intero territorio regionale suddiviso in quadrati di un ettaro e riclassificato in quattro classi come specificato di seguito e rappresentato in Figura 9.

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



COMUNE	PREFETTURA	STAZIONE CFVA	PIANO COMUNALE	INDICE PERICOLOSITÀ	DESCRIZIONE PERICOLOSITÀ	INDICE RISCHIO	DESCRIZIONE RISCHIO
UTA	CAGLIARI	CAPOTERRA	DEFINITIVO	4	ALTO	3	ALTO

**Figura 8: indice di pericolo e di rischio comunale. Fonte: Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 - Comuni**

A partire dai dati cartografici disponibili sul sito della Regione Sardegna, è stata elaborata la Figura 9, che mostra il livello di rischio d'incendio boschivo nell'area circostante il parco agrivoltaico:

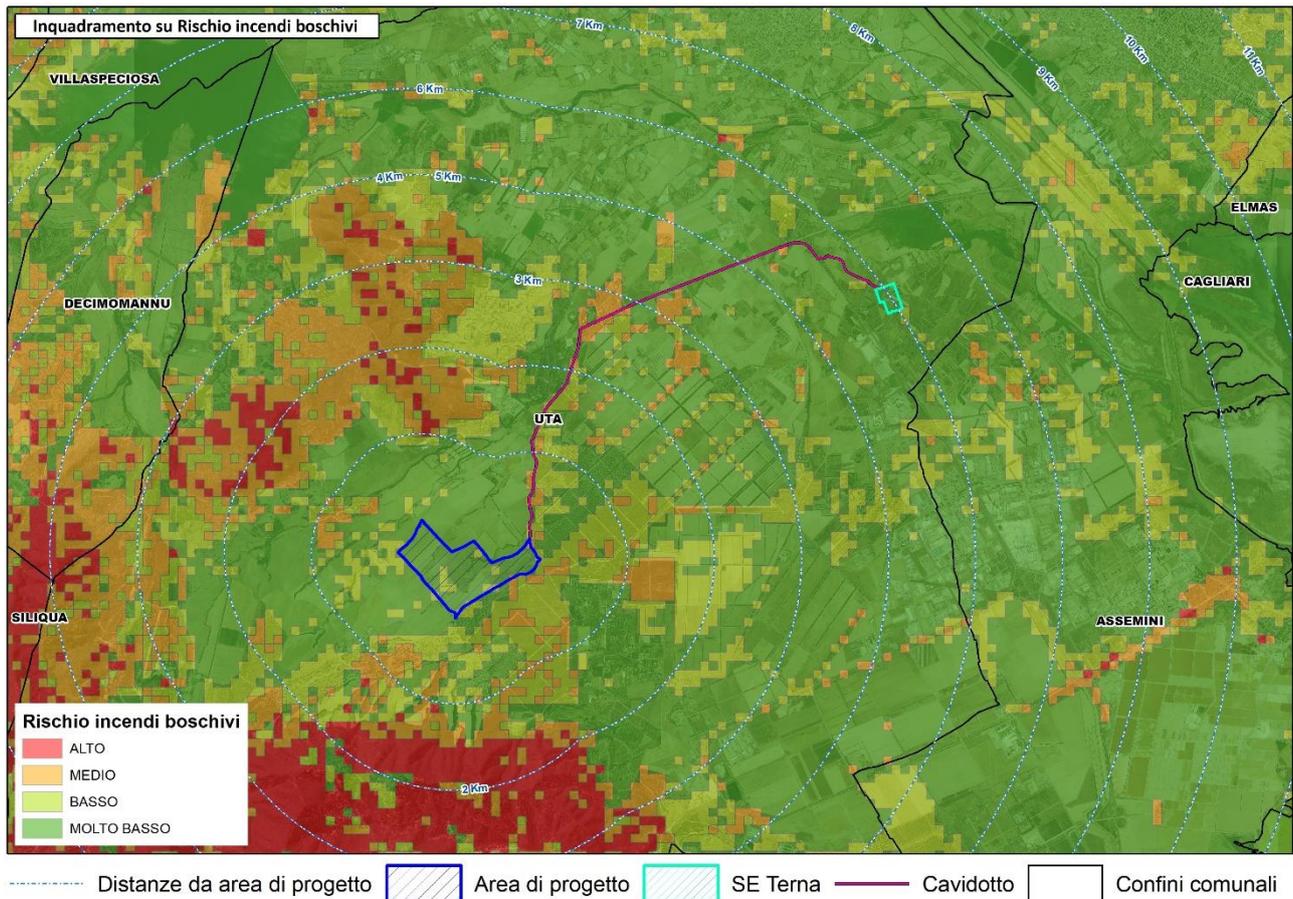


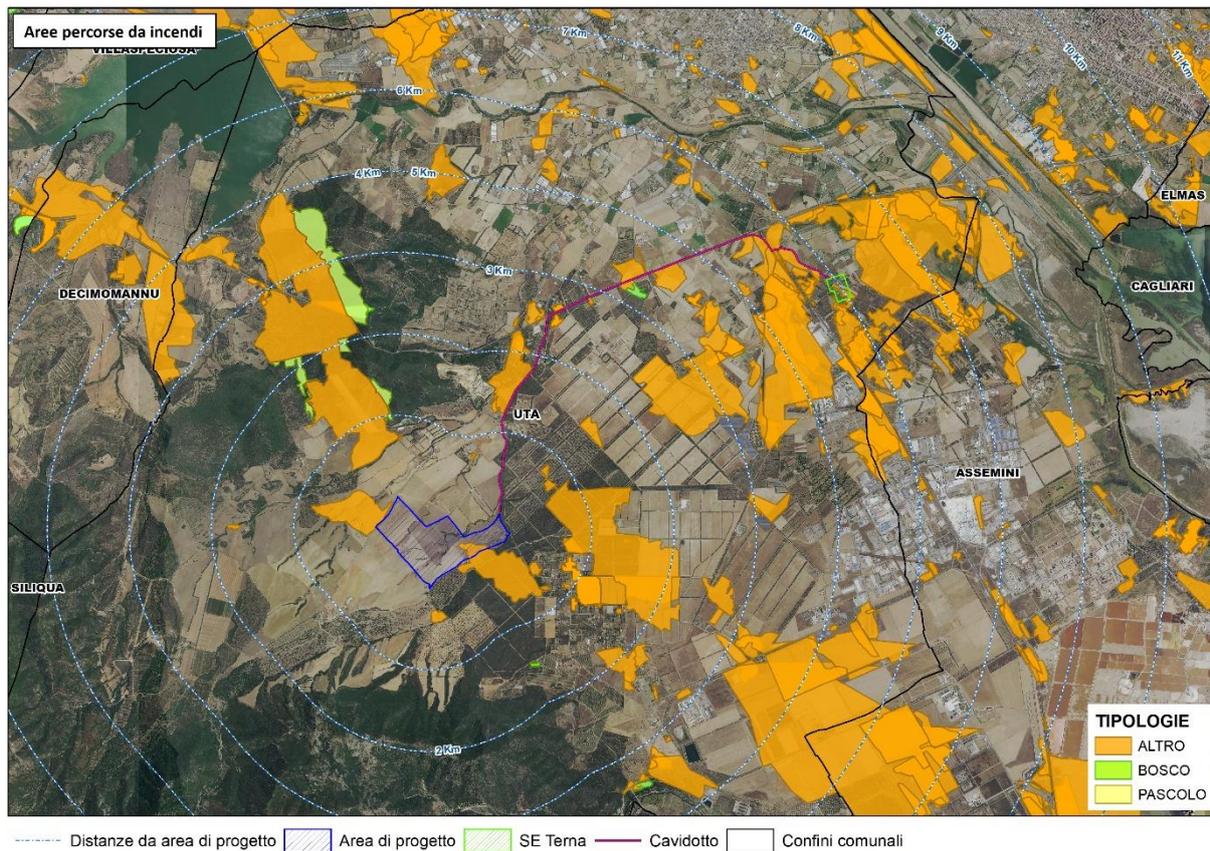
Figura 9 - Livello di Rischio di Incendio Boschivi nell'area dell'impianto.

Come si può notare dall'esame della Figura 9, l'impianto agrivoltaico ricade in aree con rischio che va da basso a molto basso.

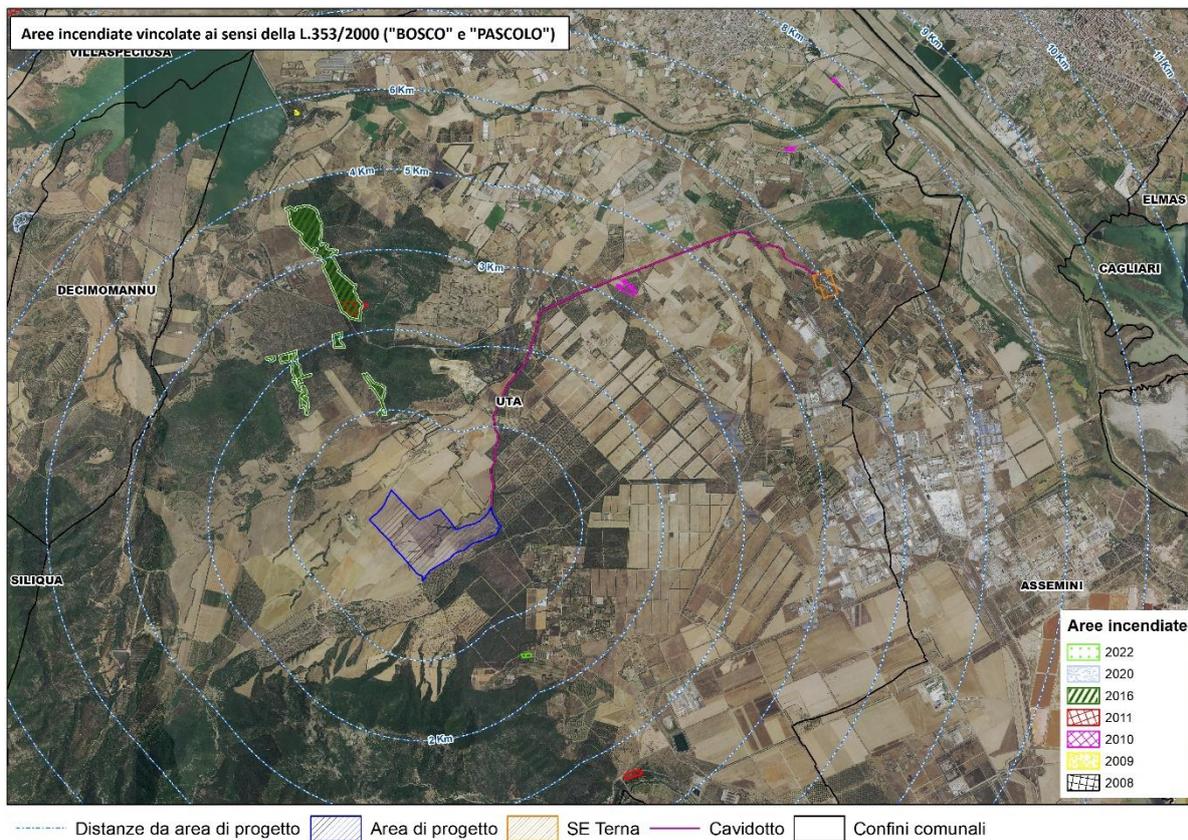
Le aree percorse dal fuoco negli ultimi 15 anni sono rappresentate, distinte per tipologia di area incendiata in Figura 10.

“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.).

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 10. **L'area vasta è stata percorsa da incendi negli ultimi 15 anni, anche in una piccola porzione all'interno dell'area di progetto; è possibile notare in Figura 11 come nessuna delle suddette aree è classificata come “bosco” o “pascolo”, pertanto non sono assoggettate a vincolo.**



**Figura 10 - Aree percorse da incendi.**



**Figura 11: aree percorse da incendi vincolate (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'insacco 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.

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

- S.S. 125 Km.20-Km.82;
- S.S. 196 Villasor-Guspini;
- S.S. 128 Monastir-Senorbì-Mandas-Isili;
- S.S. 198 Serri-Sadali-Seui;
- S.S. 293 Vallermosa-Samassi;
- S.P. 17 Solanas-Villasimius;
- S.P. 20 Castiadas-S.Priamo;
- S.P. 23 Senorbì-S.Basilio;
- S.P. 65 Guspini-S.Antonio di Santadi;
- S.P. 70 Teulada-Santadi;
- S.P. 71 Chia-Teulada.

## 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 pari ad 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 12 e allegata al Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025, indica la dislocazione sul territorio regionale delle risorse idriche (bacini artificiali, vasche, ecc.) disponibili per lo spegnimento degli incendi. Come si può notare, **nel Comune interessato sono presenti in tutto sei risorse idriche adatte per il servizio antincendio** (Figura 13).

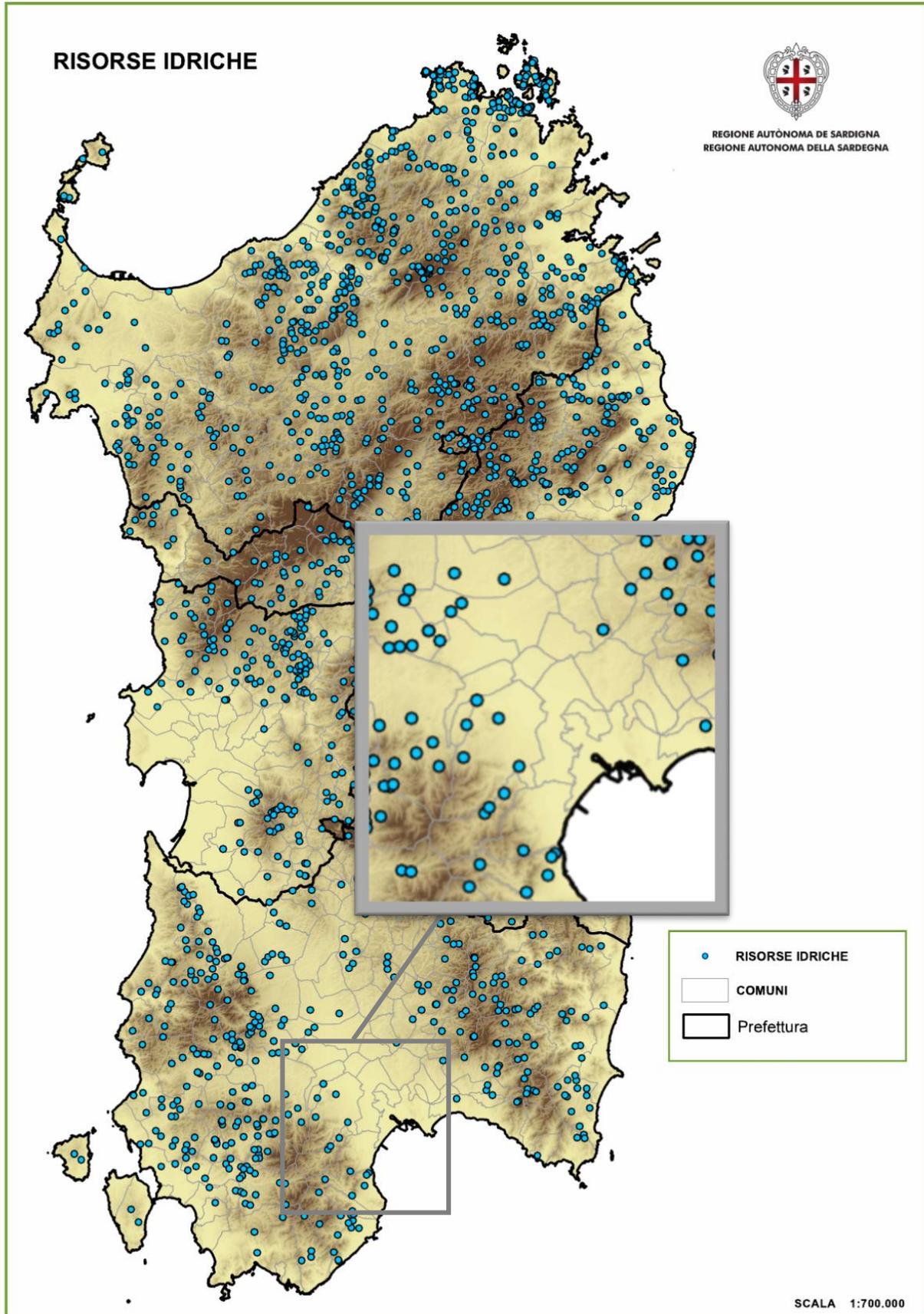


Figura 12: Carta delle Risorse Idriche. Fonte: Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 – Cartografia.

Nel raggio di 20 km dall'area di progetto, oltre naturalmente al mare, sono presenti 64 risorse idriche (Figura 13). La risorsa idrica più vicina è situata a 3,41 km nel Comune di Uta.

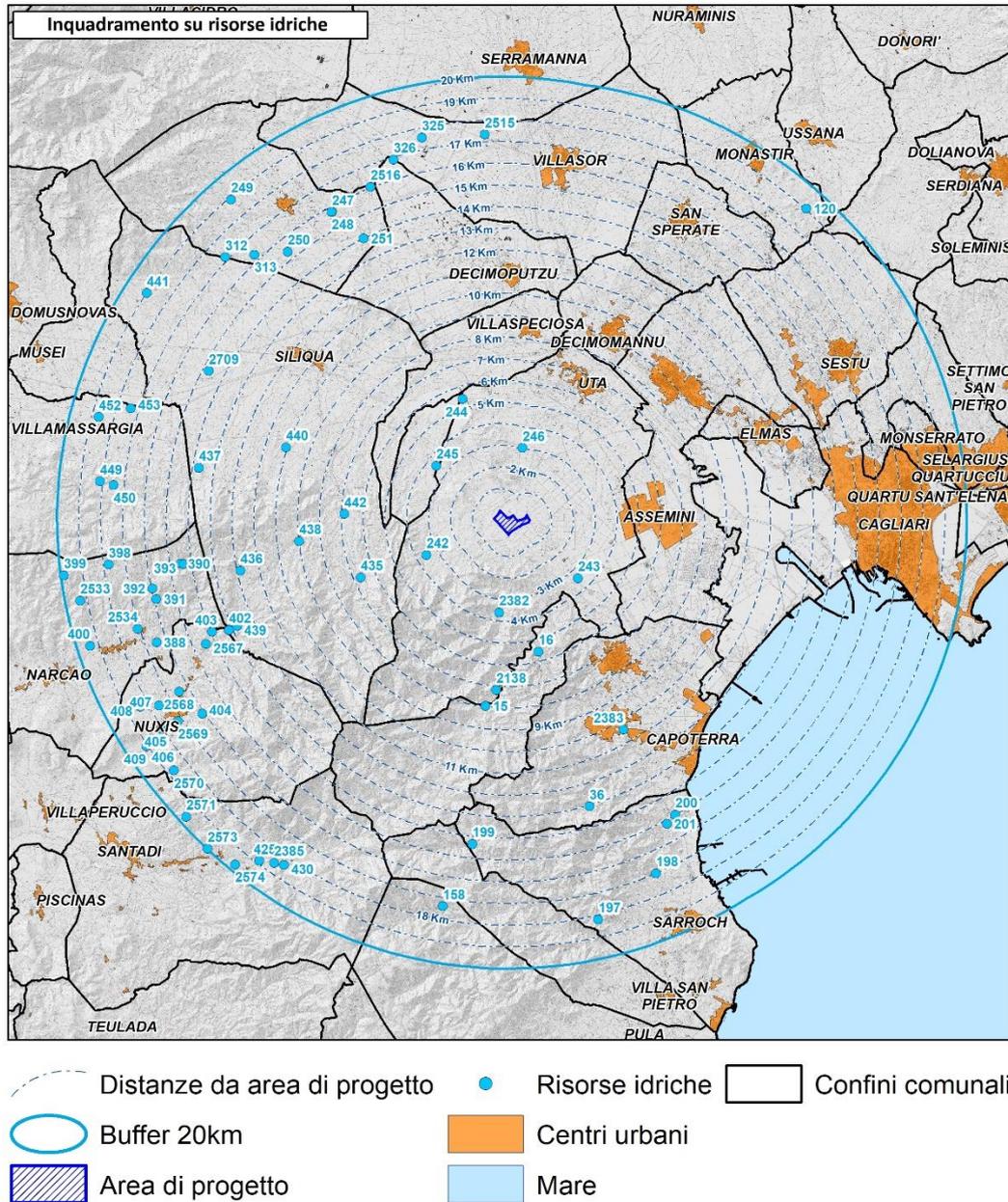


Figura 13: Risorse Idriche in Prossimità del Parco.

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)
<b>DISTANZA &lt; 5 Km</b>								
246	UTA	CAPOTERRA	PRANU PORCEDDU	Privato	C	L	Disponibile	3,41
243	UTA	CAPOTERRA	VINALCOL	Privato	B	L	Disponibile	3,86
2382	UTA	UTA	SA CANNA					4,26
242	UTA	CAPOTERRA	AZIENDA BAGGI	Privato	B	L	Disponibile	4,38
245	UTA	CAPOTERRA	AZIENDA CADAU	Privato	B	L	Disponibile	4,48
<b>5 Km &lt; DISTANZA &lt; 10 Km</b>								
16	ASSEMINI	CAPOTERRA	SAN LEONE	Privato (covisar)	E	V	Non disponibile	6,08
244	UTA	CAPOTERRA	GENNA IS ABIS (DIGA CIXERRI)	Demanio	B	L	Disponibile	6,16
435	SILQUA	SILQUA	SEDDA IS ARBUTZUS	Comunale	G	V	Disponibile	7,56
2138	ASSEMINI	CAPOTERRA		Demanio	B	LC	Disponibile	7,81
442	SILQUA	SILQUA	ZIRIMILIS	Altri Enti	B	L	Disponibile	7,86
15	ASSEMINI	CAPOTERRA	GAMBARUSSA	Efs	E	VM	Non disponibile	8,61
438	SILQUA	SILQUA	PITTIU	Altri Enti	B	L	Disponibile	9,97
<b>10 Km &lt; DISTANZA &lt; 15 Km</b>								
2383	UTA	UTA	C.MEDAU					10,78
440	SILQUA	SILQUA	SA FORRAXIA	Comune	B	V	Disponibile	11,08
436	SILQUA	SILQUA	CAMPANASSA	Ente Foreste	E	VM	Disponibile	12,81

ID	COMUNE	STAZIONE	LOCALITA'	PROPRIETA'	TIPOLOGIA	RISORSA	DISPONIBILITA'	DISTANZA (km)
36	CAPOTERRA	CAPOTERRA	S'ENNA E SA CRABA	E.f.s.	E	V	Disponibile	13,55
439	SILQUA	SILQUA	BAU PRESSIU	Altri Enti	B	L	Disponibile	13,65
402	NUXIS	SANTADI	BAU PRESSIU	Altri Enti	B	L	Disponibile	14,07
437	SILQUA	SILQUA	BAU VIANA	Privata	B	L	Disponibile	14,73
251	VALLERMOSA	VILLACIDRO	CUCCURU FANARIS DIGA	Diga Eaf	B	L	Disponibile	14,81
403	NUXIS	SANTADI	MONTE TAMARA	Ente Foreste	B	V	Disponibile	14,82
199	SARROCH	PULA	MONTE NIEDDU	Efs	B	V	Disponibile	15,00
2567	NUXIS	SANTADI	S'EGA DE GARAU					15,28
393	NARCAO	CARBONIA	MONTE ORRI	Ente Foreste	E	V	Disponibile	15,34
200	SARROCH	PULA	VILLA DORRI	Privato	B	L	Disponibile	15,36
390	NARCAO	CARBONIA	P.TA IS CASIDDUS	Ente Foreste	E	VM	Disponibile	15,48
201	SARROCH	PULA	VILLA DORRI	Privato	G	L	Disponibile	15,55
2709	SILQUA	SILQUA	CABIZZALIS					15,70
<b>15 Km &lt; DISTANZA &lt; 20 Km</b>								
250	VALLERMOSA	VILLACIDRO	ABBINGIARAS (AZ. CROBU)	Privato	C	L	Disponibile	16,26
247	VALLERMOSA	VILLACIDRO	GIRONI ARGIU	Privato	C	L	Disponibile	16,59
248	VALLERMOSA	VILLACIDRO	GIRONI ARGIU	Privato	B	L	Disponibile	16,60
2516	VALLERMOSA	VILLACIDRO	BUCCA FRAITZU					16,82
391	NARCAO	CARBONIA	ROCCA FENUGUS	Privata	E	VM	Disponibile	16,85

ID	COMUNE	STAZIONE	LOCALITA'	PROPRIETA'	TIPOLOGIA	RISORSA	DISPONIBILITA'	DISTANZA (km)
404	NUXIS	SANTADI	SA TURRI	Comunale	G	V	Disponibile	16,88
392	NARCAO	CARBONIA	LAVERIA ROSAS	Comunale	B	L	Disponibile	16,92
313	VALLERMOSA	VILLACIDRO	SCHIENA DI BERLINGHERI	Privato	C	LC	Disponibile	17,19
2568	NUXIS	SANTADI	STADIO NUXIS					17,31
388	NARCAO	CARBONIA	TERRUBIA	Privato	E	L	Disponibile	17,37
198	SARROCH	PULA	BACCHELINA	Privato	G	L	Non disponibile	17,44
326	DECIMOPUTZU	UTA	FATT. CUALBU	Privato	C	L	Non disponibile	17,62
2515	VILLASOR	SANLURI	SU PARDU (TIRO A VOLO)					17,91
2569	NUXIS	SANTADI	TANCA ATZENI					18,01
2534	NARCAO	CARBONIA	TERRUBIA					18,02
158	PULA	PULA	RIO MURTAS	Efs	B	V	Disponibile	18,05
312	VALLERMOSA	VILLACIDRO	IN LUDRAGHEDDUS	Privato	C	LC	Disponibile	18,06
325	VILLASOR	SANLURI	TANCA SERAPIU	Agris	B	V	Disponibile	18,24
453	VILLAMASSARGIA	SILQUA	SANTA LUCIA	Privata	B	L	Disponibile	18,39
407	NUXIS	SANTADI	IS SERVENTIS	Privata	B	L	Disponibile	18,40
450	VILLAMASSARGIA	SILQUA	SEDDA ANDRIA CANNAS	Ente Foreste	E	VM	Disponibile	18,50
197	SARROCH	PULA	DIGA SA STRIA	Consorzio Di Bonifica	B	L	Disponibile	18,73
398	NARCAO	CARBONIA	ROSAS	Ente Foreste	B	V	Disponibile	18,76

ID	COMUNE	STAZIONE	LOCALITA'	PROPRIETA'	TIPOLOGIA	RISORSA	DISPONIBILITA'	DISTANZA (km)
405	NUXIS	SANTADI	S'ACQUA CALLENTI	Privata	G	L	Disponibile	18,85
430	SANTADI	SANTADI	PANTALEO	Ente Foreste	B	V	Disponibile	19,07
406	NUXIS	SANTADI	BACCHERA	Privata	B	L	Disponibile	19,14
449	VILLAMASSARGIA	SILQUA	MONTE CADELANO	Ente Foreste	E	VM	Disponibile	19,14
408	NUXIS	SANTADI	IS SERAFINIS	Comunale	B	V	Disponibile	19,22
2385	SANTADI	SANTADI	ARCU SU CAMINU					19,24
2570	NUXIS	SANTADI	TATTINU DE SUSU					19,42
425	SANTADI	SANTADI	ARCU SU CAMINU	Ente Foreste	B	V	Disponibile	19,58
120	MONASTIR	DOLIANOVA	OVILE SARDO	Agris	B	V	Disponibile	19,64
452	VILLAMASSARGIA	SILQUA	MODDIZZI	Privata	B	L	Disponibile	19,71
249	VALLERMOSA	VILLACIDRO	SU GIANPERDU	Privato	D	L	Disponibile	19,78
409	NUXIS	SANTADI	GUARDIA CRISTO	Privato	B	L	Disponibile	19,84
441	SILQUA	SILQUA	TANCA ROMITA	Privata	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.

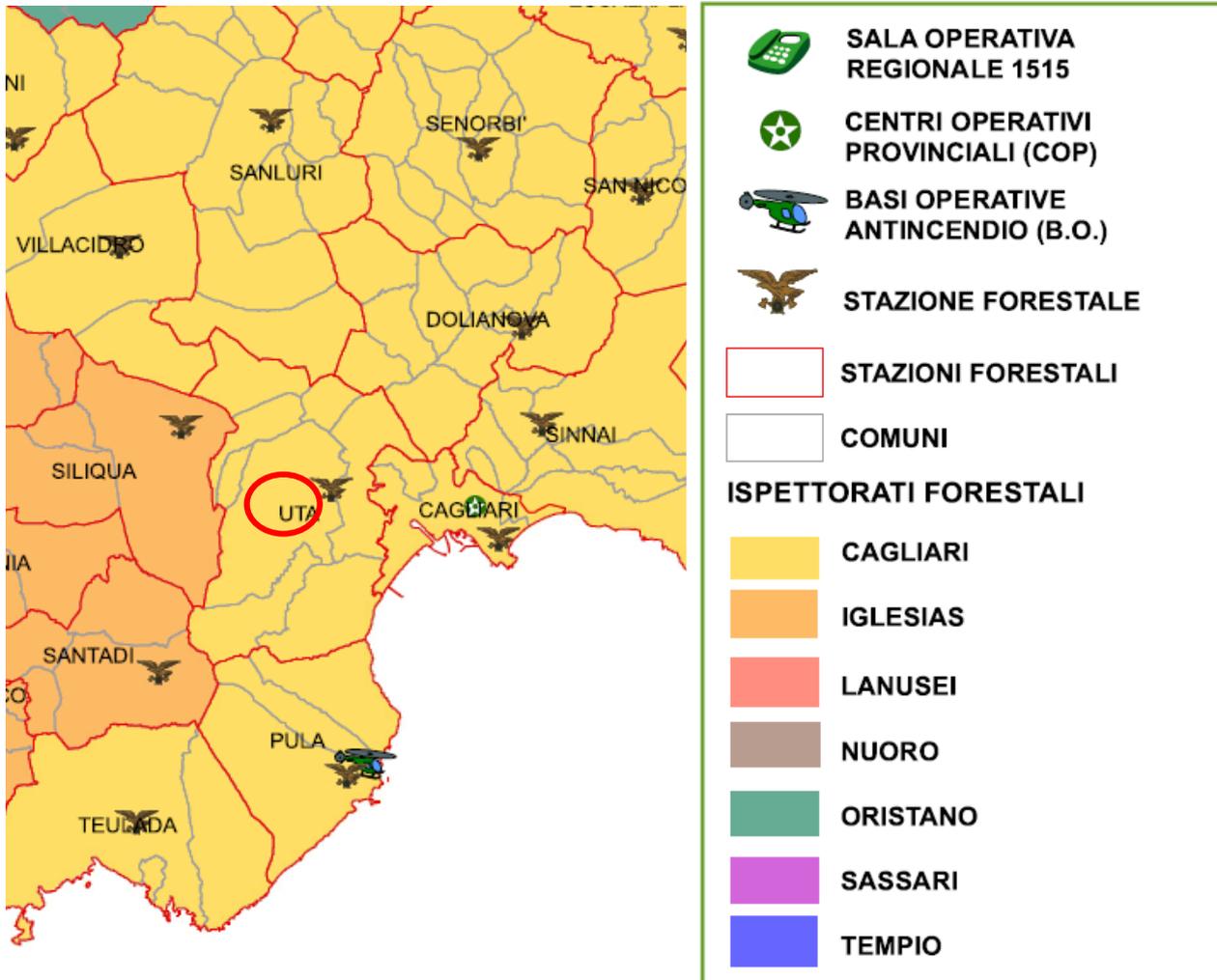


Figura 14: struttura operativa del corpo forestale e di vigilanza ambientale. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 - Cartografia.

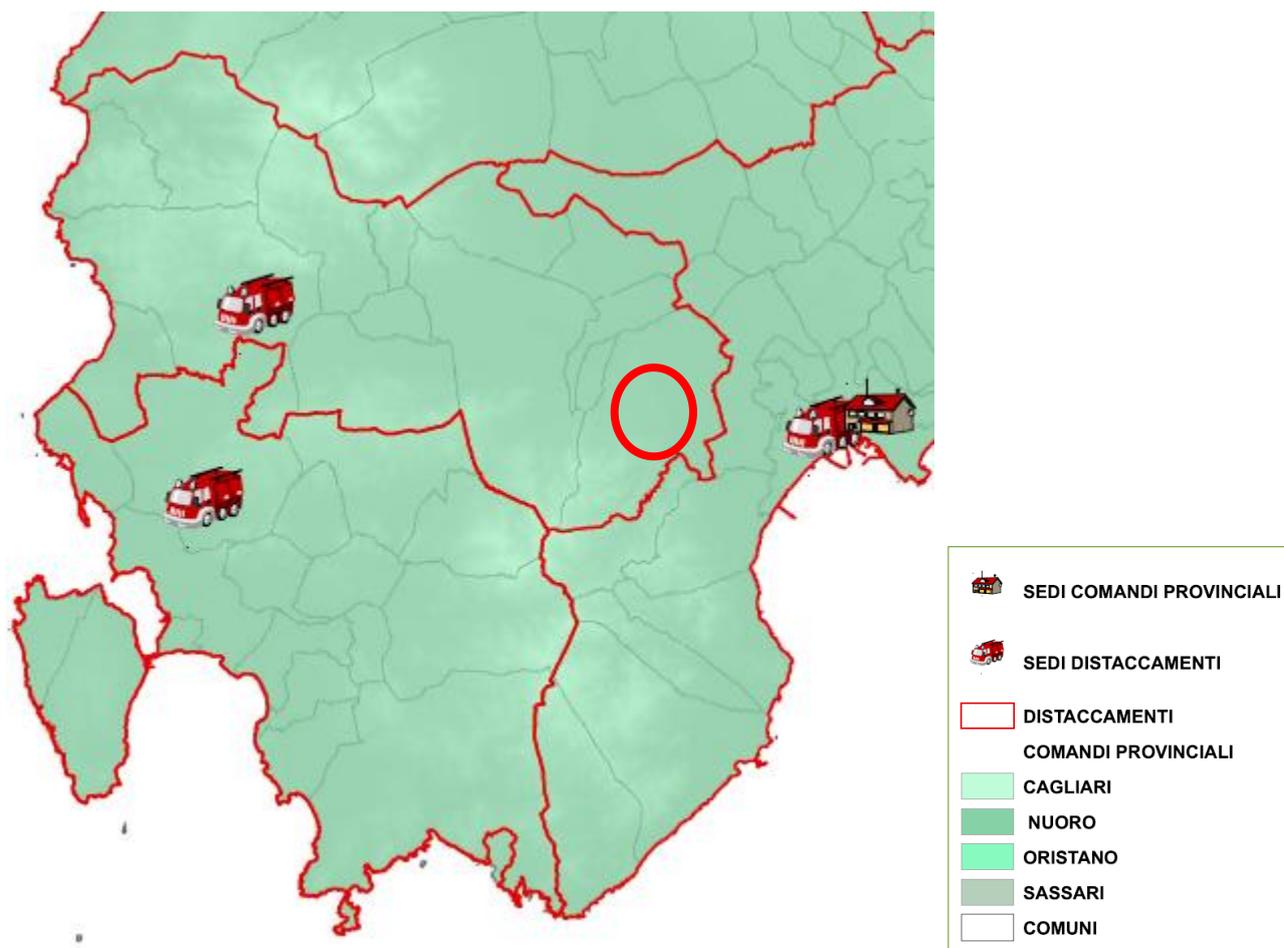


Figura 15: struttura operativa dei vigili del fuoco. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025) - Cartografia.



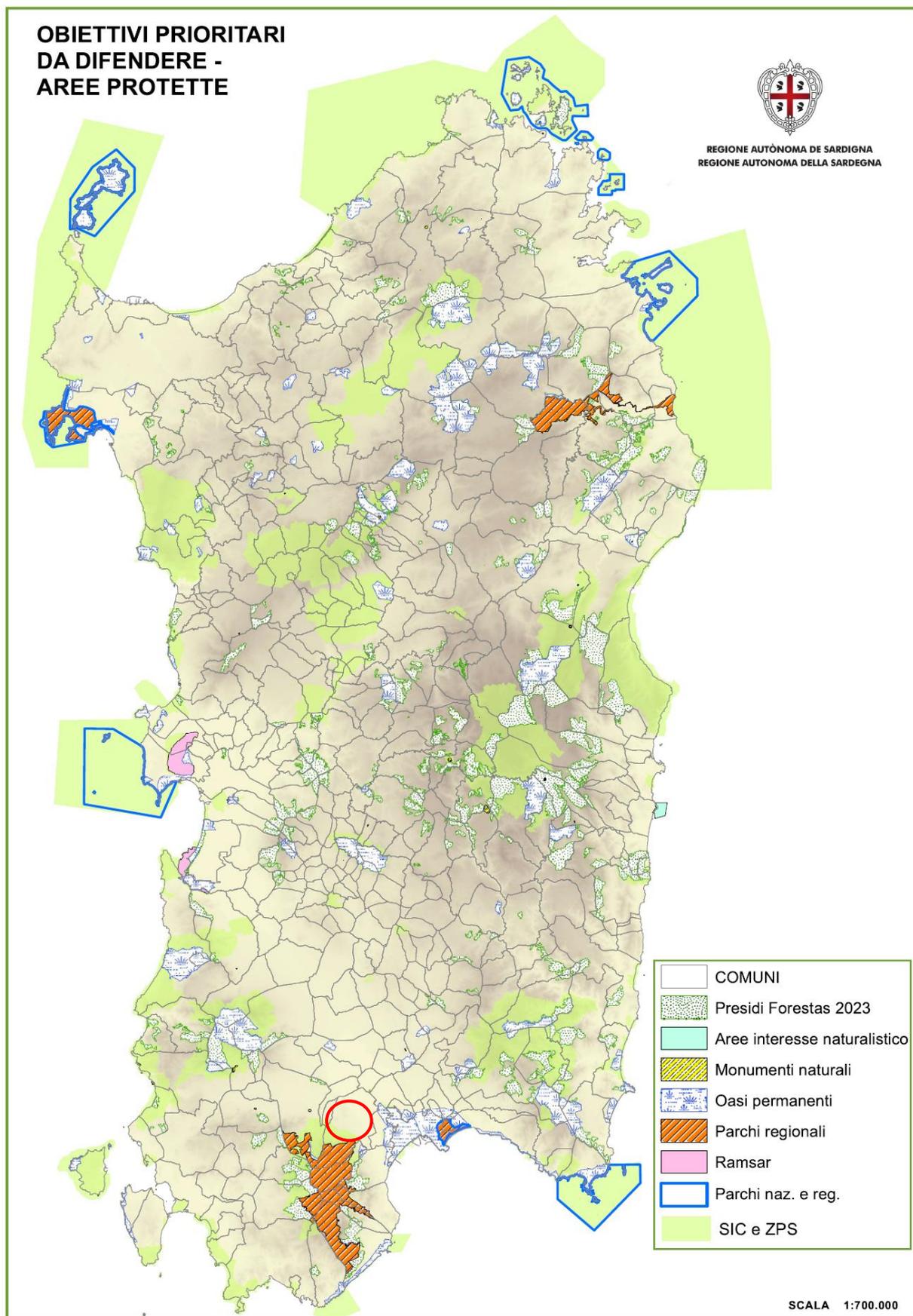
Componente essenziale del sistema di lotta mediante l'attacco diretto all'incendio è la flotta aerea del servizio regionale antincendi, costituita da 12 **mezzi aerei regionali**. Il mezzo più prossimo all'area di intervento è quello di Pula:

Base operativa	COP competente	Periodo di operatività	Tipologia velivolo	Allestimento
PULA	Cagliari	6 maggio – 31 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 17 mostra, infine, la carta relativa agli obiettivi prioritari da difendere: nessuno di tali obiettivi ricade nell'area di progetto, pur trovandosi a poca distanza dal Parco regionale Gutturu Mannu.



**Figura 17 - 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 2023-2025 - 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 di 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), 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 base a quanto esposto ai paragrafi precedenti e a quella che sarà la configurazione finale del sito una volta installati i pannelli fotovoltaici si possono riassumere i seguenti aspetti fondamentali:

- L'area dell'impianto agrivoltaico è in generale un'area a **rischio d'incendio basso e molto basso**.
- **Nel raggio di 5 km sono presenti 5 risorse idriche, anche se la possibilità di intervento per lo spegnimento con mezzi aerei è abbastanza remota, data la tipologia di incendio (Tipo I) che si può sviluppare nella zona.**
- Nei pressi del parco **non sono presenti strade ad alto rischio incendi;**
- 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 impianto agrivoltaico non pregiudichi le caratteristiche dell'area in termini di rischio d'incendio o le operazioni di spegnimento di eventuali incendi.**