

Comune di : BONORVA  
Provincia di : SASSARI  
Regione : SARDEGNA



PROPONENTE

## SOLARSAP UNO SRL

Via di Selva Candida, 452  
00166 ROMA (RM)  
P.I. 17164341004

OPERA

## RICHIESTA DI CONNESSIONE ALLA RTN DI TERNA SpA

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE  
RINNOVABILE AGRIVOLTAICA DI POTENZA NOMINALE PARI A  
42.334,64 kWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RTN

### "SOLARE BONORVA S'ENA 'E SUNIGO"

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

Relazione di Verifica Preliminare dell'Interesse Archeologico - (VPIA)

DATA : 15/09/2023

N°/CODICE ELABORATO :

SCALA : ---

Tipologia : EL (ELABORATI)

# REL 013

PROGETTISTI:

CONSULENZA SPECIALISTICA:

I TECNICI



EDILSAP s.r.l.  
Via di Selva Candida, 452  
00166 ROMA  
Ing. Fernando Sonnino  
Project Manager



ALMA CIVITA SRL  
Via della Provvidenza snc  
01022 Civita di Bagnoregio (VT)  
Arch. Massimo Fordini Sonnino  
Arch. Alessandra Rocchi

Collaboratori:  
Arch. Marco Musetti  
Arch. Federico Cuzzolini  
Dott. Arch. Michela Fiore  
Dott. Arch. Alessia Fulvi  
Geom. Andrea Ippoliti



00	202203491	Emissione per Progetto Definitivo - Istanza di VIA e A.U.	EDILSAP srl	Ing. Fernando Sonnino	Ing. Fernando Sonnino
N° REVISIONE	Cod. STMG	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Associata al progetto GIS SABAP-SS-NU\_2023\_00148-SS\_000006

## SOMMARIO

1.	ACQUISIZIONE DATI.....	2
	PREMESSA.....	2
	METODOLOGIA E ANALISI DELLE FONTI.....	2
2.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
	IL SITO.....	5
	1.1.1 Azienda “Società Agricola F.lli Sussarellu S.S.”.....	5
	1.1.2 Azienda Agricola “Sussarellu Antonio Maria”.....	7
	1.1.3 Altri terreni.....	7
	CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA.....	10
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	11
	AREA D’INTERVENTO: LOC. S’ENA ‘E SUNIGO, MONTJU ‘E PEIDRU (AREA BONIFICA SANTA LUCIA).....	11
	INQUADRAMENTO STORICO ARCHEOLOGICO. AREE ARCHEOLOGICHE E MONUMENTI NEL TERRITORIO DI BONORVA (SS).....	13
	1.1.4 Aree archeologiche e monumenti nell’area dell’impianto fv: La Piana di Santa Lucia.....	14
	Vincoli nell’area di intervento.....	15
	Beni archeologici nell’area di intervento.....	15
	SURVEY DI SUPERFICIE.....	22
4.	RISULTATI DELL’INDAGINE. POTENZIALE E RISCHIO ARCHEOLOGICO.....	25
5.	ELABORATI (TAVV. I-V).....	26
6.	BIBLIOGRAFIA.....	27

## 1. ACQUISIZIONE DATI

### PREMESSA

L'indagine archeologica presentata è stata condotta al fine della verifica di cui all'art. 25 del D. Lgs. 50/2016, necessaria per la presentazione degli elaborati in fase di progettazione dell'impianto agrivoltaico denominato "SOLARE BONORVA S'ENA 'E SUNIGO" da 42,344 MWp di potenza nominale in DC, a cui corrisponde una potenza massima in immissione in AC di 40,00 MW, come da preventivo STMG di Terna, codice pratica 202203491, ripartito in un unico lotto di terreno agricolo.

La società proponente è la SOLARSAP UNO s.r.l., con sede in Via di Selva Candida, 452 – 00166 Roma (RM).

Lo Studio è stato compiuto da Anna Luisa Sanna, archeologa specialista in possesso dei titoli richiesti per le indagini di Archeologia Preventiva: iscrizione n. 1400 all'Elenco per gli operatori abilitati per l'archeologia preventiva; iscrizione n. 4639 nell'elenco nazionale di archeologo Fascia I (professionista abilitato ad eseguire interventi sui beni culturali ai sensi dell'articolo 9bis del Codice dei beni culturali e del paesaggio - D.lgs.42/2004).

### METODOLOGIA E ANALISI DELLE FONTI

- Per l'indagine archeologica preliminare sul territorio, secondo quanto stabilito dal D. lgs 50/2016, art. 25 ("Codice appalti") è stata effettuata la raccolta di ogni fonte letteraria edita e della cartografia storica ed archeologica che rappresenta la zona interessata.
- A tal scopo sono state esaminate:
  - <https://www.sardegna.beniculturali.it/>;
  - Ortofoto, foto aeree del 1954-1955, 1968, 1977-78, 1998-1999, 2016, consultabili nel sito web [www.sardegna.territorio.it](http://www.sardegna.territorio.it) ([www.sardegna.territorio.it/webgis2/sardegnafotoaeree/](http://www.sardegna.territorio.it/webgis2/sardegnafotoaeree/));
  - <http://www.sardegna.territorio.it/webgis2/sardegnamappe/> per la ricerca toponimi; <https://www.sardegna.territorio.it/webgis2/sardegnamappe/?map=repertorio2017>
  - Immagini satellitari di Google Earth aggiornate al 2023;
  - P.U.C. di Bonorva (SS);
  - Carta CTR in scala 1:10.000, F 480-140, 480-100;
  - Carta I.G.M. in scala 1:25.000 (Foglio n. 480 sez. III, Bonorva);
  - [www.cartadelrischio.it](http://www.cartadelrischio.it);
  - [www.sardegna.territorio.it](http://www.sardegna.territorio.it); [www.sardegna.territorio.it/webgis2/sardegna.territorio.it](http://www.sardegna.territorio.it/webgis2/sardegna.territorio.it); Geoportale Nazionale ([www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)); documentazione relativa a vincoli archeologici (<http://vincoliinretegeo.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>); Segretariato Regionale del Ministero per i beni e le

attività culturali e per il turismo per la Sardegna (<https://www.sardegna.beniculturali.it/it/466/beni-dichiarati-di-interesse-culturale>);

- consultazione di parte della documentazione bibliografica specialistica edita reperibile on line o in possesso di chi scrive;
- consultazione documentazione d'archivio (Archivio Sabap SS);
- consultazione di studi simili fatti nell'area.

Lo studio archeologico è stato compiuto nei mesi di giugno e luglio 2023 ed è stato elaborato secondo le “Linee Guida per la redazione degli elaborati inerenti la procedura di verifica dell'interesse archeologico” pubblicate in G.U. Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022 (DPCM del 14 febbraio 2022). L'analisi e l'elaborazione finale tengono conto degli ultimi aggiornamenti contenuti nella Circolare 53/2022 DGABAP (dicembre 2022) e relativi allegati.

Per ulteriori dettagli si rimanda al progetto QGIS SABAP-SS-NU\_2023\_00148-SS\_000006, allegato alla presente relazione per farne parte integrante e sostanziale.

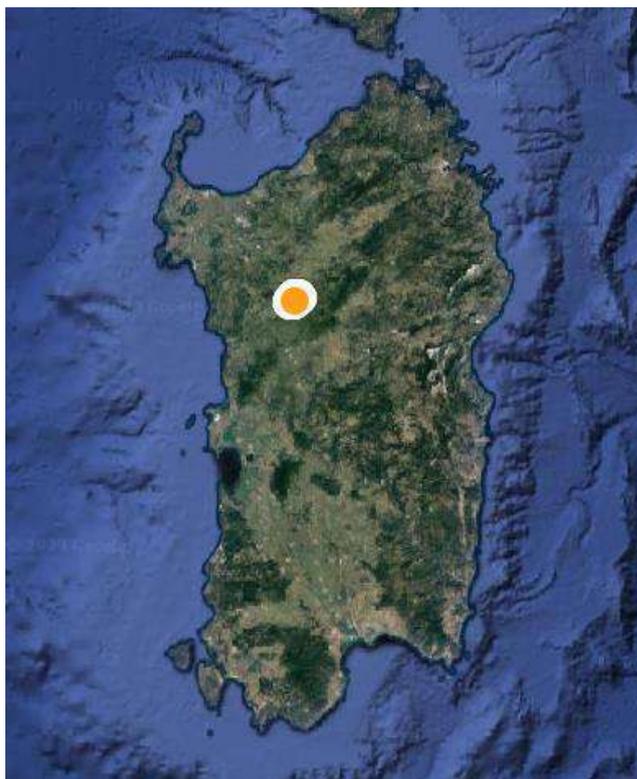


Figura 1 - Bonorva (SS)

## 2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il presente Studio di Impatto Ambientale riguarda il Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto AGRIVOLTAICO, proposto dalla Società SOLARSAP UNO s.r.l., con sede in Via di Selva Candida, 452 – 00166 Roma (RM), su terreni agricoli nella disponibilità della proponente di un'estensione pari a 63,6611 ettari, ubicati in agro del Comune di BONORVA (SS). Il presente progetto ha come obiettivo l'uso delle tecnologie solari finalizzate alla realizzazione del presente impianto AGRIVOLTAICO denominato "SOLARE BONORVA S'ENA 'E SUNIGO" da 42,344 MWp di potenza nominale in DC, a cui corrisponde una potenza massima in immissione in AC di 40,00 MW, come da preventivo STMG di Terna, codice pratica 202203491, ripartito in un unico lotto di terreno agricolo:

Descrizione	Comune	Località	Area (ha)	Potenza nominale (kWp)	Latitudine	Longitudine	Altitudine media (m)
Impianto AFV	Bonorva (SS)	S'Ena 'E Sunigo	63,6611	42.344,64	40,449722°N	8,80°E	340
SE TERNA	Bonorva (SS)	Moretta			40,470278°N	8,827778°E	350

L'impianto in oggetto, realizzato in area agricola, viene definito a tutti gli effetti "IMPIANTO AGRIVOLTAICO" in quanto si caratterizza per un impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione attualmente presenti, rispettando i requisiti minimi A, B e D2 introdotti dalla Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici alla Parte II art. 2.2, 2.3, 2.4 e 2.6, pubblicati dal MITE nel giugno 2022.

Nel presente studio, dall'analisi combinata dello stato di fatto delle componenti ambientali e socioeconomiche e delle caratteristiche progettuali, sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto possono avere sul territorio interessato dall'installazione dell'impianto e su quello circostante, in particolare su tutte le componenti ambientali successivamente analizzate.

Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell'opera e caratteristiche ambientali.

Obiettivo del presente Studio di Impatto Ambientale è dunque l'individuazione delle matrici ambientali sociosanitarie, quali fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto di IMPIANTO AGRIVOLTAICO e l'analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

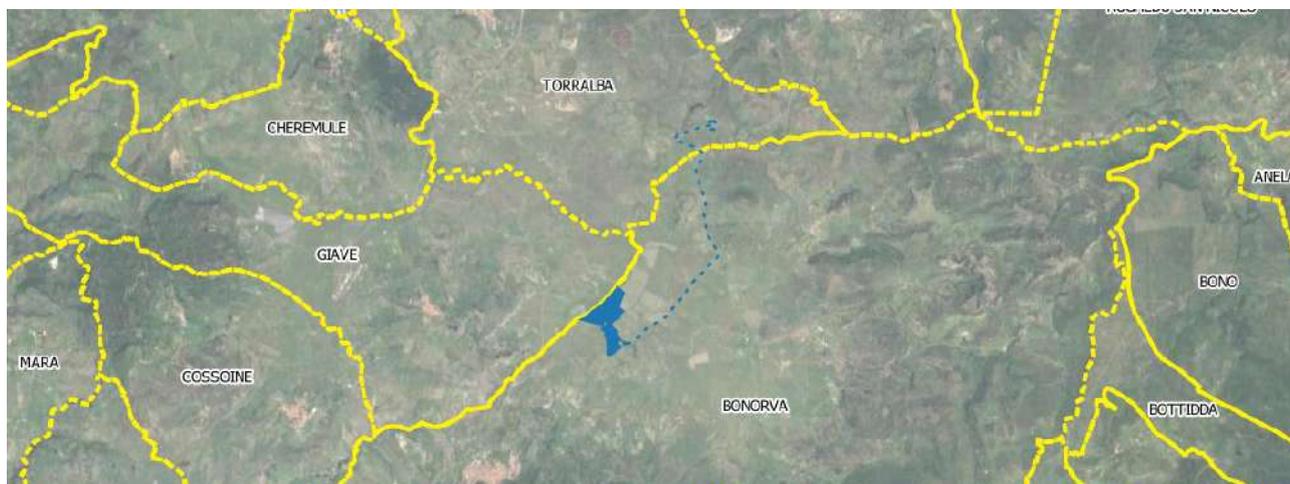


Figura 2 - Foto aerea zenitale dell'area di impianto

## Il sito

Il sito ove si prevede di realizzare l'IMPIANTO AGRIVOLTAICO è localizzato nella Regione Sardegna, in provincia di Sassari, Comune di Bonorva, in Località "S'Ena e Sunigo" e "Pala de Suizagas". L'area prevista per la realizzazione dell'impianto (e di tutte le opere necessarie alla connessione alla rete elettrica di E-Distribuzione), è situata a circa 52,06 km da Sassari (mentre la distanza in linea retta è invece di 38,81 km) a Sud Est dalla Città di Sassari, a 5km in linea d'aria a Nord Est dall'abitato del Comune di Bonorva.

I terreni su cui l'impianto verrà installato sono distinti in catasto al Comune Censuario di Bonorva (SS), censiti al Foglio 17, p.lle 2, 3, 5, 26, 27, 29,30, 43, 44, 45, e al Foglio 28, p.lle 2,8,10,19,20,21,24,39,40,58, 81, 82, 118,119,120.

L'agro oggetto di intervento è caratterizzato da tre aziende agricole distinte così come di seguito identificate:

### 1.1.1 AZIENDA "SOCIETÀ AGRICOLA F.LLI SUSSARELLU S.S."

COMUNE censuario	FOGLIO	MAPP.	SUPERFICIE CATASTALE	QUALITA'	CLASSE	REDDITI DOMENICALE AGRARIO	
						€.	€.
Bonorva	17	43	16.09.22	Seminativo	2 ^	623,32	332,44
Bonorva	28	2	03.06.60	Seminativo	4 ^	31,67	39,59

Bonorva	28	8	01.90.10	Seminativo	4 ^	19,64	24,54
Bonorva	28	10	00.19.28	Seminativo	4 ^	1,99	2,49
			00.00.62	Pascolo	4 ^	0,05	0,03
Bonorva	28	19	00.28.08	Seminativo	1 ^	13,78	6,53
			00.00.29	Pascolo	4 ^	0,02	0,01
Bonorva	28	20	00.06.70	Seminativo	4 ^	0,69	0,87
Bonorva	28	21	00.43.65	Pascolo	4 ^	3,38	2,25
Bonorva	28	39	00.56.55	Seminativo	4 ^	5,84	7,30
			00.02.62	Pascolo	4 ^	0,20	0,14
Bonorva	28	40	00.02.07	Seminativo	4 ^	0,21	0,27
			00.31.04	Pascolo	4 ^	2,40	1,60
Bonorva	28	58	00.33.77	Seminativo	4 ^	3,49	4,36
Bonorva	28	118	04.86.15	Seminativo	4 ^	50,22	62,77
Bonorva	28	119	03.94.29	Seminativo	4 ^	40,73	50,91
			00.09.46	Pascolo Arb	U	0,73	0,64
Bonorva	28	120	04.25.52	Seminativo	4 ^	43,95	54,94
TOTALI			36.46.01			842,31	591,68

## 1.1.2 AZIENDA AGRICOLA "SUSSARELLU ANTONIO MARIA"

COMUNE censuario	FOGLIO	MAPP.	SUPERFICIE CATASTALE	QUALITA'	CLASSE	REDDITI DOMENICALE AGRARIO	
						€.	€.
Bonorva	17	2	07.37.65	Seminativo	2 ^	285,72	152,39
Bonorva	17	26	00.03.01	Seminativo	2 ^	1,17	0,62
Bonorva	17	27	00.07.00	Seminativo	2 ^	2,71	1,45
			00.00.57	Pascolo	4 ^	0,04	0,03
Bonorva	17	29	00.06.22	Seminativo	2 ^	2,41	1,28
Bonorva	17	30	00.81.89	Seminativo	2 ^	31,72	16,92
Bonorva	17	44	09.50.77	Seminativo	2 ^	368,27	196,41
Bonorva	17	45	00.50.95	Seminativo	2 ^	19,74	10,53
Bonorva	28	24	00.72.30	Seminativo	4 ^	7,47	9,33
<b>TOTALI</b>			19.10.36			719,25	388,96

## 1.1.3 ALTRI TERRENI

COMUNE censuario	FOGLIO	MAPP.	SUPERFICIE CATASTALE	QUALITA'	CLASSE	REDDITI DOMENICALE AGRARIO	
						€.	€.
Bonorva	17	3	00.01.22	Seminativo	2 ^	0,47	0,25
			00.04.38	Pascolo	4 ^	0,34	0,23

Bonorva	17	5	05.53.40	Pascolo	4 ^	42,87	28,58
Bonorva	28	81	01.65.98	Seminativo	4 ^	17,14	21,43
			00.12.66	Pascolo	4 ^	0,98	0,65
Bonorva	28	82	00.72.10	Seminativo	4 ^	7,45	9,31
<b>TOTALI</b>			08.09.74			69,25	60,45

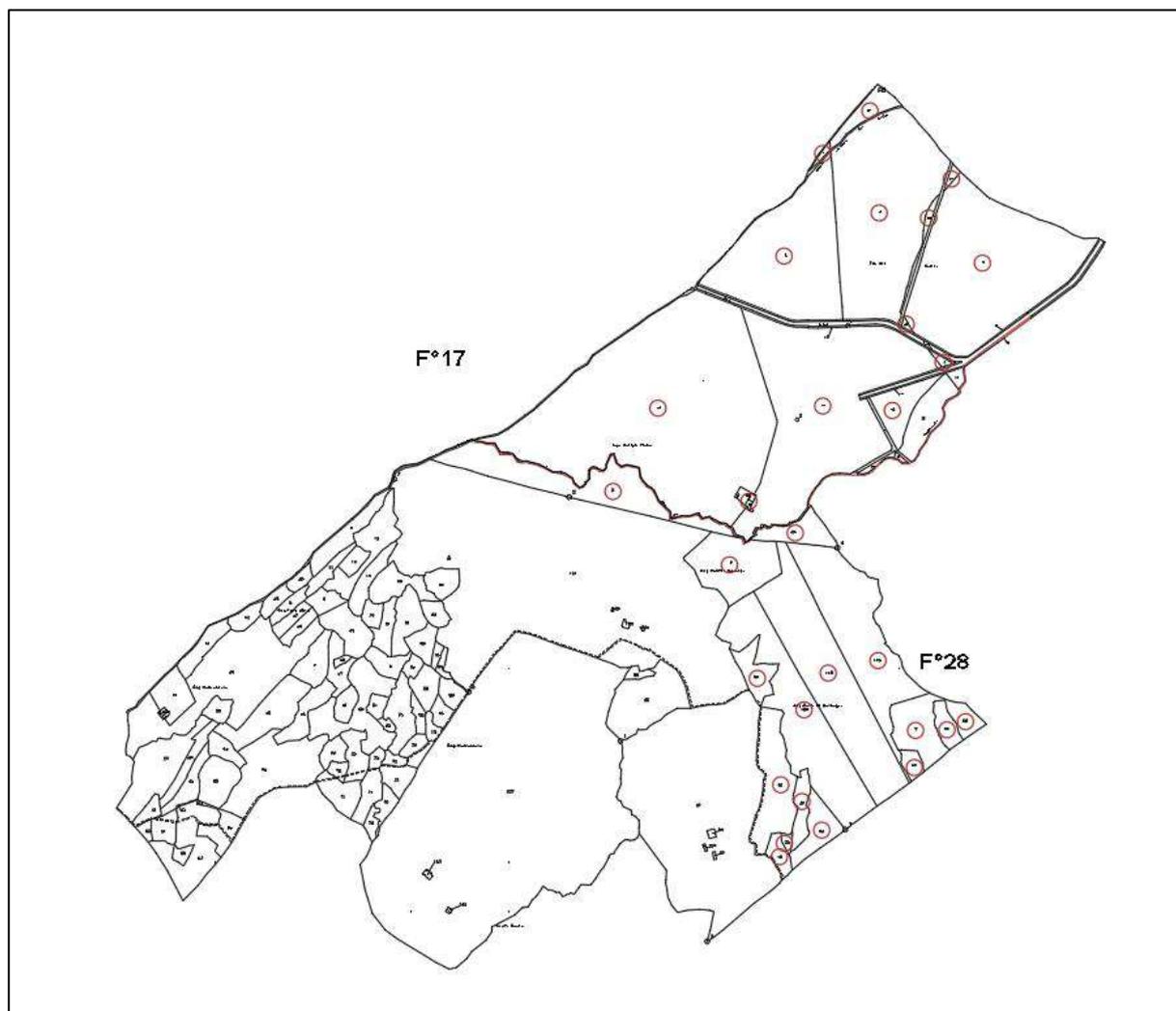


Figura 3 - Particelle catastali interessate

Si può accedere all'area d'impianto sia dal lato NORD-EST, sia dal lato NORD- OVEST percorrendo le strade provinciali SP43 e SP21, queste sono direttamente collegate mediante la SP83, dalla quale, poi, percorrendo una Strada Comunale, ci si addentra all'interno di aree completamente immerse nella vegetazione arboreo arbustiva autoctona.

La soluzione di connessione alla RTN descritta e riportata nel presente documento fa riferimento alla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), che la Società Terna ha elaborato per l'allacciamento alla RTN, ai sensi dell'art.21 dell'allegato A alla deliberazione ARG/ELT/99/08 dell'ARERA ss.mm.ii.

La STMG emessa da TERNA prevede che l'IMPIANTO AGRIVOLTAICO oggetto della presente relazione venga collegato in antenna a 36kV sulla sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica della RTN a 220/36 kV da inserire in entra – esce alla linea 220 kV "Codrongianos – Ottana", nel Comune di Bonorva (SS), su terreni distinti in catasto al Foglio 9 Particelle 3 e 11, in località MORETTE, ad un'altitudine media di circa 350 slm, Latitudine 40,470278° N - Longitudine 8,827778° E.

La connessione con la RTN sarà realizzata con un cavidotto interrato a 36kV della lunghezza di circa 4.500 m.

Il percorso del cavidotto di connessione a 36 kV parte dalla Cabina di Consegna CC nell'area sud dell'impianto e si svilupperà interamente su viabilità pubblica, per un tracciato di circa 3.100 m lungo la Strada Provinciale n. 131, per poi percorrere la Strada Provinciale n. 83 per un tratto di 1.400 m fino all'accesso nella Nuova SE 220/36 kV di TERNA, che risulta ubicata parallelamente alla S.P.83.

Il tracciato del cavidotto andrà ad intersecare quattro canali e corsi d'acqua; in particolare nella prima tratta della S.P. 131 compresa tra l'impianto e l'incrocio con la S.P. 21, interesserà:

- un corso d'acqua minore sulla SP n.131 circa 800 m dopo i confini dell'area di progetto;
- un corso d'acqua minore sulla SP n.131 circa 200 m dopo;
- il RIU LADU sulla SP n.131 circa 180 m dopo;
- il RIU CASTEDDU sulla SP n.131 circa 280 m dopo;

Gli attraversamenti dei corsi d'acqua saranno tutti realizzati con la tecnologia T.O.C. Trivellazione Orizzontale Controllata (vedi elab. EL022)

L'esercizio dell'impianto agri-voltaico come configurato nel progetto, oggetto di tale relazione, consentirà di contribuire al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale, mantenendo una produzione agricola di tipo sostenibile destinata all'alimentazione umana ed animale, in quanto considerata la potenza complessiva dell'impianto denominato "SOLARE BONORVA S'ENA 'E SUNIGO" da 42,344 MWp di potenza nominale in DC, a cui corrisponde una potenza massima in immissione in AC di 40,00 MW, come da preventivo STMG di Terna, codice pratica 202203491, al netto dei consumi ausiliari

prevede una producibilità annua di energia immessa in rete di 78,00 GWh , con un risparmio di emissioni in atmosfera di 879.500 ton di CO<sub>2</sub>, considerando come fattore di conversione il coeff. 0,4455 kg CO<sub>2</sub>/kWh<sup>1</sup>.

### CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA

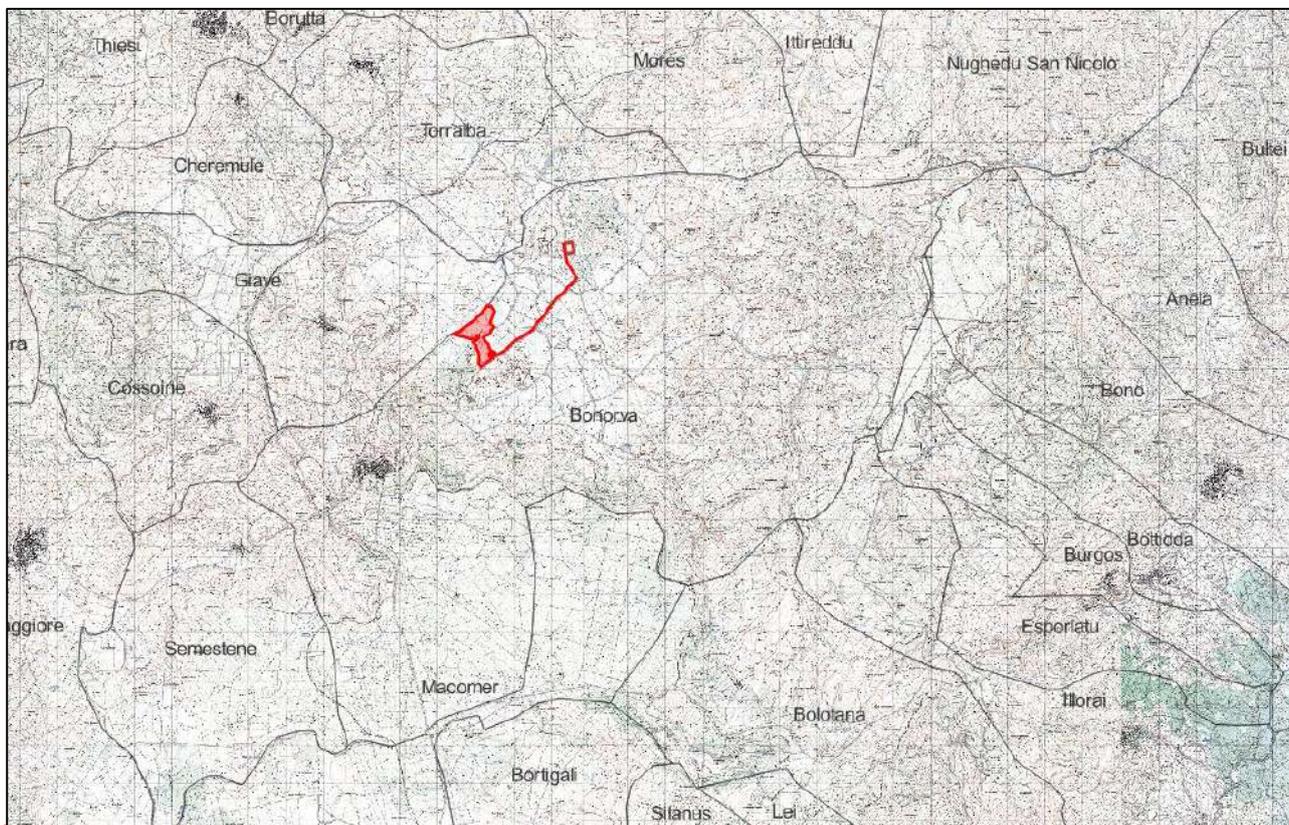


Figura 4. Inquadramento area impianto su IGM 1:25.000

---

<sup>1</sup>ISPRA,2019: *Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei*, A.Caputo (acuradi),Roma Edizione 2019, pag.29.

### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

#### AREA D'INTERVENTO: loc. S'Ena 'e Sunigo, Montju 'e Peidru (area bonifica Santa Lucia)

Il sito interessato dall'impianto fotovoltaico in progetto si trova nel comune di Bonorva (SS), al confine con quello di Giave; il cavidotto di collegamento tra l'area d'impianto e la futura stazione elettrica (i cui lavori esulano dal presente intervento) si snoda invece nei territori di Bonorva e, per un minimo tratto, Torralba.

L'intervento è da attuarsi su area agricola ubicata in agro del Comune di BONORVA (SS); l'area disponibile ha un'estensione totale di 63,6611 ettari

Descr.	Comune	Località	Area (ha)	Potenza nominale (kWp)	Latitudine	Longitudine	Altitudine media (m)
Impianto AFV	Bonorva (SS)	S'Ena 'E Sunigo	63,6611	42.344,64	40,449722°N	8,80°E	340
SE TERNA	Bonorva (SS)	Moretta			40,470278°N	8,827778°E	350

L'impianto FV occuperà parte dell'area della **Bonifica di Santa Lucia in territorio di Bonorva**, spazio in origine paludoso bonificato a partire dal 1937 dal Provveditorato delle Opere Pubbliche per la Sardegna, nella scia di altri interventi di periodo mussoliniano. Tracce delle opere del periodo, oltre che i terreni in origine paludosi, si rinvengono nei canali di irreggimentazione delle acque e negli edifici colonici, ormai quasi allo stato di rudere, che costellano la zona.

Il tracciato del **cavidotto** correrà lungo strada, la SP 83 in territorio di Bonorva nell'ultimo tratto nello spazio compreso tra il Monte Ladu e il Monte Cujaru, e in territorio di Torralba, dove si arresta nel triangolo tra il Rio Mannu e il Rio Tilchiddesu.

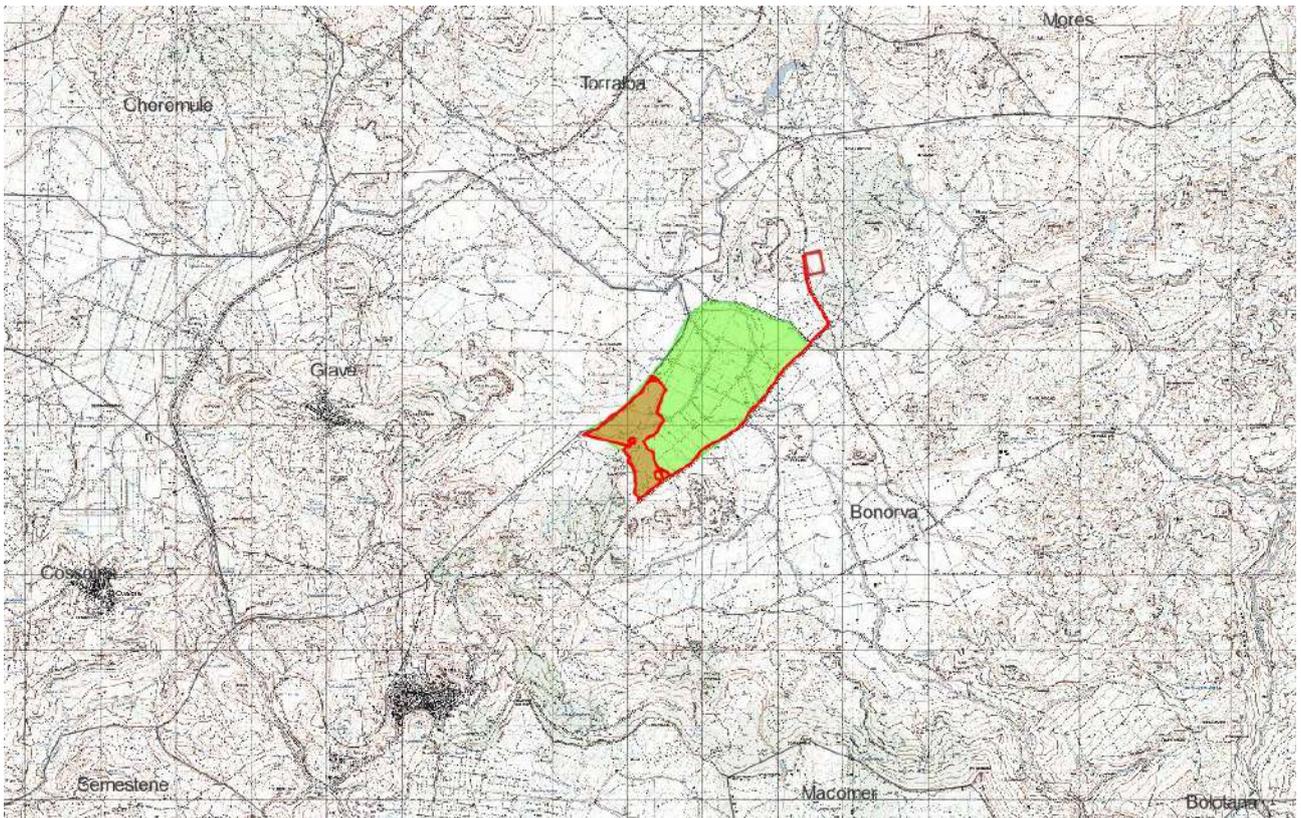


Figura 5. Porzione di parte dell'area di bonifica (in verde), campo FV e cavidotto di collegamento (in rosso)

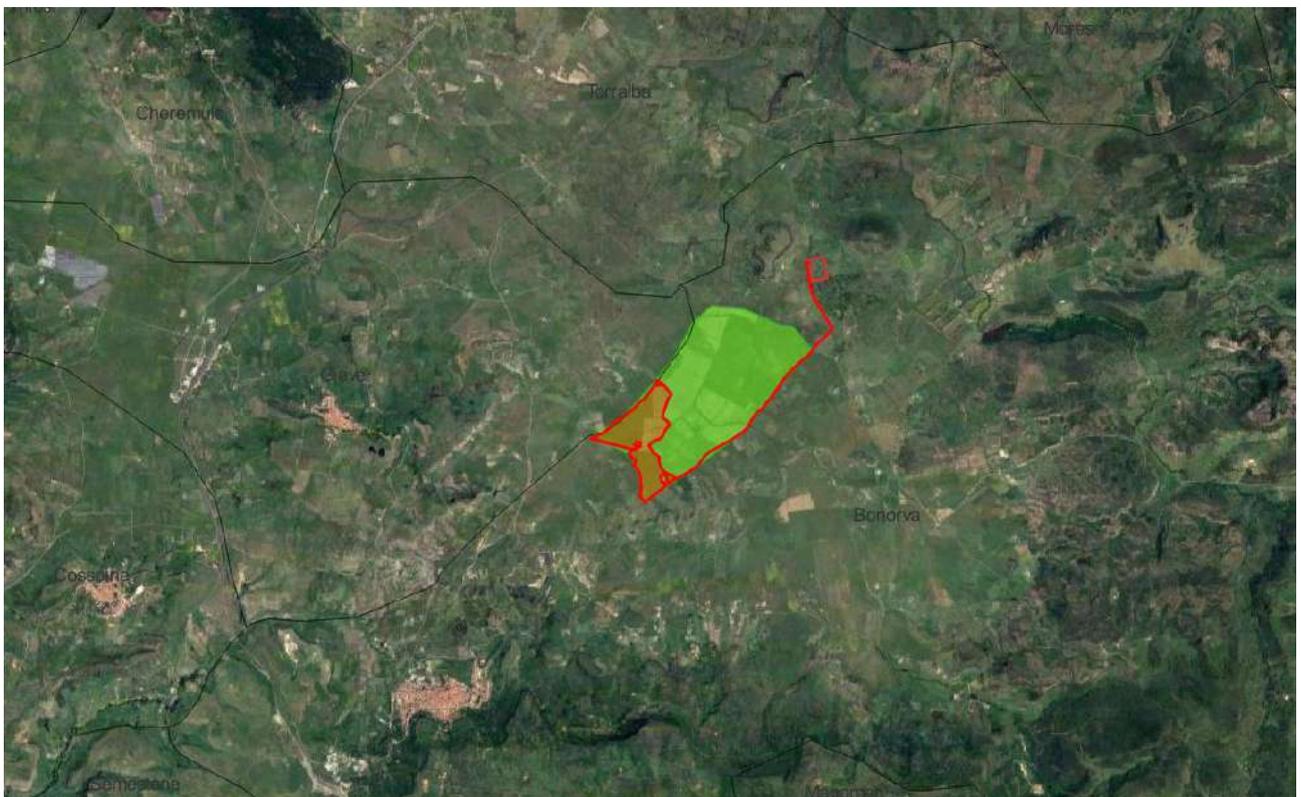


Figura 6. Layout d'impianto e opere connesse (in rosso) su ortofoto

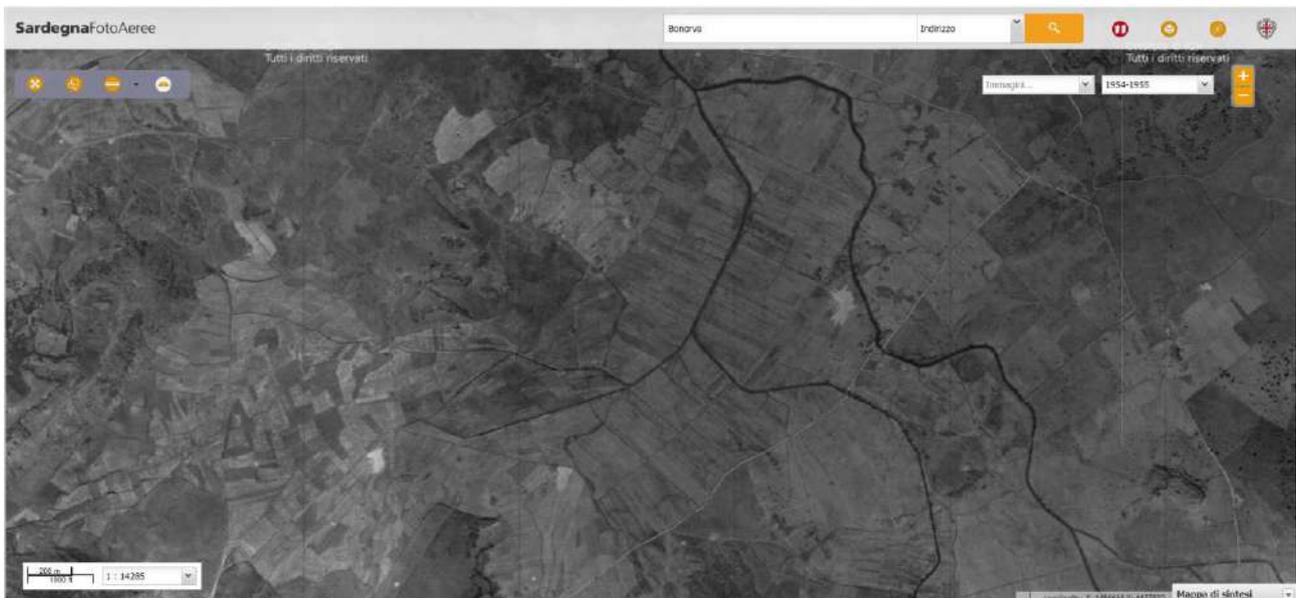


Figura 7. <http://www.sardegnaoportale.it/webgis2/sardegnafotoaeree>: nelle due immagini l'area negli anni '50 del 1900. Si nota, già compiuta, la bonifica dei terreni e la parcellizzazione per uso agricolo

### Inquadramento storico archeologico. Aree archeologiche e monumenti nel territorio di Bonorva (SS)

Il territorio comunale di Bonorva conserva chiare tracce, e importanti monumenti, che ne testimoniano l'occupazione capillare sin dal periodo preistorico (si citano, solo a titolo di esempio, le domus de janas di Sa Pala Larga e di Sant'Andrea Priu, le più note); soprattutto nella zona collinare a est della piana di Santa Lucia i complessi di tipo ipogeico determinano un'area di notevole concentrazione di sepolture.

Sono noti e censiti numerosi monumenti dell'Età del Bronzo, nuraghi e tombe dei giganti, oltre a una vasca nuragica e il recinto megalitico in località Funtana e il recinto megalitico detto Mura de sos avanzales.

Di notevole interesse la fonte sacra di Su Lumarzu, alla periferia est del centro di Rebeccu. Sono segnati come "cippi fittili di epoca punico-romana" due manufatti rinvenuti in località prossima al Riu Berreghe e alla strada denominata S'istriscia e presso la località Badda Alghentu.

Nella località Su Terranzu-Montiju Presones è nota un'area di necropoli che ha restituito frammenti di stele del tipo neopunico, mentre a San Simeone è identificato un insediamento fortificato. All'epoca romana appartengono le terme ubicate a poche decine di metri a sud ovest delle domus di Sant'Andrea Priu e i resti dell'edificio termale di Sas Presones, con strutture ricondotte da alcuni ad il probabile *praetorium*.

Durante l'età romana il territorio di Bonorva ebbe un ruolo chiave all'interno della viabilità isolana, come attestano i numerosi rinvenimenti di miliari stradali nelle località di Monte Calvia, Perda Lada, Berraghes, Rebeccu e Monte Cùjaru, oltre che nell'area tra Rebeccu e Sant'Andrea Priu e in località Mura Menteda.

In epoca tardo antica-altomedievale, all'interno di un ipogeo di epoca preistorica in località Sant'Andrea Priu venne impiantato un luogo di culto cristiano; ancora nella seconda metà del 1800 vi si conoscevano elevati murari d'epoca romana. Deve poi localizzarsi una necropoli d'epoca romana presso l'area circostante la chiesa rurale di Santa Lucia, presso le località di Su Terranzu e Montiju, presso le località di Aidu'e Santos – Sa Pala

Larga e Pedra e Pompas. Per l'epoca medievale si segnalano i villaggi di Rebèccu, Cuniàtu, Abriù, Vàlles, Thèrkillo, San Simeone, Monticleta, nei pressi della chiesa di San Lorenzo e Campu de Locu, non lontano dal centro di Valles.<sup>2</sup>

Il territorio di **Giave** non è direttamente interessato dall'opera, che però lo lambisce con il suo margine nord orientale. Sono molto vicine l'area nuragica di Bingialza, di notevole estensione in cui sono sicuramente attestati un nuraghe e un'area di villaggio, il nuraghe Campu de Olta e tomba di giganti di Mandrocula.<sup>3</sup> A nord dell'area di progetto è il territorio comunale di **Torralba**, non coinvolto nell'opera. L'area torralbese più vicina agli interventi in progetto è quella della piana di Paule S'iscudu e Mesu 'e rios. L'area conserva ancora notevoli testimonianze residuo della frequentazione preistorica e protostorica, che si ritiene abbastanza intensa. Sono conservati il dolmen di Sa Pedra Longa e di Su Crastu Covaccadu, il menhir di Su Crastu Covaccadu e il dolmen di Lendine. Le testimonianze del periodo nuragico, oltre al più famoso nuraghe S. Antine, che sorge però a oltre 4 km a Nord Ovest dall'area di intervento, sono il nuraghe Lendine, il nuraghe Nieddu e il nuraghe Tulvaru. Tra le tombe di giganti si ricordano quelle di Sa Pedra Longa, Prunaiola e la tomba di giganti di Maria Sanna. Nessuna segnalazione di resti di età storica nel tratto interessato, nota invece, tra gli altri, per il rinvenimento dei miliari presso la località di Murighenti e presso Prunaiola, al confine con il territorio di Cheremule.<sup>4</sup>

#### 1.1.4 AREE ARCHEOLOGICHE E MONUMENTI NELL'AREA DELL'IMPIANTO FV: LA PIANA DI SANTA LUCIA

L'ampio tratto di pianoro di su Campu o Piano di Santa Lucia, paludoso nonostante l'altitudine (in media 350 m) sul livello del mare, ricco di corsi d'acqua e sorgenti, ha costituito un valico naturale vigilato in età nuragica da costruzioni disposte sulle dorsali trachitiche che nello stesso piano emergevano. I resti dei nuraghi di Campu de Olta, Bingialza, S. Elena, Faraone<sup>5</sup> rimangono a testimoniare l'articolato sistema di controllo della via di penetrazione verso il Goceano; altri monumenti sono stati certamente cancellati dai lavori di bonifica che in passato hanno interessato la Piana<sup>6</sup>.

La stessa porzione territoriale ha inoltre rappresentato un punto strategico della viabilità romana in Sardegna, poiché, oltre a essere interessata dal tracciato delle due arterie viarie principali dell'isola, le vie *a Karalibus Turrem* ed *a Karalibus Olbiam*, accoglieva probabilmente il punto di diramazione tra le due. Altissima la percentuale di miliari romani rinvenuti che si associano, se non a tratti viari riconosciuti con certezza<sup>7</sup>, a molteplici insediamenti, legati allo sfruttamento agricolo del territorio, dislocati lungo la viabilità principale o collegati ad essa tramite *deverticula*.

<sup>2</sup> Progetto metanizzazione reperibile in rete: Metanizzazione Sardegna: Met. Palmas Arborea – Macomer DN 650 (26"), DP 75 bar Met. Macomer – Porto Torres DN 650 (26"), DP 75 bar Met. Macomer – Olbia DN 400 (16"), DP 75 bar

<sup>3</sup> Foddai 2010; <https://giavericerche archeologiche.jimdofree.com/>

<sup>4</sup> Foddai 2014 con bibliografia precedente.

<sup>5</sup> Bafico, Solinas pp. 180-181.

<sup>6</sup> Completati negli anni '30 ma già in corso nel 1919: Taramelli 1929, pp. 13-14.

<sup>7</sup> Non ci sono attestazioni strutturali certe nell'area: più lontano dall'area di intervento, a circa, si presume che un breve tratto riportato nelle carte ricalchi la strada secondaria risparmiata dai continui lavori agricoli; altre sono solo ipotesi.

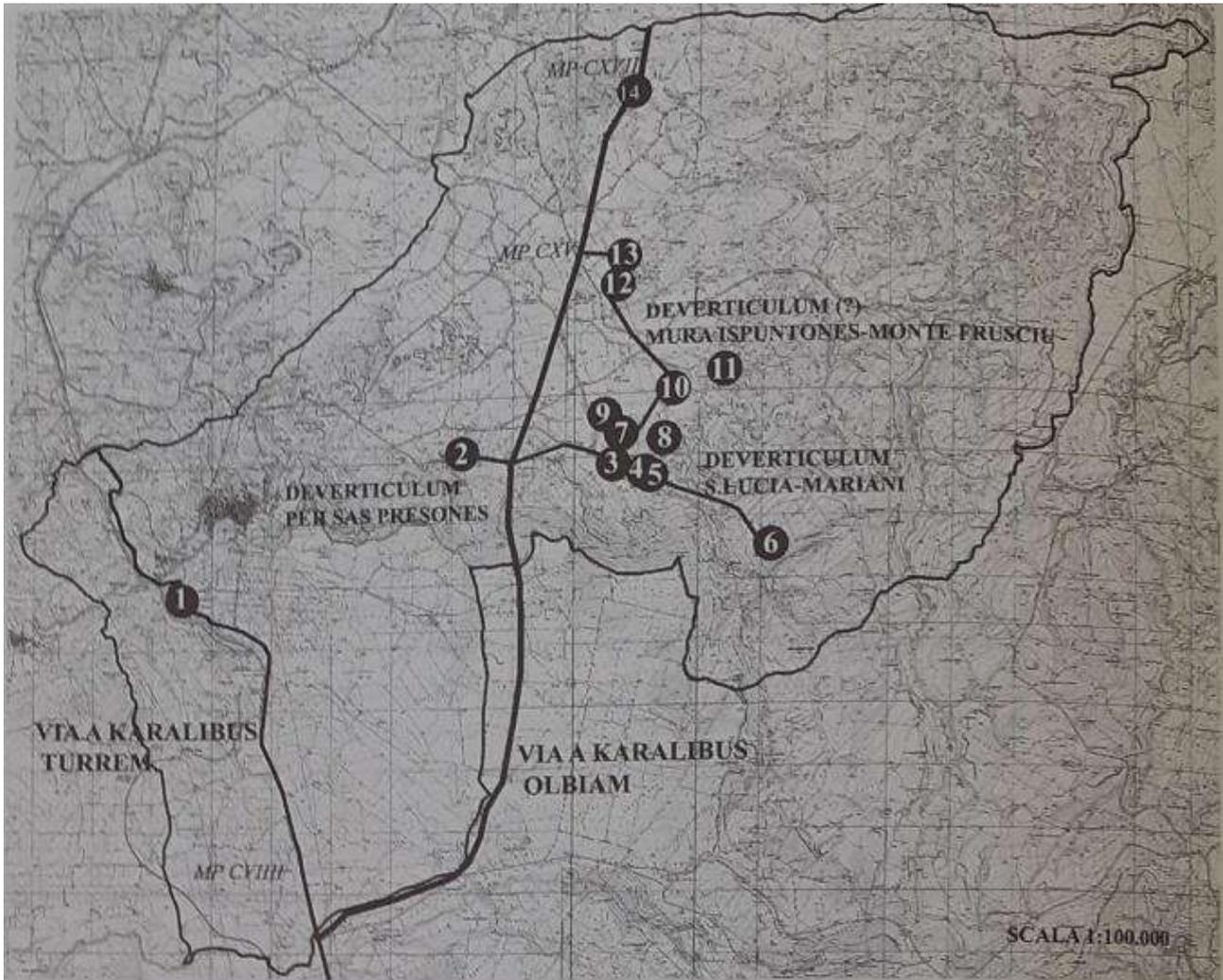


Figura 8. Da Sechi 2011

### Vincoli nell'area di intervento

Il sito individuato per la posa del **campo fotovoltaico** è ubicato in località S'Ena 'e Sunigo, Montju 'e Peidru (area bonifica Santa Lucia); la località non è interessata direttamente da alcun vincolo archeologico. Nessun provvedimento di vincolo diretto neanche lungo il tratto attraversato dal **cavidotto** di collegamento con la stazione elettrica (la cui costruzione non riguarda questo progetto). Quest'ultimo però, sviluppandosi per circa 4.500 km lungo la SP 83, lambisce numerosi siti già individuati, alcuni dei quali già sottoposti a decreto di vincolo.

### Beni archeologici nell'area di intervento

Per l'analisi condotta studio è stato considerato un buffer di 1 km dal margine dell'area del campo fotovoltaico e di 500 dal percorso del cavidotto.

La ricognizione è stata effettuata nell'intero spazio interessato dal campo FV e nella fascia esterna per circa 100 metri; è stata inoltre condotto il controllo del percorso che verrà seguito dal cavidotto allargandosi per circa cinquanta metri in ciascuno dei due lati, sino a comprendere lo stesso in una fascia di 100 m.

### 1. Bingialza (Giave)-Nuraghe e villaggio

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: 440 metri;





Figura 9. Area di Bingialza

## 2. Ponte

Riferibile probabilmente all'intervento di bonifica degli anni '30 del Novecento;





Figura 10. Ponte e massicciata su Riu Borta

### 3. Campu de Olta (Giave)-nuraghe

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: 330 m dal margine della zona di rispetto;

### 4. Tomba di giganti di Mandrocula (Giave)

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: 790 m dal margine della zona di rispetto;

### 5. Nuraghe Peidru (Bonorva)

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: 175 m dal margine della zona di rispetto

### 6. Nuraghe Monte Cheja

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: 470 m dal margine della zona di rispetto;

Bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano Paesaggistico Regionale (n. 3291)

### 7. Ipotesi di strada (Miliari in loc. Cujaru)

Si tratta di una ricostruzione ipotetica (condotta sull'ubicazione dei punti di rinvenimento di numerosi miliari) del tratto della strada *Karalibus Olbiam* e diverticoli.

Esterna all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: oltre i 2 km dal margine della zona di rispetto;

### 8. Loc. Mura Menteda, miliari

Oltre 1 km dal tracciato del cavidotto. L'ubicazione è approssimativa

### 9. Tomba di giganti di Pala 'e Sulzaga

Esterna all'area d'intervento.

Distanza minima dal campo FV: la struttura è a circa 80 m dal margine occidentale del campo FV. Il buffer dell'area di rispetto interseca il campo FV;

### 10. Nuraghe Conchedda

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del campo FV: 215 m dal margine della zona di rispetto

### Beni segnalati lungo il tragitto del cavidotto:

#### 11. Nuraghe Nurapè

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del cavidotto: 215 m dal margine della zona di rispetto

#### 111. Murapè. Muraglia circolare

Esterna all'area d'intervento.

Distanza minima del cavidotto: 130 m

#### 12. Mura Pizzinna

Nell'azienda agricola costruita nella località è presente una struttura circolare, visibile anche nelle immagini satellitari, che appare senza dubbio come il risultato della sistemazione (recente?) di materiali derivati da spietramento. In fase di ricognizione però sono stati notati, all'interno della stessa azienda, alcuni conci lavorati; gli stessi conci sono citati in un documento conservato nell'archivio SABAP Sassari, nonché menzionati nella relazione "Metanizzazione" citata dall'archeol. G. Carenti (strutture murarie di età romana).<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Carenti, p. 123.

Esterna all'area d'intervento.

Dalla località di Mura Pizzinna (Bonorva) proviene un'olla globulare in bronzo, vaso caratteristico nell'ambito vascolare prenuragico e nuragico assai diffuso nei contesti funerari di tombe di giganti e ritrovata anche nei villaggi e nei nuraghi.<sup>9</sup>

La distanza minima del cavidotto non calcolabile, poiché non è definibile un punto esatto in cui ubicare le strutture citate né il sito di rinvenimento dell'olla metallica.

### 13. Nuraghe Cagai

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del cavidotto: 250 m dal bene, 150 m dal margine dell'area di rispetto

Bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano Paesaggistico Regionale (n. 3275)

### 14. Tomba di giganti Cujaru

**Il tracciato del cavidotto ricade entro il buffer di 100 dal bene; il bene è a 30 m circa dallo stesso**

### 15. Capanna (vano interrato) Cujaru

**Il tracciato del cavidotto ricade entro il buffer di 100 dal bene; il bene è a 40 m circa dallo stesso**

Bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano Paesaggistico Regionale (n. 181)

### 16. Cujaru. Villaggio

Esterna all'area d'intervento.

Distanza minima del cavidotto: 480 m dal bene, 380 m dal margine dell'area di rispetto.

### 17. Nuraghe Cujaru

Esterno all'area d'intervento.

Distanza minima del cavidotto: 500 m dal bene, 440 m dal margine dell'area di rispetto.

Bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano Paesaggistico Regionale (n. 3274).

### 30. Loc. Funtana Ezza

Pregresse ricognizioni effettuate in occasione di precedenti indagini del territorio hanno rilevato numerose strutture murarie a est del tracciato della Strada provinciale.<sup>10</sup> È verosimile che si tratti di un sito legato ai vicini monte Cujaru (nuraghe, villaggio, tomba di giganti), Lendine, Silichinus, Faraone.

---

<sup>9</sup> <https://virtualarchaeology.sardegna.cultura.it/index.php/it/siti-archeologici/periodo-prenuragico/necropoli-di-sant-andrea-priu/reperti/1462-olla-globulare-in-bronzo-con-anse-a-gomito-rovescio-bronzee>; Lo Schiavo 2014, p. 112.

<sup>10</sup> Carenti 2018, p. 223.

### 28. Tratto di strada romana

Un probabile tratto viario è segnalato in letteratura nella porzione, ubicata nei pressi della chiesa di S. Lucia e di S. Andrea Priu (Bonorva), indicata in cartografia con trattini ravvicinati (= sentiero). Oggi il tracciato, conosciuto da fonti orali, è stato in gran parte distrutto ed è visibile solo nell'ultima parte verso nord, in loc. Su Terranzu (Sechi 2014).

### 32-34. Edifici agricoli

Ruderi delle abitazioni novecentesche legate al sistema delle bonifiche della Piana di Santa Lucia



Figura 11. Rudere delle abitazioni agricole legate al sistema della Bonifica della Piana di Santa Lucia

## SURVEY DI SUPERFICIE

**Area del campo fotovoltaico.** I campi interessati, risultato delle operazioni di bonifica, sono pianeggianti, regolari, senza alcuna struttura emergente, se non quelle moderne legate all'uso attuale agricolo-pastorale. Assenti anche gli alberi ad alto fusto. Al momento della ricognizione (24, 25 giugno 2023) si presentavano liberamente accessibili, ricognibili con facilità per l'assenza di ostacoli e dislivelli da superare. È stato quindi possibile coprire l'intera area interessata e una fascia esterna (UR 1, per le condizioni omogenee anche di copertura del suolo).

Quasi ovunque la visibilità era nulla: le superfici erano completamente coperte da vegetazione erbacea più o meno rada a seconda dei punti. Una fascia (UR 2) era stata appena sottoposta ad aratura e mostrava invece superfici pulite e zolle smosse per discreta profondità. Tale fascia, ricognita nella sua interezza, non ha restituito alcun frammento di cultura materiale.



Figura 12. Area del campo fotovoltaico: stato della visibilità delle superfici nella macroarea individuata come UR 1



Figura 13. Area del campo fotovoltaico: stato della visibilità delle superficie nella macroarea individuata come UR 1



Figura 14. Area del campo fotovoltaico: stato della visibilità delle superficie nella macroarea individuata come UR 1



Figura 15. Area del campo fotovoltaico: stato della visibilità delle superfici nella fascia sottoposta ad aratura (individuata come UR 2)

L'area appare come l'indubbio risultato delle operazioni novecentesche che hanno bonificato i suoli e regimentato le acque: a tali operazioni vanno ricondotti i canali e il piccolo ponte in pietra (inseriti all'interno dell'area di progetto) e le costruzioni rurali, ora in stato di rudere, che, esterne all'area di intervento, insistono nella zona a nord.

Le superfici delle porzioni territoriali che saranno direttamente interessate dal **tragitto del cavidotto di collegamento** mostrano invece visibilità pressochè nulla poiché lo stesso interesserà per la quasi totalità arterie stradali in uso; in questo caso il sopralluogo (giorno 16, 17 luglio 2023) è stato condotto, dove possibile, anche per una fascia di 50 metri ai due lati dello stesso, entro terreni a uso agricolo pastorale, o aziende private (URRR 3-6).

Al posizionamento dei monumenti, fatto preliminarmente su carta sulla base delle fonti edite (o inedite, con dati d'archivio) e riscontrato in sede di sopralluogo, non è stato possibile aggiungere altri dati poiché non è stato individuato alcun altro elemento.

#### 4. RISULTATI DELL'INDAGINE. POTENZIALE E RISCHIO ARCHEOLOGICO

L'elaborazione dei dati evidenzia alcune porzioni interessate dal progetto ubicate a brevi distanze da beni archeologici noti:

Nell'area del campo fotovoltaico, risultato delle bonifiche novecentesche, è certamente ad alta criticità lo spazio prossimo all'area della tomba di giganti di **Pala 'e Sulzaga**, ubicata a circa 80 metri a ovest del margine sud-occidentale del campo FV. Per questa porzione si propone un **grado di rischio alto**. Per i restanti spazi, invece, si propone un grado di **rischio medio**: nonostante infatti non si abbiano dati riguardo alla presenza di monumenti, strutture e aree archeologiche, non può essere ignorata l'alta densità degli stessi nell'area circostante, spesso a distanze contenute. La frequentazione continuata nel tempo potrebbe avere interessato direttamente anche le aree di progetto.

Allo stesso modo, per i dati oggi conosciuti, è differenziabile il grado di rischio nelle porzioni del lungo tracciato del cavidotto: in località Morette, nei pressi della **capanna Cujaru** e della tomba di giganti omonima lo scavo potrebbe intercettare sequenze archeologiche; per questi tratti si propone di **grado di rischio alto**. Nel rimanente tracciato, in considerazione del fatto che lo scavo inciderà unicamente il sedime della sede stradale e non sono note a oggi aree di interesse archeologiche nelle vicinanze, si considera un **rischio basso**.

**Si rimanda comunque, per quanto di competenza, al parere della Soprintendenza Abap di Sassari e Nuoro.**

Cagliari, settembre 2023

Archeol. Anna Luisa Sanna

## 5. ELABORATI (TAVV. I-V)

**Inquadramento generale (Tav. I)**

**Carta delle presenze archeologiche (Tav. II)**

**Carta del rischio (Tav. III)**

**Carta della visibilità al suolo (Tav. IV).** Nota: il sistema del template GIS GNA non ha consentito di aggiungere le aree ricognite a settembre (cavidotto) a quelle ricognite a luglio. Per tale motivo l'indicazione delle zone di visibilità di questo tratto è stata fatta attraverso il programma Google earth e quindi trasportata nel template per generare la carta.

Archeologa Anna Luisa Sanna  
Via D. A. Azuni n. 92, 09124 Cagliari  
P. iva 03504480926  
N. 1400 Professionisti abilitati archeologia preventiva  
N. 4639 elenco nazionale di ARCHEOLOGO Fascia I

## 6. BIBLIOGRAFIA

Bafico, Solinas 1993, S. Bafico, M. Solinas, *Bonorva (SS). Censimento archeologico*, in *Bollettino di Archeologia*, 43-45, 1993, pp. 179-181.

Basoli 1998, P. Basoli, *Aspetti del megalitismo nel territorio del Monte Acuto (Sassari), Considerazioni preliminari*, in *Studies in Sardinian Archaeology V*, 141-158

Basoli 2001, P. Basoli, *Aspetti del megalitismo nel territorio del Monte Acuto: la religione megalitica*, in G. SERRELI -D. Vacca (a cura di), *Aspetti del megalitismo preistorico*, Dolianova 2001, pagg 107-110.

Basoli, Foschi Nieddu 1991, P. Basoli, A. Foschi Nieddu, *Il sistema insediativo nuragico nel Monte Acuto, Analisi preliminare dei fattori geomorfologico e socio- economici*, in *Arte e Architettura nuragica. Proceedings of the first International colloquium on Nuragic Architecture at the Swedish Institute in Rome, 7-9 December 1989*, Edited by Barbo Santillo Frizell, Stockholm 1991, pp. 24-40.

Caprara 1988, R. Caprara, *L'età altomedievale nel territorio del Logudoro - Meilogu*, in *Il Nuraghe Santu Antine nel Logudoro- Meilogu, Sassari*, 1988, pp 406- 417.

Carenti 2018, G. Carenti, *Relazione archeologica, Metanizzazione Sardegna: METANIZZAZIONE SARDEGNA: Met. Palmas Arborea – Macomer DN 650 (26”), DP 75 bar Met. Macomer – Porto Torres DN 650 (26”), DP 75 bar Met. Macomer – Olbia DN 400 (16”), DP 75 bar, SNAM Rete gas*, 2018

Deriu, Chessa 2014, G. Deriu, S. Chessa, *L'assetto territoriale dell'odierno Meilogu dal Basso Medioevo ai nostri giorni con particolare riferimento alle curatorie di Meilogu e Costa de Addes*, in *Meilogu*, tomo I, Cargeghe, Documenta, 2011; *Meilogu*, tomo II, Cargeghe, Documenta, 2014.

Foddai 1995, L. Foddai, *Tomba di Giganti di Cujari (Bonorva, Sassari)*, in *Nuovo bullettino archeologico sardo*, 1995, 5 (1993-1995), pp. 336-339

Foddai 1995, L. Foddai, *TORRALBA (Sassari) - Tomba di Giganti Sa Pedra Longa*, in *Nuovo bullettino archeologico sardo*, 1995, 5 (1993-1995), pp. 339-341.

Foddai 1998, L. Foddai, *The distribution of the “nuraghi” in “Logudoro Meilogu” in relation to geomorphological characteristics of the territory*, in AA. VV. *Papers from the third annual meeting at Ravenna 1997*, vol. III SARDINIA (edited by a. Moravetti), *British Archaeological Reports, Series 719*, Oxford 1998, pp.84-96.

Foddai 2010, L. Foddai, *Giave. Testimonianze archeologiche*, Delfino editore 2010.

Foddai 2014, L. Foddai, *Il nuraghe Santu Antine e le dinamiche insediative della piana del Riu Mannu (= Sardegna Archeologica. Scavi e Ricerche 10)*, Sassari, Carlo Delfino Editore 2014.

Foddai 1998, L. Foddai, *The distribution of Nuraghi in “Logudoro-Meilogu” in relation to the geomorphologic aspects of the territory*, in *Papers Ravenna*, pp. 84-96.

Foddai 2003, L. Foddai, *Modelli di insediamento nel “Logudoro-Meilogu” fra l’Età del Bronzo e la prima Età del Ferro*, in *Ercole Contu* , pp. 173-199

Ialongo et alii 2009, N. Ialongo, L. Usai, A. Vanzetti, *La tomba di giganti di Pala 'e Sulzaga, Bonorva (SS)*, Istituto italiano di preistoria e protostoria, pp. 1451-1455, 2012

Ialongo, Schiappelli, Vanzetti 2007, N. Ialongo, A. Schiappelli, A. Vanzetti, *L’edificio termale di Sas Presonas, Rebecca, Bonorva (SS)*, in S. Angiolillo, M. Giuman, A. Pasolini (a cura di), *Ricerca e confronti 2006. Giornate di Studio di archeologia e storia dell’arte, Cagliari*, pp. 199-210, 2007.

Lo Schiavo 2014, F. Lo Schiavo, *La produzione metallurgica*, in A. Moravetti, E. Alba, L. Foddai (eds.), *La Sardegna nuragica. Storia e materiali*, Sassari 2014, pp. 93-120.

Mastino A., Ruggeri P., La viabilità della Sardegna romana. Un nuovo praetorium a Sas Presones di Rebeccu a nord della biforcazione Turris - Olbia?, in Palaiá Filia. Studi di topografia antica in onore di Giovanni Uggeri, a cura di C. MARANGIO E G. LAUDIZI, Galatina 2009, pp. 555-572.

Melis, P. Melis, *Bonorva, Su Lumarzu e il culto delle acque*, in *Bonorva, archeologia*, Regione Autonoma della Sardegna, pp. 15-20.

Merella 2009, S. Merella, *I menhir della Sardegna*, Il Punto Grafico, Sassari, 2009.

Muresu 2018, M. Muresu, *Bonorva* in *La moneta indicatore dell'assetto insediativo in Sardegna (secc. VI-XI)*, Morlacchi editore U.P., 2018, pp. 112-114.

Pandolfi 2011, A. Pandolfi, Tutela e ricerca archeologica nella regione del Logudoro-Meilogu, Erentzias, rivista della soprintendenza per i beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro, volume I-2011, Sassari 2011, pp. 392-409.

Sechi 2011, M. Sechi, *Viabilità e dinamiche insediative in età romana nel territorio di Bonorva*, in G. Pianu, N. Canu, Studi sul paesaggio della Sardegna romana, Sassari 2011, pp. 83-103.

Sechi 2012, M. Sechi, *Le stationes di Hafa e Molaria alla luce delle fonti toponomastiche, archivistiche e archeologiche*, in *L'Africa Romana. Trasformazione dei paesaggi del potere nell'Africa settentrionale fino alla fine del mondo antico. Atti del XIX convegno di studio*, a cura di M.B. COCCO - A. GAVINI - A. IBBA, Roma 2012, pp. 2743-2760.

Sechi 2014, M. Sechi, *La viabilità nella Sardegna romana tra le stationes di Hafa e Molaria*, in *Alta Formazione e Ricerca in Sardegna. Atti del Convegno di Studi Giovani Ricercatori*, a cura di E. Cicu, A. Gavini, M. Sechi, Hillsborough St. 2014, pp. 19-36.

Taramelli 1919, A. Taramelli, *Fortezze, recinti fonti sacre e necropoli preromane nell'agro di Bonorva (Prov. Sassari)*, in *Monumenti Antichi pubblicati a Cura dell'Accademia dei lincei*, XXIII, 1973-74, pp. 191-211.

Taramelli 1940, A. Taramelli, *Edizione Archeologica della Carta d'Italia, Foglio 193, Bonorva*, Firenze 1940.





Tav. III\_Carta del rischio  
Scala 1:8.000

