



IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV UTA"

COMUNE DI UTA

PROPONENTE

CVA.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE NEL COMUNE DI UTA
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

CODICE ELABORATO

VIA-R08

OGGETTO:

Relazione rischio incendio boschivo

COORDINAMENTO

bia energia viva

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. Agr. Federico Corona
Fad System Srl
Dott.ssa Ing. Silvia Exana
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnolo
Dott. Giorgio Lai
Dott. Federico Loddo
Dott. Giovanni Lovigu
Dott. Ing Bruno Manca
Dott. Nat. Maurizio Medda
Ing. Giuseppe Pipitone
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas
Dott. Nat. Fabio Schirru
Dott. Archeol. Matteo Tatti
Federica Zaccheddu

REDATTORE

Dott.ssa Ing. Silvia Exana
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas
Federica Zaccheddu

00	gennaio 2024	Prima emissione
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE

SOMMARIO

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

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 fotovoltaico nel Comune di Uta.

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

L'impianto fotovoltaico, denominato **FV UTA**, avrà una potenza di picco complessiva di **98.550 kWp** e sarà realizzato su dei terreni in **area agricola** (Zone E) di superficie di circa **125 ha**, ricadenti nel Comune di Uta, in provincia di Cagliari (CA). L'impianto in proposta ricade interamente in aree idonee ai sensi del comma c-ter) p.to 1 e c-quater dell'art. 20, comma 8 del Dlgs. 199/21.

L'area di progetto è localizzata nella parte centro-meridionale della Regione Sardegna, su un terreno appartenente al Comune di Uta, al confine con il Comune di Assemini e della grande area industriale di Macchiareddu, nella provincia della Città Metropolitana di Cagliari (CA). Il sito è localizzato ai margini ovest della piana agricola del Campidano di Cagliari, in prossimità della regione storica del Caputerra e alle pendici del parco naturale regionale di Gutturu Mannu.

In prossimità del perimetro superiore dell'area si trova la casa circondariale "Ettore Scalas", mentre a ridosso del perimetro est, si trovano diversi impianti già realizzati di produzione di energia da fonti rinnovabili situati all'interno dell'area industriale di Macchiareddu.

L'impianto sarà collegato alla rete di trasmissione di alta tensione tramite collegamento in antenna fino alla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) denominata "Rumianca 2" della RTN 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV "UTA-Villasor". Il collegamento avverrà tramite cavidotto interrato a 36 kV di lunghezza complessiva pari a 7,3 km circa lungo un tratto di viabilità di parco, un tratto di Strada Provinciale SP1, un tratto di Strada Provinciale SP92 e un tratto di strada interpodereale fino all'accesso alla costruenda SE. Il cavidotto arriverà in una sottostazione di utenza (SST) a 36 kV ubicata in prossimità della SE Rumianca 2 e successivamente con un tratto di ulteriori 100 m circa entrerà direttamente sullo stallo riservato a 36 kV nella SE stessa. Parte dell'energia prodotta verrà utilizzata nel sistema di batterie di accumulo (Battery Energy Storage System –BESS e la restante, verrà immessa in rete al netto dei consumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell'impianto stesso.

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 CO₂ 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.

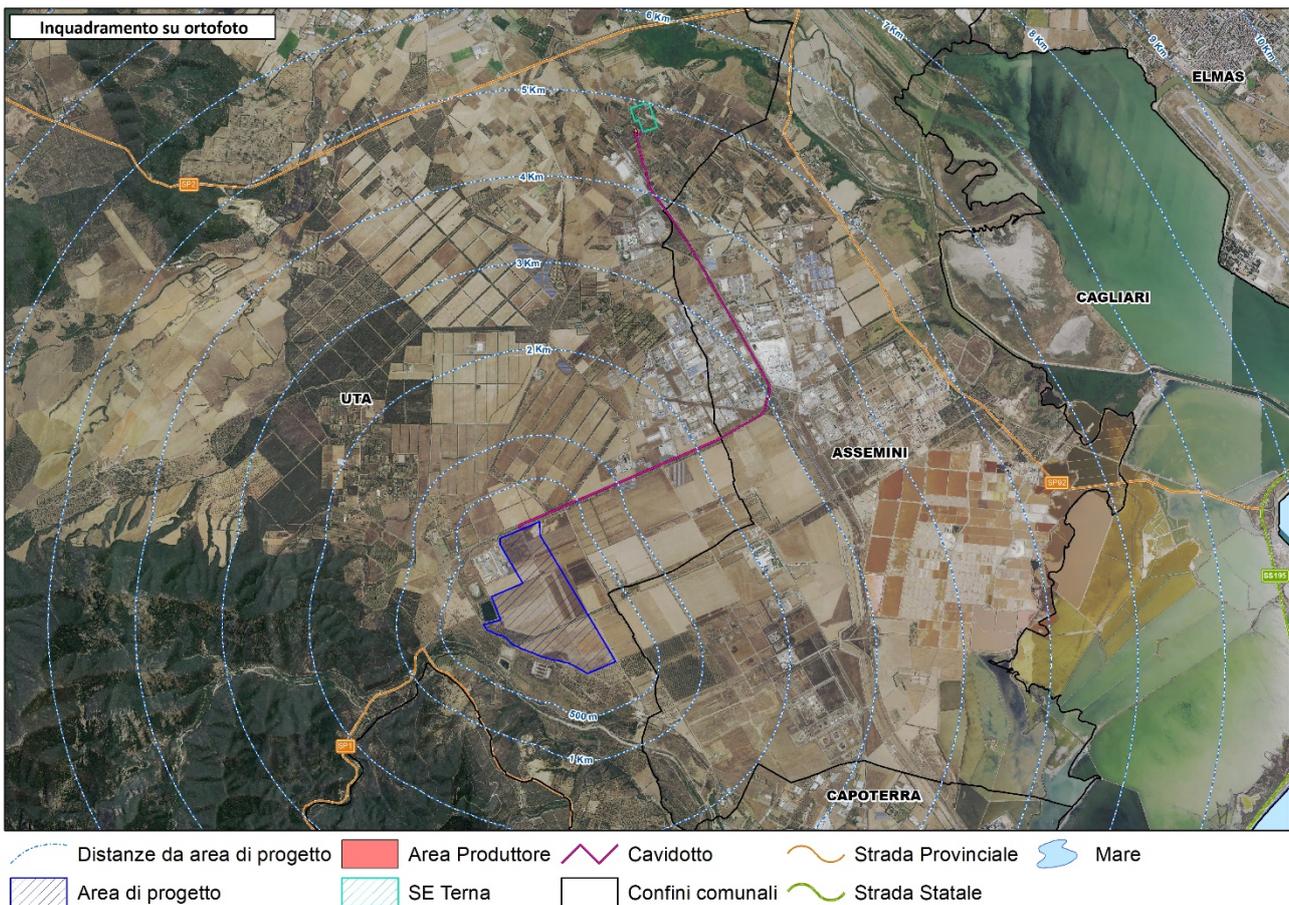


Figura 1: inquadramento su ortofoto "FV Uta".

L'area oggetto dell'impianto di produzione è posta nella periferia sud del territorio comunale, in prossimità del confine territoriale con Assemini e a ridosso del perimetro della grande area industriale di Macchiareddu e della casa circondariale "E. Scalas".

La superficie è caratterizzata da un **andamento prevalentemente pianeggiante**, con un dislivello complessivo di circa 14 m tra il perimetro ovest e il perimetro sud-est.

L'impianto è collocato nelle campagne agricole del comune situate tra le zone industriali e le pendici del parco regionale di Gutturu Mannu, a circa 2,2 km a nord del centro urbano di Capoterra. A ridosso del perimetro est, in corrispondenza dell'area industriale provinciale, sono stati già realizzati alcuni impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabile sia di tipo fotovoltaico a terra, sia di tipo eolico. Il carattere produttivo dell'area circostante è rafforzato, oltre che dalla presenza dell'area industriale di Macchiareddu, dalla vicinanza alle due aree produttive storiche delle saline Conti-Vecchi (oggi sede FAI) e del parco geominerario storico e ambientale del Sulcis. In un buffer di circa 10 km sono, inoltre, perimetrare le ulteriori due aree industriali del CIP di Cagliari ricadenti sul territorio di Elmas e di Sarroch.

A ridosso del perimetro superiore dell'area di progetto scorre la SP01, di collegamento tra la zona industriale di Macchiareddu e il territorio di Santadi, il cui tracciato stradale attraversa il sistema montuoso del Sulcis e del parco naturale di Gutturu Mannu.

L'impianto in proposta è situato sul territorio comunale di Uta, ma il centro urbano più vicino risulta essere Capoterra, da cui dista circa 2,2 km in linea d'aria.

L'area di progetto è riportata nella cartografia tecnica regionale (CTR) ai seguenti riferimenti:

- Carta Tecnica Regionale - Scala 1:10.000 - fogli n.556 160

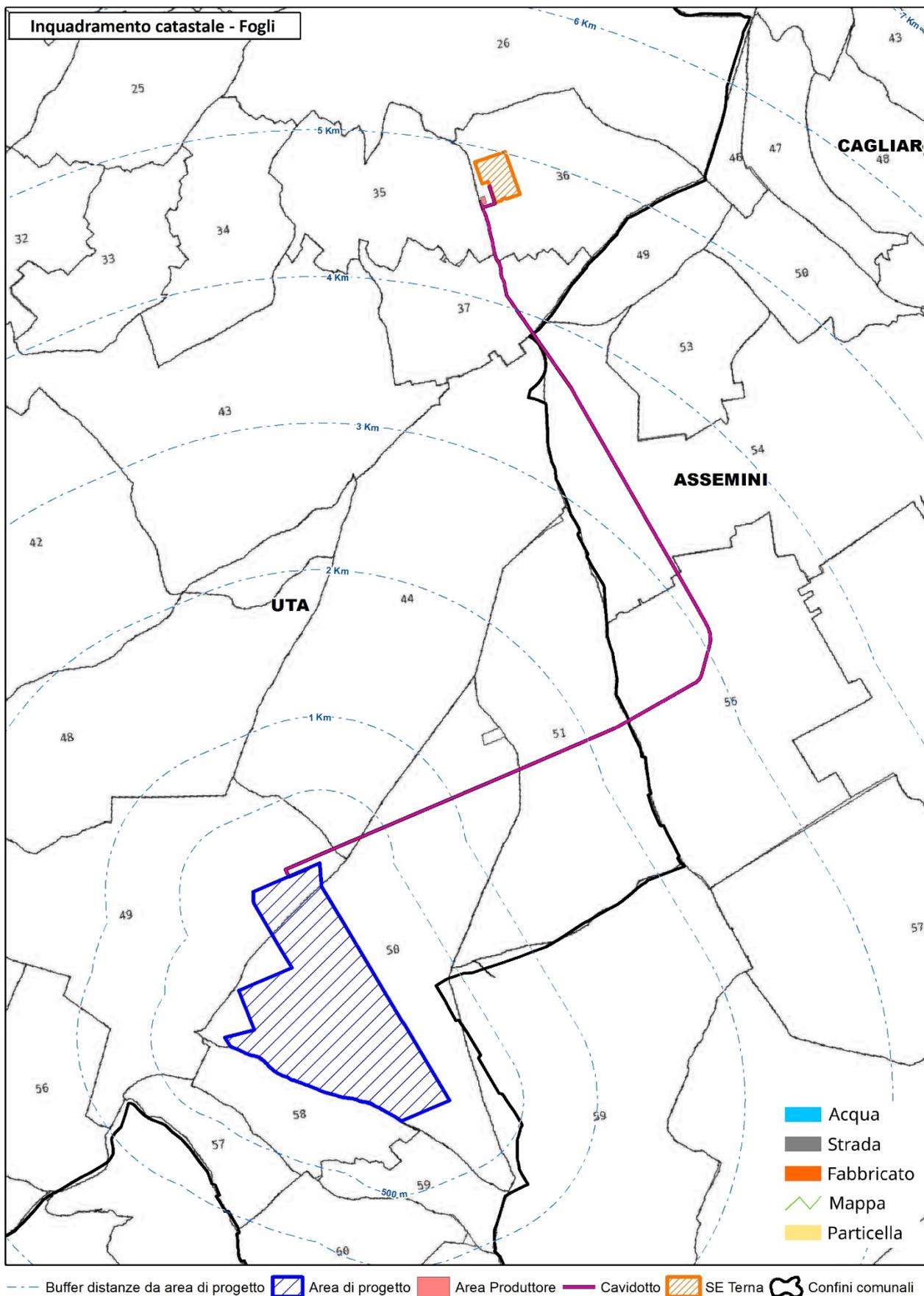
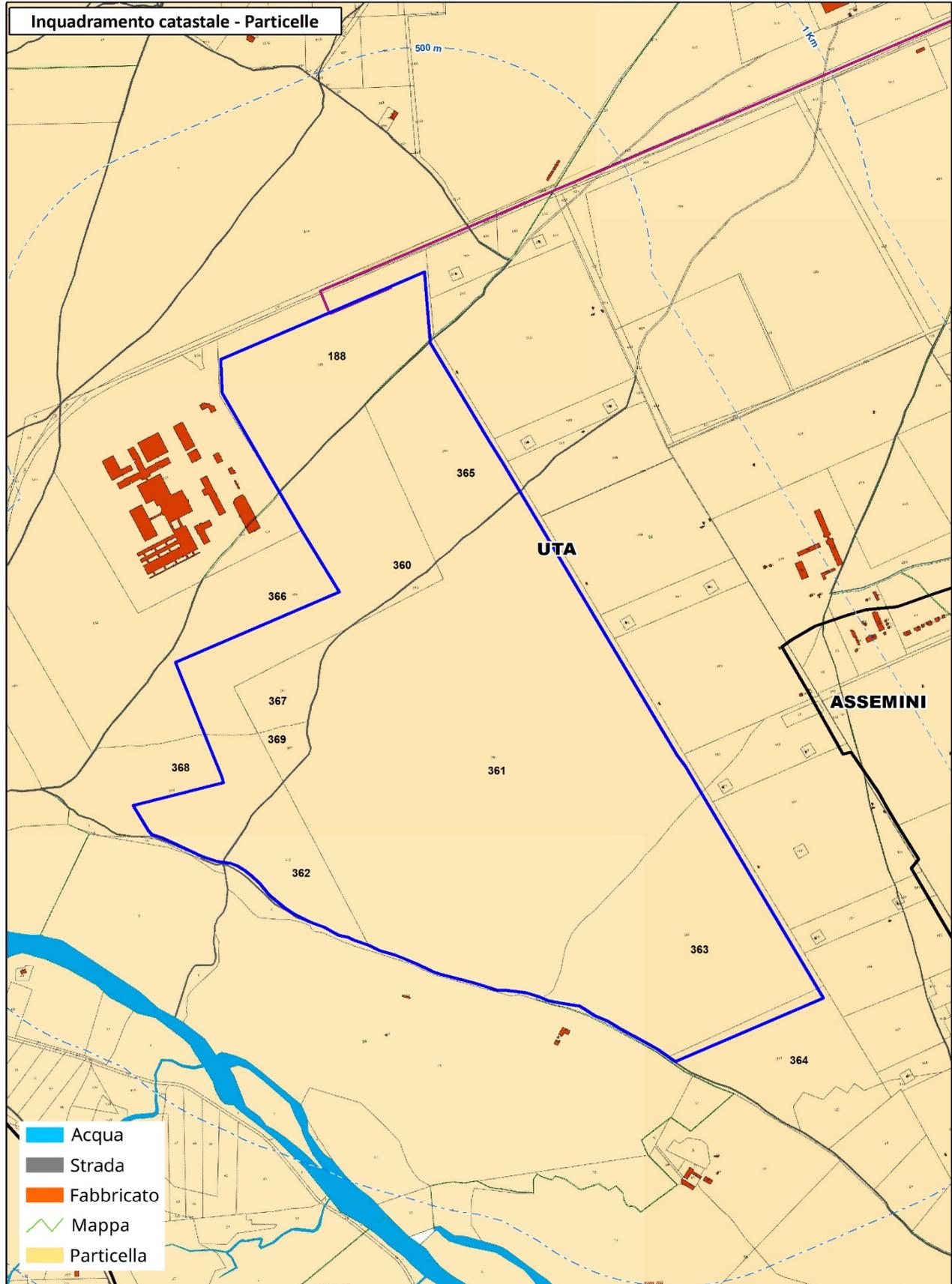


Figura 2: Inquadramento catastale dell'area di progetto



--- Buffer distanze da area di progetto Area di progetto — Cavidotto Confini comunali

Figura 3: inquadramento catastale dell'area di progetto.

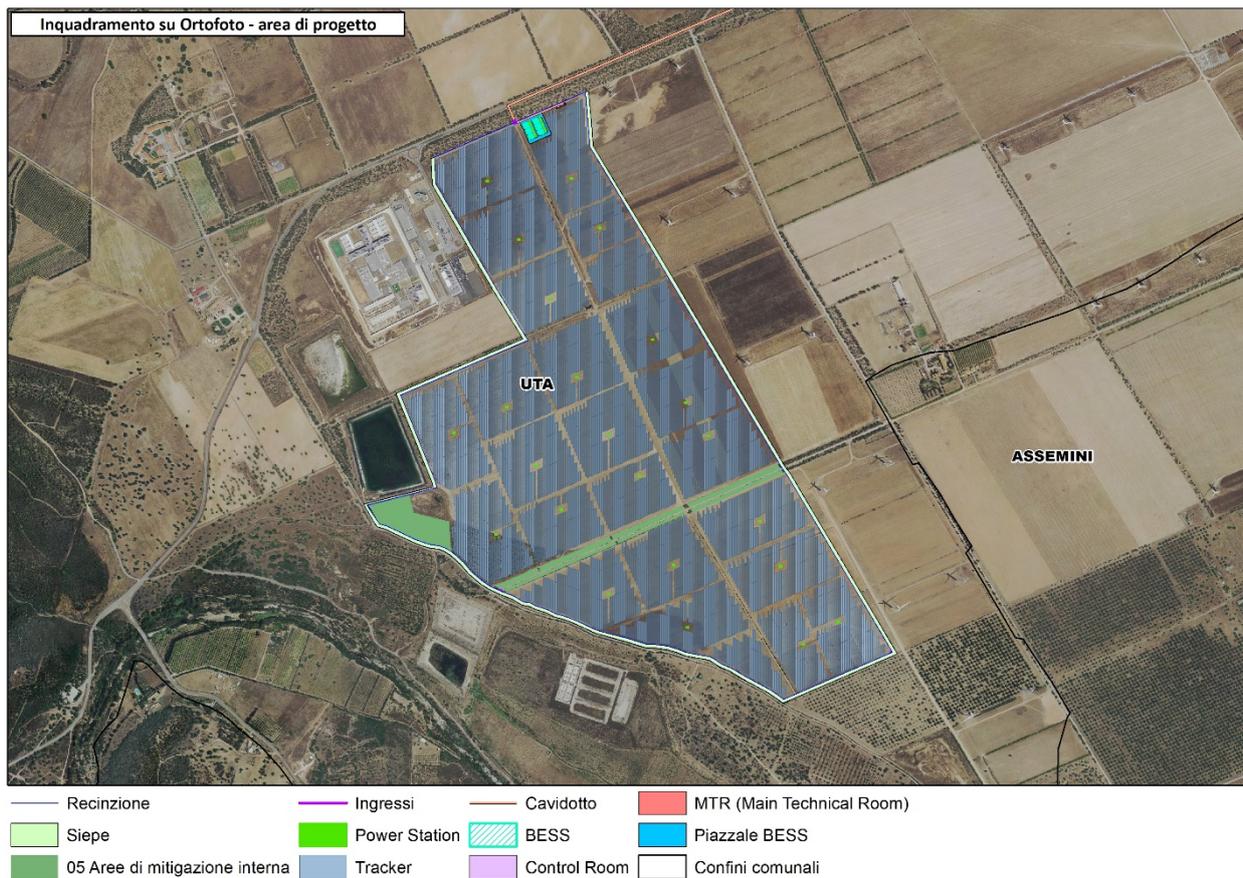


Figura 4: inquadramento su ortofoto.

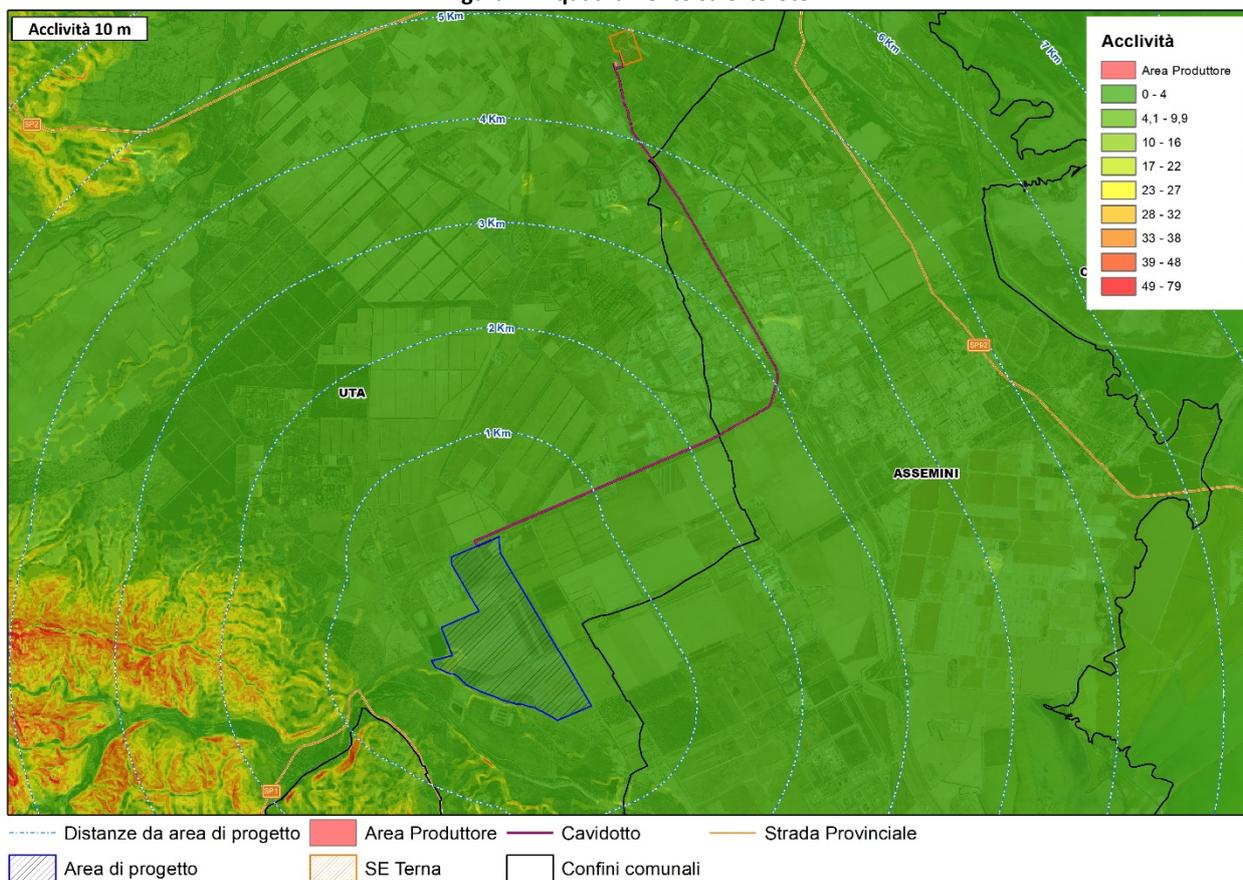
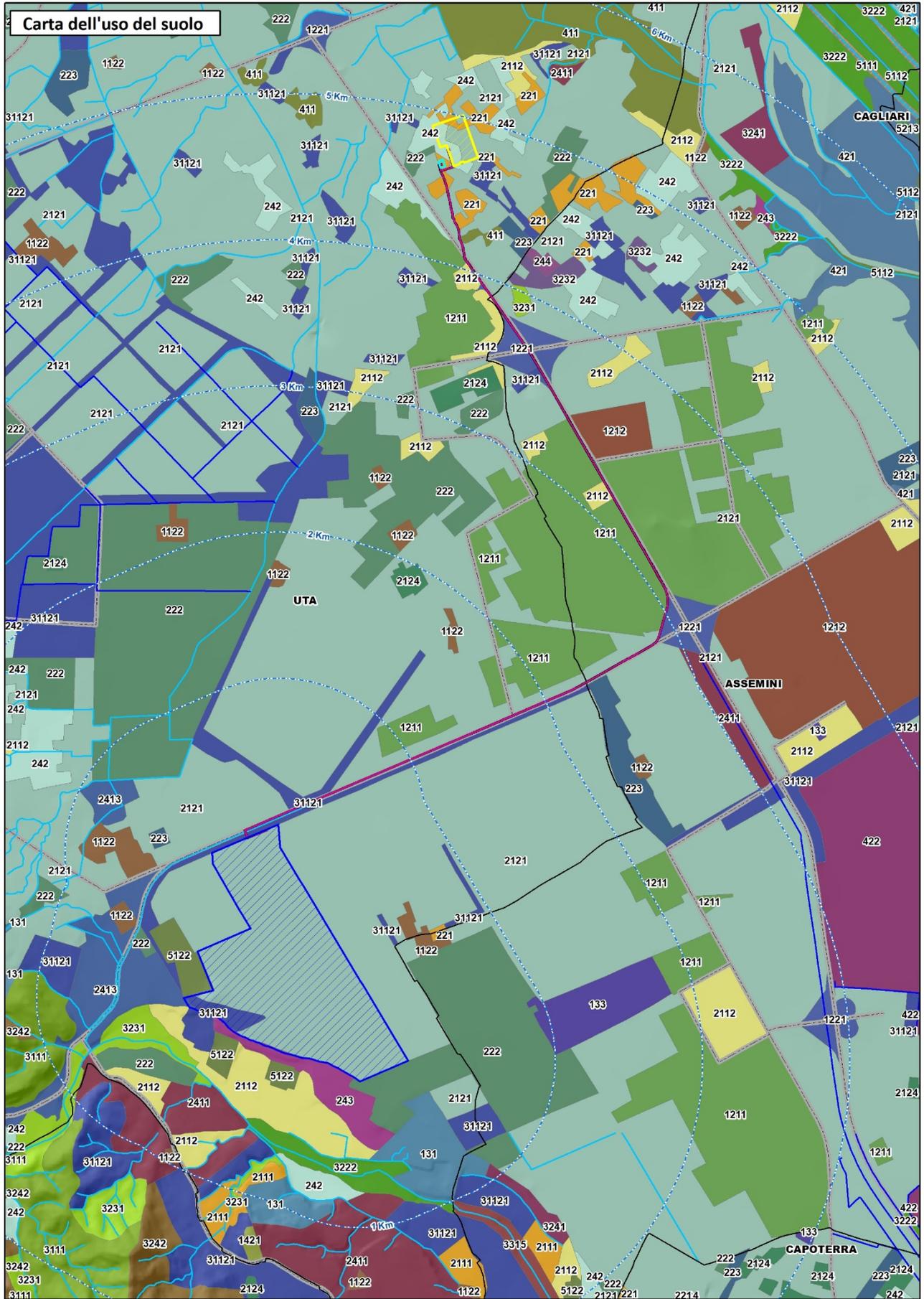


Figura 5: acclività dell'area di progetto.

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 semplici e colture orticole a pieno campo** (2121), con presenza di pioppeti, saliceti, eucalipteti anche in formazioni miste (31121). I lotti intorno all'area di progetto sono classificati principalmente come "frutteti e frutti minori" (222), "colture temporanee associate ad altre colture permanenti" (2413) e "prati artificiali" (2112).



----- Distanze da area di progetto

 Area di progetto

 Ipotesi SE

----- Ipotesi cavidotto0

 Confini comunali

Elementi lineari

 CANALI E IDROVIE

 FIUMI, TORRENTI E FOSSI

 RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI

Elementi areali

 131, AREE ESTRATTIVE

 133, CANTIERI

 221, VIGNETI

 222, FRUTTETI E FRUTTI MINORI

 223, OLIVETI

 242, SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI

 243, AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI

 244, AREE AGROFORESTALI

 411, PALUDI INTERNE

 421, PALUDI SALMASTRE

 422, SALINE

 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

 2413, COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI

 3111, BOSCO DI LATIFOGIE

 3222, FORMAZIONI DI RIPANON ARBOREE

 3231, MACCHIA MEDITERRANEA

 3232, GARIGA

 3241, AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE

 3242, AREE A RICOLONIZZAZIONE ARTIFICIALE

 5112, CANALI E IDROVIE

 5122, BACINI ARTIFICIALI

 31121, PIOPPETI SALICETI EUCALITTETI ECC ANCHE IN FORMAZIONI MISTE

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 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. Una parte di queste superfici, in particolare quelle ubicate a est dell'area d'intervento progettuale, sono interessate dalla presenza di impianti fotovoltaici e di un impianto eolico, mentre da sud a nord-ovest del sito di progetto, le superfici sono caratterizzate dalla presenza di edifici funzionali all'attività di un istituto carcerario, alcuni bacini artificiali, l'ambito fluviale del Rio Santa Lucia e da coltivazioni di oliveti.**

Infine è stata rilevata la scarsa 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 colturali 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), postcolturale (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 **83.322 – 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. **Attualmente non è presente alcun esemplare di specie arborea in quanto l'impianto esistente in passato è già stato oggetto di taglio.**

Nell'intorno dell'area di progetto troviamo i seguenti habitat: 83.15 – Frutteti, 83.11 – Oliveti, 84.6 – Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa).

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

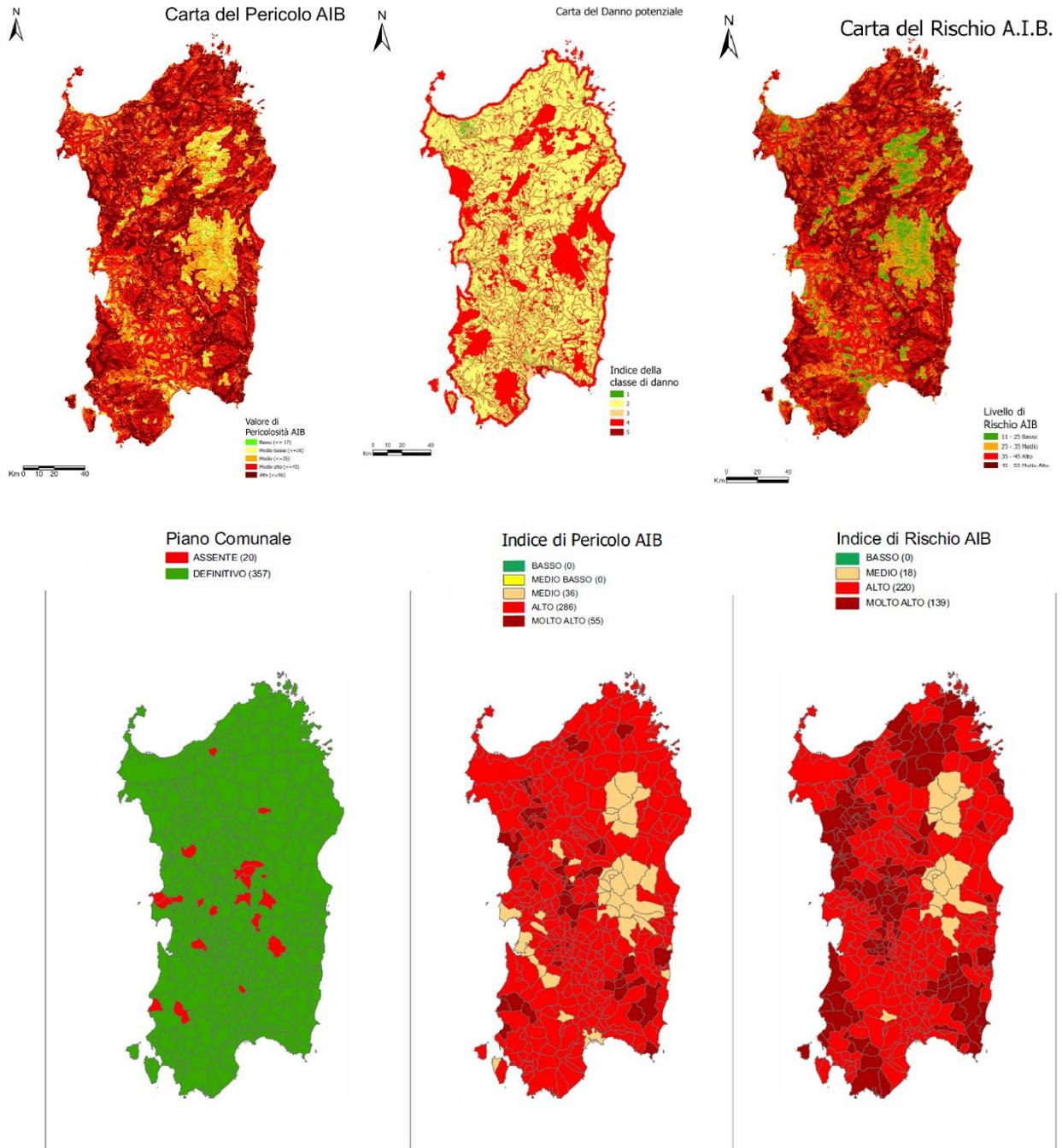
V=Vulnerabilità: è la propensione di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche, etc.) a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

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 8.

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 7: 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 8, che mostra il livello di rischio d'incendio boschivo nell'area circostante il parco fotovoltaico:

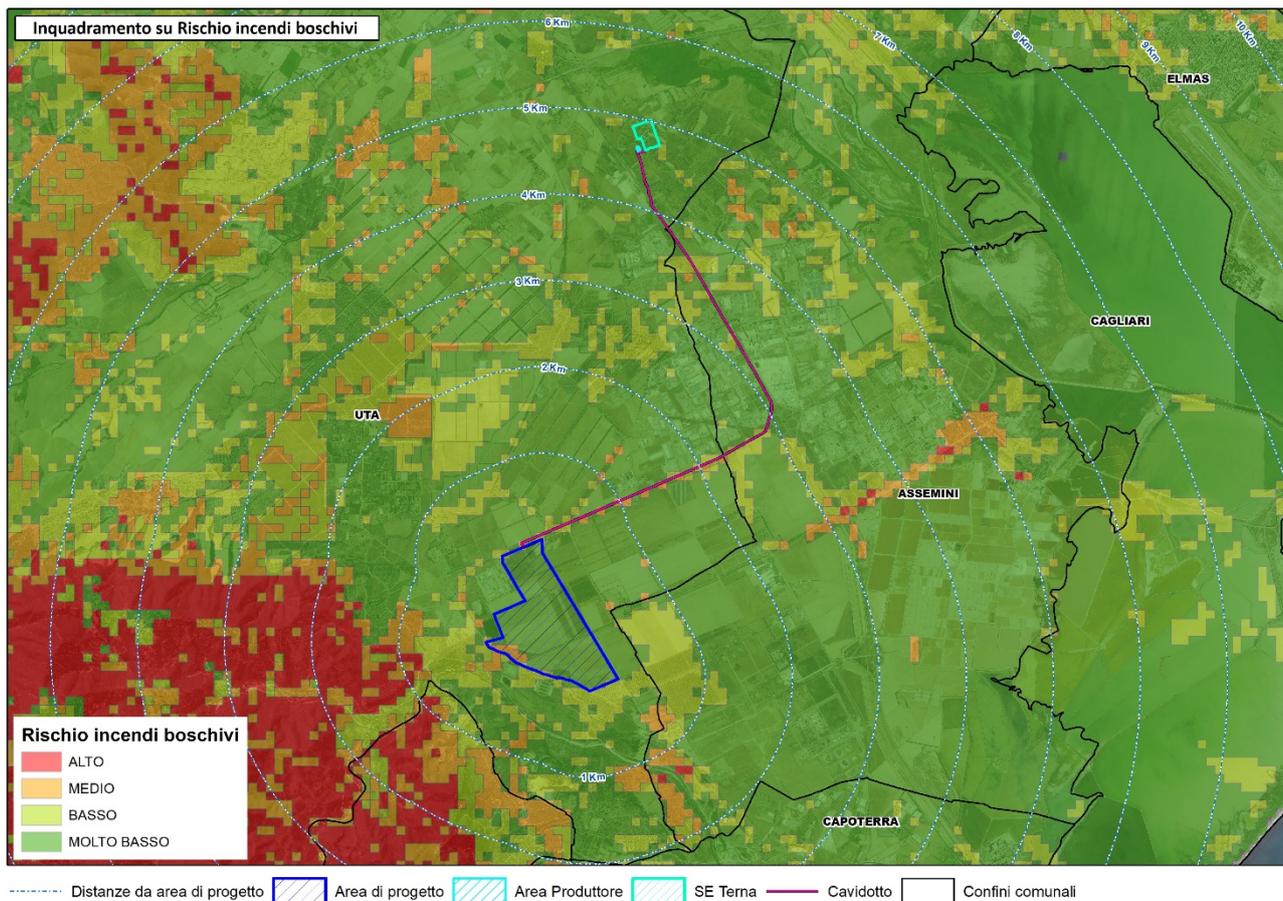


Figura 8 - Livello di Rischio di Incendio Boschivi nell'area dell'impianto.

Come si può notare dall'esame della Figura 8, l'impianto fotovoltaico ricade in aree con rischio che va da molto basso a medio, con una netta prevalenza delle aree a rischio molto basso.

Le aree percorse dal fuoco negli ultimi 15 anni sono rappresentate, distinte per tipologia di area incendiata in Figura 9.

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

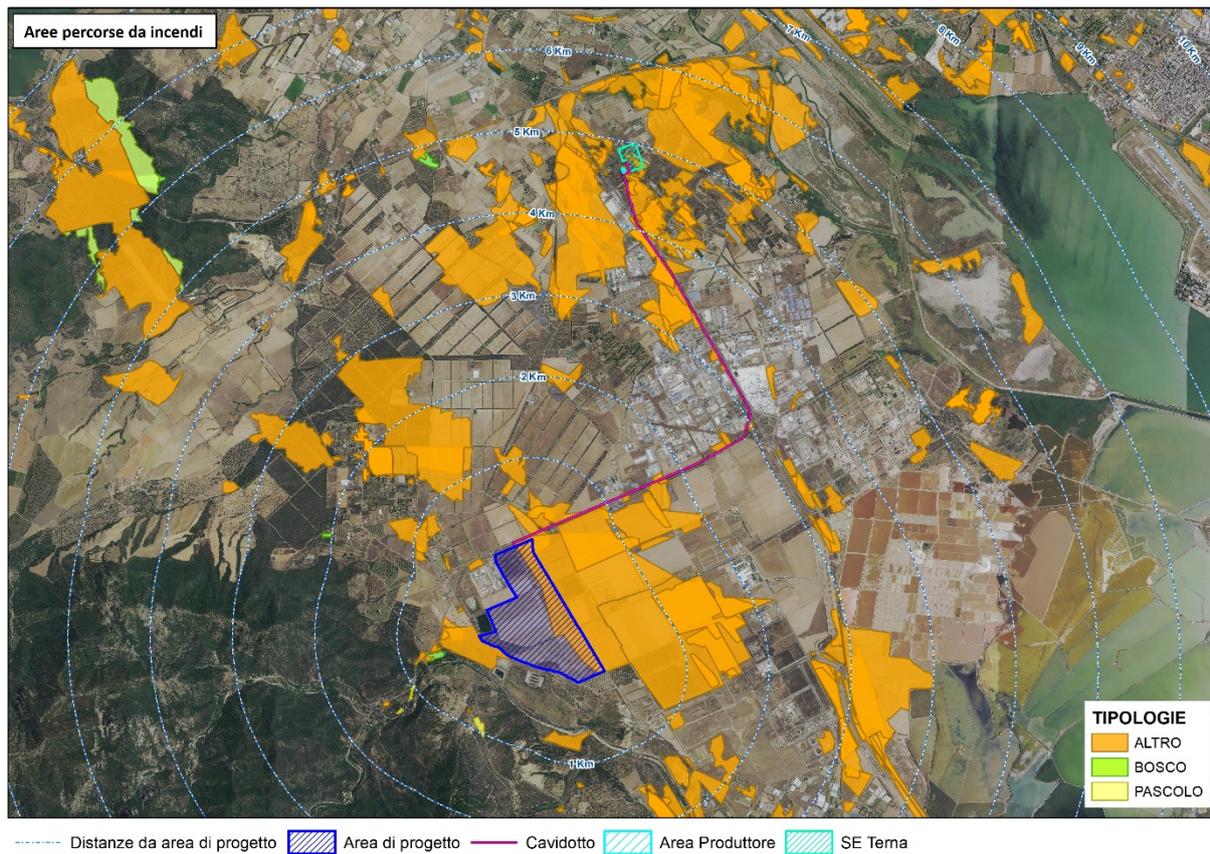


Figura 9 - Aree percorse da incendi.

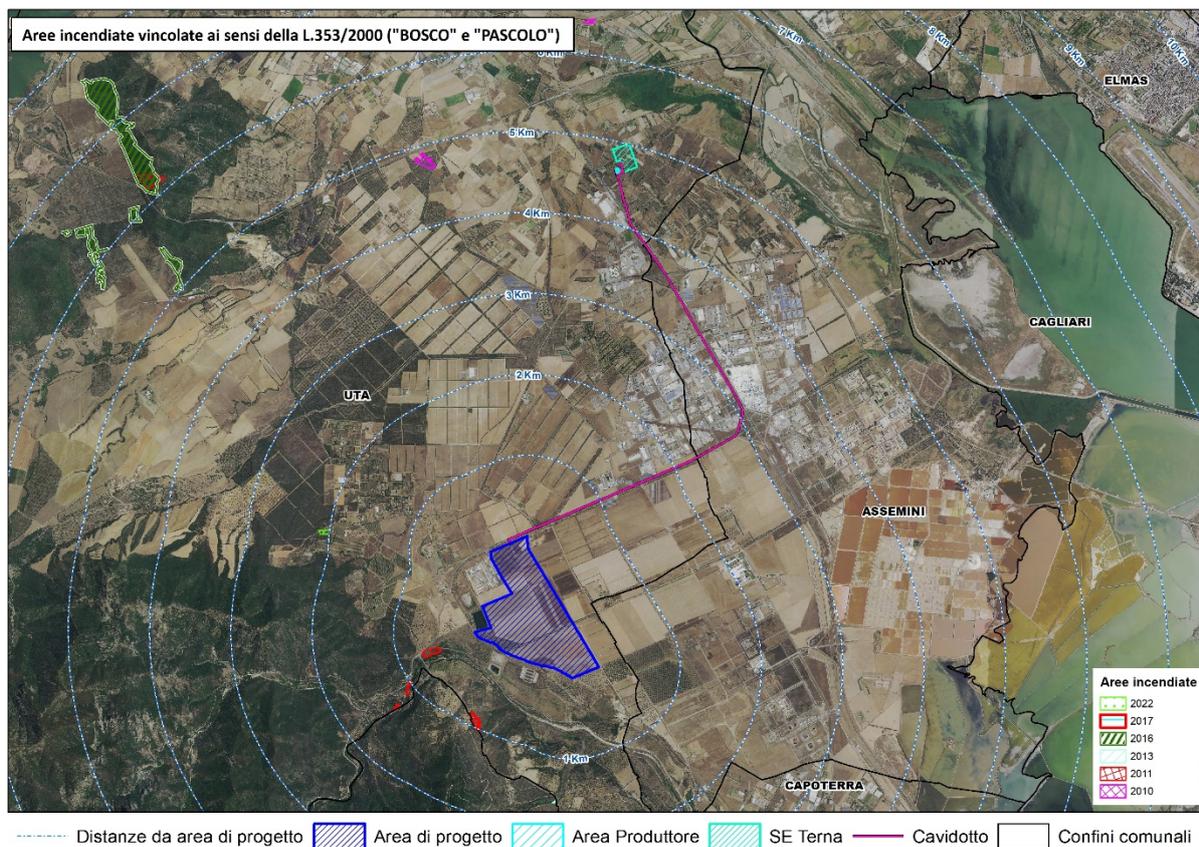


Figura 10: aree percorse da incendi vincolate (bosco e pascolo).

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-Senorbi-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 Senorbi-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 11 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 sette risorse idriche adatte per il servizio antincendio** (Figura 12).

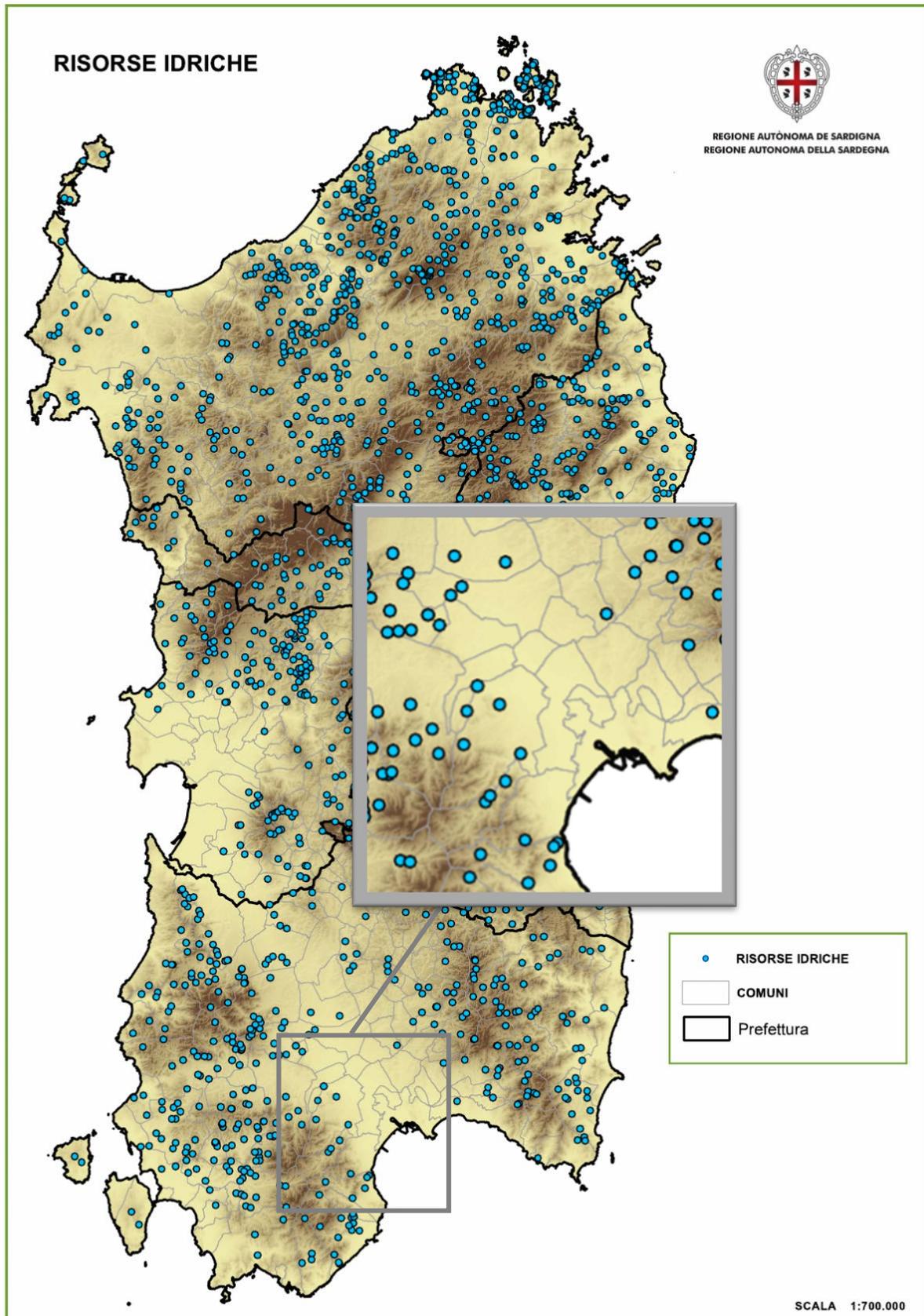


Figura 11: Carta delle Risorse Idriche. Fonte: Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 – Cartografia.

Nel raggio di 20 km dall'area di progetto, oltre naturalmente al mare, sono presenti 44 risorse idriche (Figura 12). La risorsa idrica più vicina è situata a 0,5 km nel Comune di Assemini.

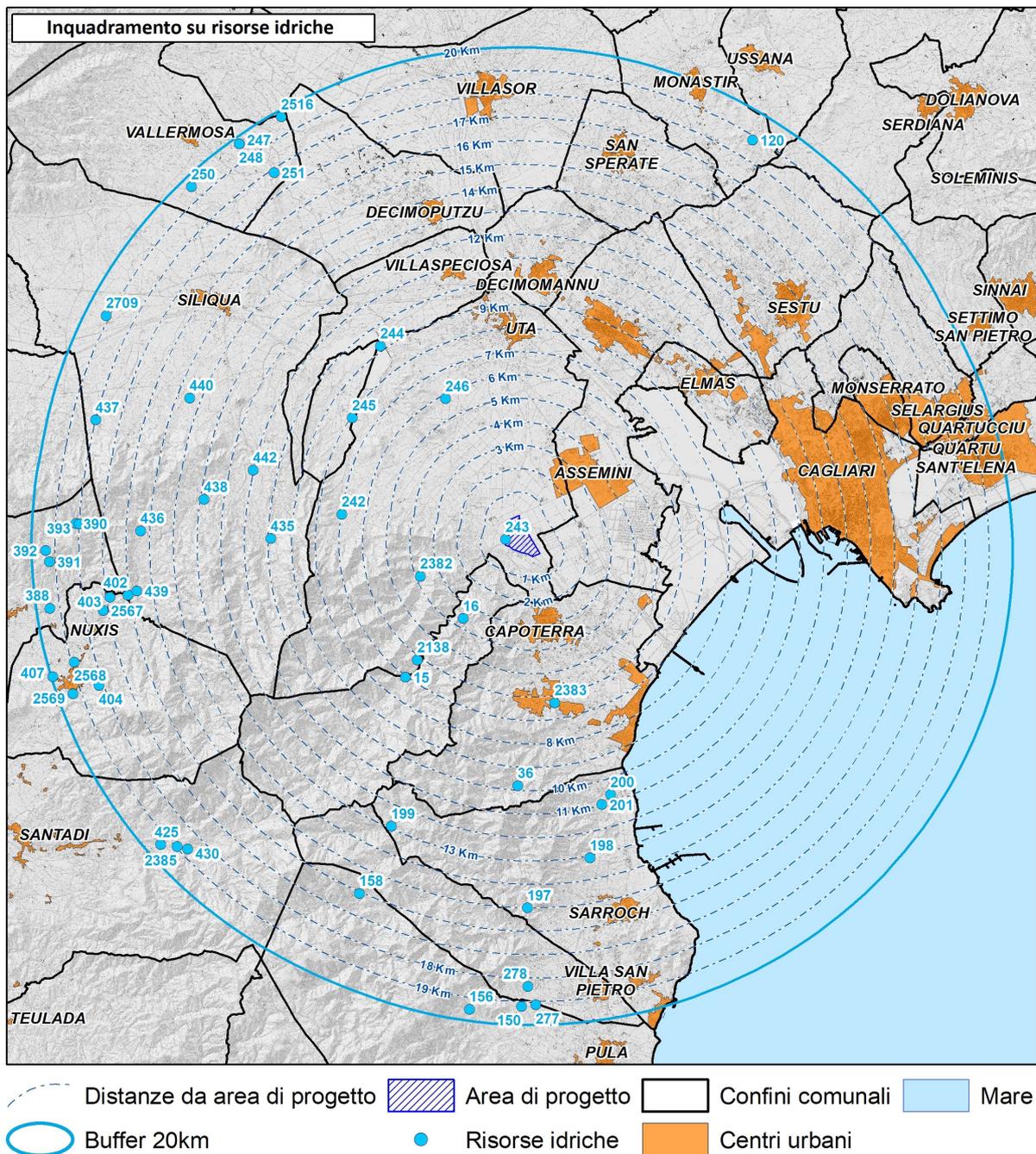


Figura 12: Risorse Idriche in Prossimità del Parco.

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								
15	ASSEMINI	CAPOTERRA	GAMBARUSSA	Efs	E	VM	Non disponibile	0,54
16	ASSEMINI	CAPOTERRA	SAN LEONE	Privato (covisar)	E	V	Non disponibile	3,90
36	CAPOTERRA	CAPOTERRA	S'ENNA E SA CRABA	E.f.s.	E	V	Disponibile	4,33
5 Km < DISTANZA < 10 Km								
120	MONASTIR	DOLIANOVA	OVILE SARDO	Agris	B	V	Disponibile	6,50
150	PULA	PULA	SALAMONE	Privato	E	L	Disponibile	6,94
156	PULA	PULA	S'ACQUA VITANIA	Efs	E	V	Disponibile	6,94
158	PULA	PULA	RIO MURTAS	Efs	B	V	Disponibile	7,37
197	SARROCH	PULA	DIGA SA STRIA	Consorzio Di Bonifica	B	L	Disponibile	7,54
198	SARROCH	PULA	BACCHELINA	Privato	G	L	Non disponibile	8,84
10 Km < DISTANZA < 15 Km								
199	SARROCH	PULA	MONTE NIEDDU	Efs	B	V	Disponibile	10,28
200	SARROCH	PULA	VILLA DORRI	Privato	B	L	Disponibile	10,29
201	SARROCH	PULA	VILLA DORRI	Privato	G	L	Disponibile	10,44
242	UTA	CAPOTERRA	AZIENDA BAGGI	Privato	B	L	Disponibile	11,39
243	UTA	CAPOTERRA	VINALCOL	Privato	B	L	Disponibile	11,63

ID	COMUNE	STAZIONE	LOCALITA'	PROPRIETA'	TIPOLOGIA	RISORSA	DISPONIBILITA'	DISTANZA (km)
244	UTA	CAPOTERRA	GENNA IS ABIS (DIGA CIXERRI)	Demanio	B	L	Disponibile	11,66
245	UTA	CAPOTERRA	AZIENDA CADAU	Privato	B	L	Disponibile	13,16
246	UTA	CAPOTERRA	PRANU PORCEDDU	Privato	C	L	Disponibile	13,40
247	VALLERMOSA	VILLACIDRO	GIRONI ARGIU	Privato	C	L	Disponibile	13,73
15 Km < DISTANZA < 20 Km								
248	VALLERMOSA	VILLACIDRO	GIRONI ARGIU	Privato	B	L	Disponibile	15,21
250	VALLERMOSA	VILLACIDRO	ABBINGIARAS (AZ. CROBU)	Privato	C	L	Disponibile	15,52
251	VALLERMOSA	VILLACIDRO	CUCCURU FANARIS DIGA	Diga Eaf	B	L	Disponibile	15,96
277	VILLA SAN PIETRO	PULA	BAU STELLA	Privato	B	L	Disponibile	16,23
278	VILLA SAN PIETRO	PULA	CAMPU SA MENDULA	Privato	B	L	Disponibile	16,33
388	NARCAO	CARBONIA	TERRUBIA	Privato	E	L	Disponibile	16,62
390	NARCAO	CARBONIA	P.TA IS CASIDDUS	Ente Foreste	E	VM	Disponibile	17,40
391	NARCAO	CARBONIA	ROCCA FENUGUS	Privata	E	VM	Disponibile	17,75
392	NARCAO	CARBONIA	LAVERIA ROSAS	Comunale	B	L	Disponibile	18,57
393	NARCAO	CARBONIA	MONTE ORRI	Ente Foreste	E	V	Disponibile	18,63
402	NUXIS	SANTADI	BAU PRESSIU	Altri Enti	B	L	Disponibile	18,70
403	NUXIS	SANTADI	MONTE TAMARA	Ente Foreste	B	V	Disponibile	18,72
404	NUXIS	SANTADI	SA TURRI	Comunale	G	V	Disponibile	18,88
407	NUXIS	SANTADI	IS SERVENTIS	Privata	B	L	Disponibile	18,95

ID	COMUNE	STAZIONE	LOCALITA'	PROPRIETA'	TIPOLOGIA	RISORSA	DISPONIBILITA'	DISTANZA (km)
425	SANTADI	SANTADI	ARCU SU CAMINU	Ente Foreste	B	V	Disponibile	19,07
430	SANTADI	SANTADI	PANTALEO	Ente Foreste	B	V	Disponibile	19,33
435	SILIQUA	SILIQUA	SEDDA IS ARBUTZUS	Comunale	G	V	Disponibile	19,41
436	SILIQUA	SILIQUA	CAMPANASSISSA	Ente Foreste	E	VM	Disponibile	19,67
437	SILIQUA	SILIQUA	BAU VIANA	Privata	B	L	Disponibile	19,72
438	SILIQUA	SILIQUA	PITTIU	Altri Enti	B	L	Disponibile	19,80
439	SILIQUA	SILIQUA	BAU PRESSIU	Altri Enti	B	L	Disponibile	19,82
440	SILIQUA	SILIQUA	SA FORRAXIA	Comune	B	V	Disponibile	19,86
442	SILIQUA	SILIQUA	ZIRIMILIS	Altri Enti	B	L	Disponibile	19,95
2138	ASSEMINI	CAPOTERRA		Demanio	B	LC	Disponibile	19,95
2382	UTA	UTA	SA CANNA					19,97
2383	UTA	UTA	C.MEDAU					19,98
2385	SANTADI	SANTADI	ARCU SU CAMINU					19,98

La Figura 13 e la Figura 14 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.

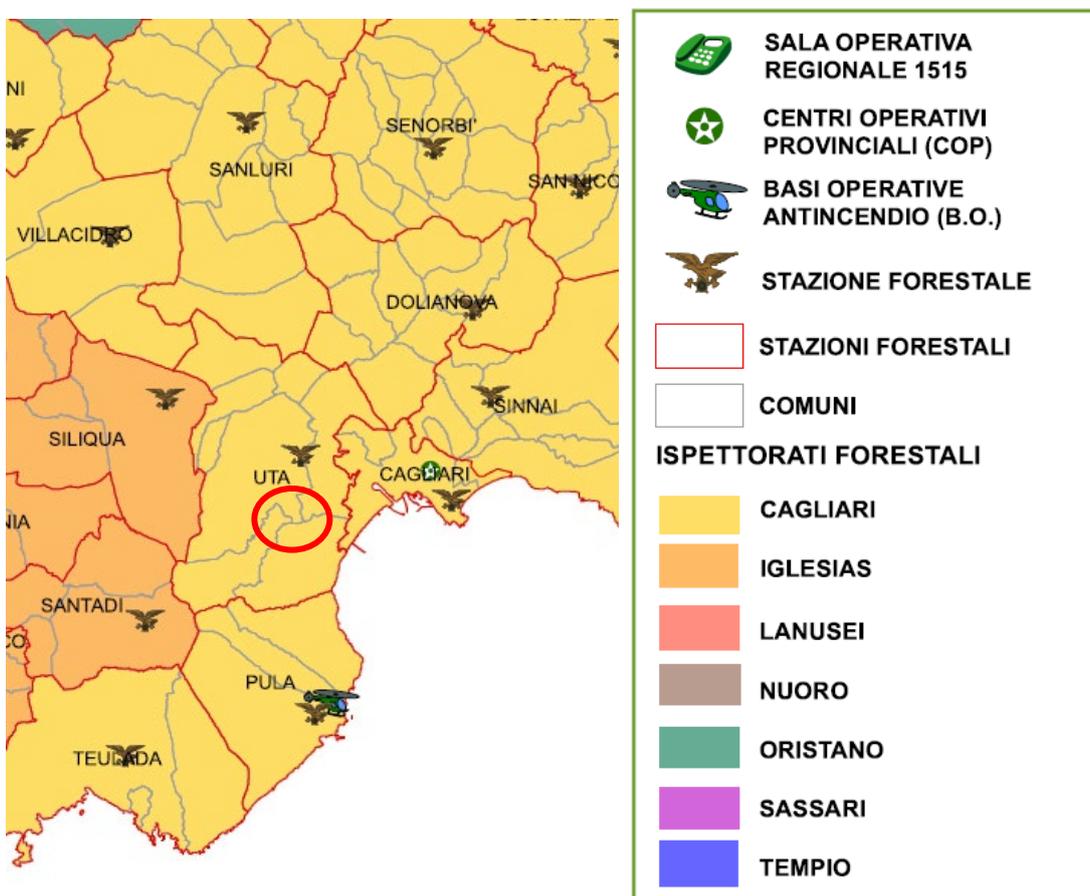


Figura 13: struttura operativa del corpo forestale e di vigilanza ambientale. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 - Cartografia.

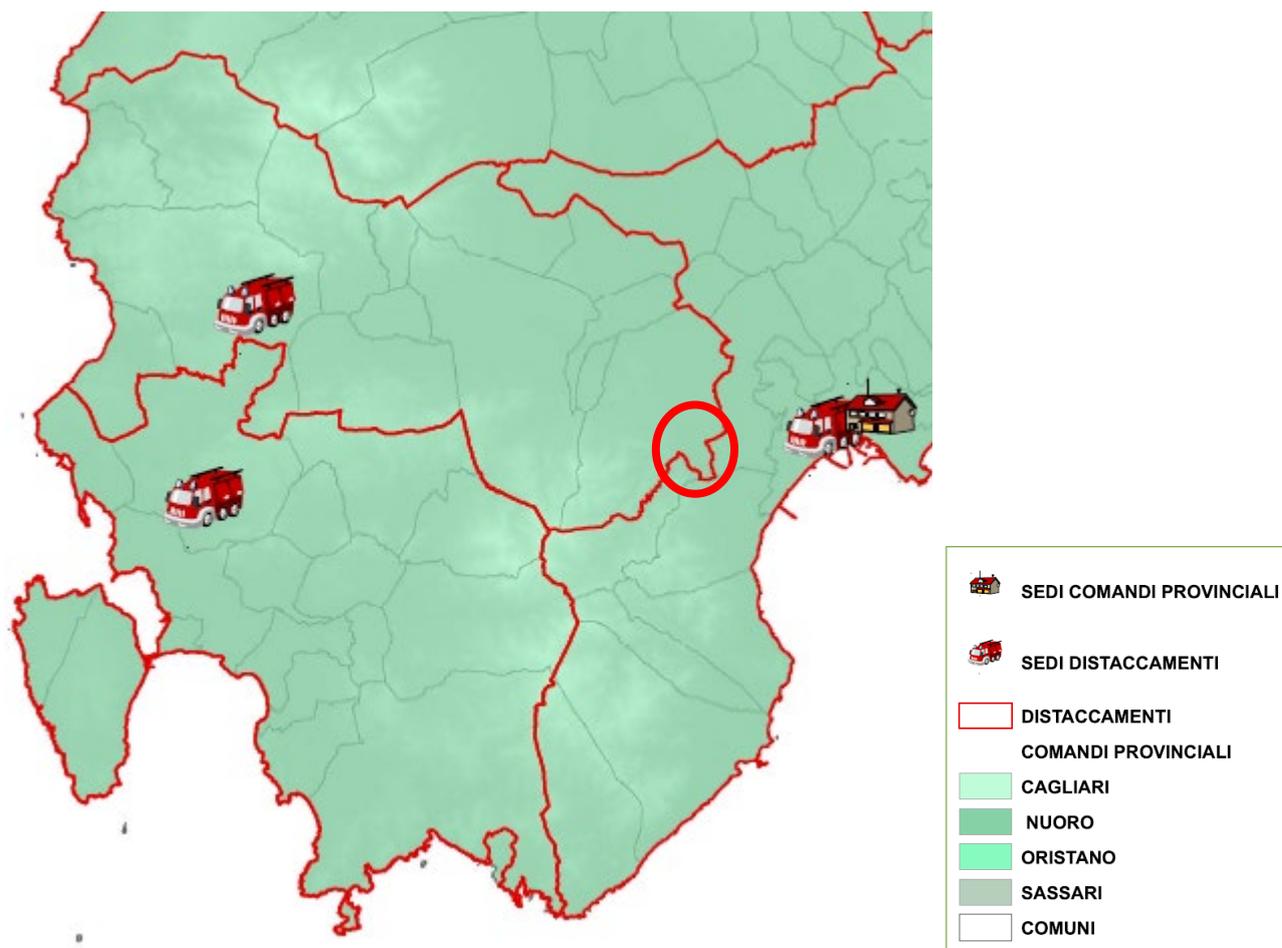


Figura 14: struttura operativa dei vigili del fuoco. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025) - Cartografia.

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 16 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.

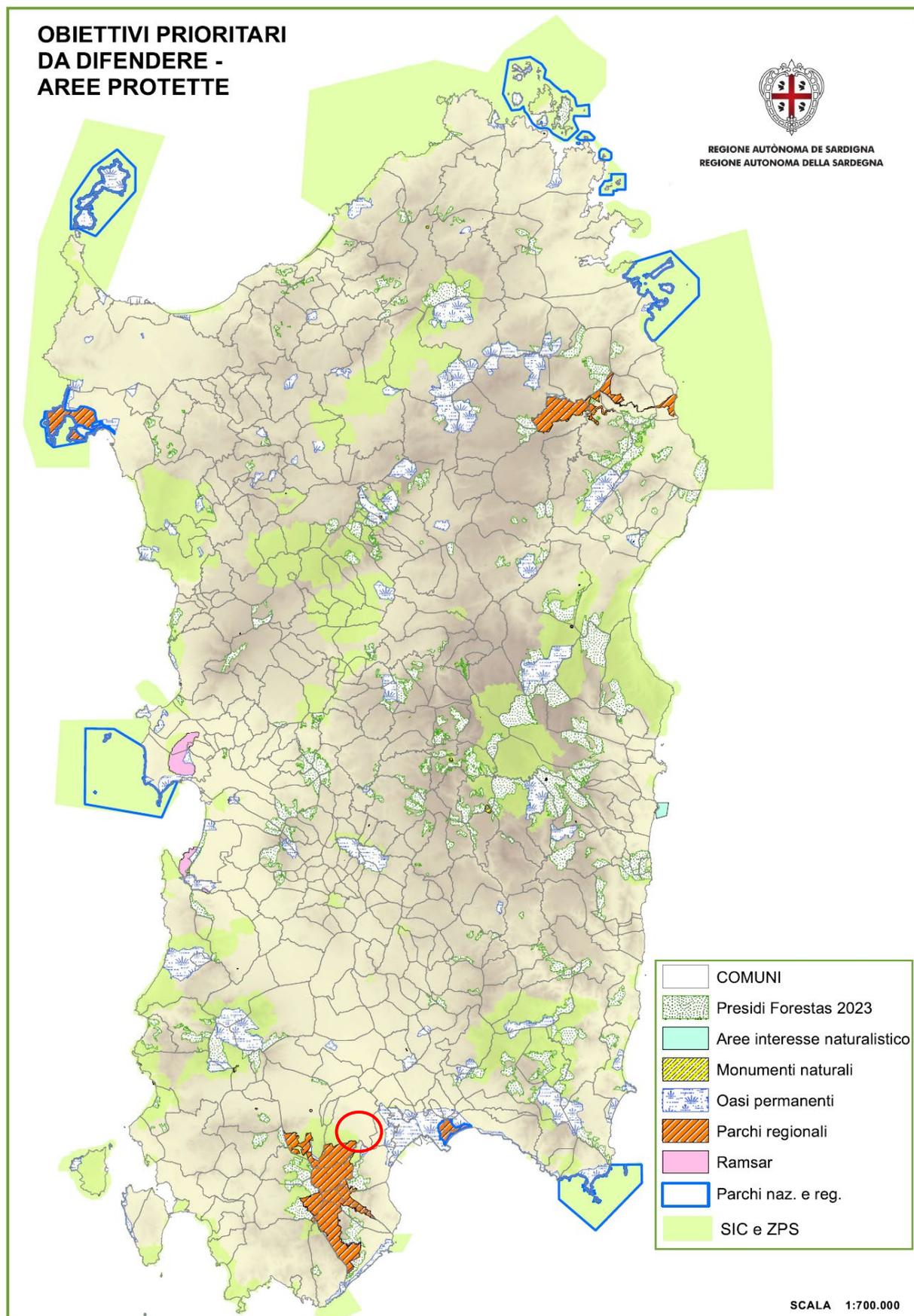


Figura 16 - Estratto ripartimentale della Carta degli obiettivi da difendere (cerchiata l'area di progetto). Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025 - Cartografia.

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 fotovoltaico è in generale un'area a rischio d'incendio molto basso, ad esclusione di una piccola zona a rischio medio.
- Nel raggio di 5 km sono presenti 4 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 fotovoltaico non pregiudichi le caratteristiche dell'area in termini di rischio d'incendio o le operazioni di spegnimento di eventuali incendi.