

COMUNI DI:
SOLARUSSA
ZERFALIU

PROVINCIA: ORISTANO
REGIONE: SARDEGNA

"FATTORIA SOLARE SOLIU"
AGRIVOLTAICO DI TIPO ELEVATO E AVANZATO

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

Tipo Elaborato	Codice Elaborato	Data	Scala CAD	Formato	Foglio / di	Scala
REL.	2205_R.04	15/06/2023	-	A4	1/82	-

PROPONENTE

EF AGRI Società Agricola A.R.L.

Via del Brennero, 111
38121- Trento (TN)

SVILUPPO



SET SVILUPPO

SET SVILUPPO s.r.l.

Corso Trieste, 19
00198 - Roma (RM)

PROGETTAZIONE

Ing. Giacomo Greco



Ing. Marco Marsico



Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	15/06/2023	Prima Emissione	Ing. G. Greco	Ing. M. Marsico	Ing. G. Greco

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

FATTORIA SOLARE “*SOLIU*”

AGRIVOLTAICO DI TIPO ELEVATO E AVANZATO

di potenza pari a 59,148 MWp

e sistema di accumulo pari a 12,50 MW

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Solitu</i> ” EF AGRISOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 3
--	--	--------------

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3. VIABILITA' ED ACCESSIBILITA'	14
4. DESCRIZIONE DEL SITO E INTERFERENZE	15
5. PIANIFICAZIONE REGIONALE	24
5.1. Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	24
6. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	31
6.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	31
7. PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	34
7.1. Piano Urbanistico Comunale (PUC)	34
8. ANALISI DEI VINCOLI	56
8.1. Vincoli Paesaggistici	56
8.2. Vincoli Idraulici e Geomorfologici	62
8.3. Vincoli Aree Protette.....	73
8.4. Analisi Delibera n.59/90 del 2020	75
8.5. Analisi Sismica.....	78
8.6. Altri Vincoli	80

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 4
--	--	--------------

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce lo Studio di Inserimento Urbanistico per il progetto denominato “*Fattoria Solare Soliu*”, progetto di agricoltura innovativa che introduce in Sardegna un nuovo modello di sviluppo sostenibile che combina la coltivazione delle superfici agricole con la produzione di energie rinnovabili, rispondendo alle esigenze ambientali, climatiche e di tutela dei territori rurali.

Il progetto è proposto dalla società EF AGRI Società Agricola a r.l. che ha sviluppato un’esperienza ultradecennale nell’agrivoltaico maturata grazie alla gestione di serre fotovoltaiche collocate in diverse regioni italiane con il duplice scopo di generare energia pulita e intraprendere iniziative agricole di concerto con imprese leader nel settore e imprese locali.

In particolare, il progetto prevede il miglioramento fondiario di un’area di circa 110,6 ha ubicata nel Comune di Solarussa (OR) e nel Comune di Zerfaliu (OR), tramite l’implementazione di un piano agronomico integrato con **strutture fotovoltaiche elevate** e ad inseguimento solare monoassiale (c.d. tracker). L’insieme dei moduli fotovoltaici supportati da queste strutture e opportunamente connessi, determinerà nel complesso una potenza di picco pari a 59,148 MWp. L’impianto agrivoltaico sarà inoltre corredato da un sistema di accumulo (c.d. storage) in assetto AC Coupling, capace sia di assorbire che di immettere energia verso la Rete Elettrica Nazionale. Tale sistema è stato previsto all’interno dell’area di impianto, perseguendo obiettivi di funzionalità e di ottimizzazione degli spazi, ed avrà una potenza nominale pari a 12,50 MW.

Le opere di connessione necessarie per il collegamento dell’impianto agrivoltaico e del sistema di accumulo alla RTN sono costituite da un cavidotto interrato a 36 kV di circa 4,9 km che percorre strade comunali e vicinali interne al territorio comunale di Solarussa, fino allo stallo arrivo produttore a 36 kV posizionato nella nuova Stazione Elettrica di trasformazione 220/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 220 kV già esistente “Codrongianos-Oristano”.

Per le opere di connessione, il cavidotto interrato a 36 kV da collegare in antenna allo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta SE costituisce opera di utenza per la connessione mentre la nuova SE, incluso lo stallo, si configura come “Opere di Rete”. Queste ultime sono comuni con altri produttori e soggette al benessere di Terna S.p.A.

Il presente studio esamina la coerenza e la compatibilità del progetto in rapporto agli obiettivi dei piani e/o programmi di livello regionale, provinciale e comunale. In particolare, sono analizzate le principali relazioni tra il progetto e gli atti di pianificazione urbanistica di riferimento, rivolgendo

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 5
--	--	--------------

particolare attenzione ad un'analisi della area da un punto di vista paesaggistico, aspetto disciplinato dal D. Lgs. 42/04 e ss.mm.ii. (Codice Beni Culturali e Paesaggistici) e dal Piano Paesaggistico Regionale.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 6
---	--	--------------

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico in proposta è ubicata nell'area settentrionale della piana del Campidano e ricade all'interno dei confini comunali di Solarussa e Zerfaliu (OR). L'area sorge a Nord-Est del Comune di Solarussa e Nord-Ovest rispetto al Comune di Zerfaliu nelle località denominate *Campu Entruxiu* e *Zinnigas* ponendosi in modo baricentrico rispetto ai due centri abitati.



Figura 1: Inquadramento Territoriale su Google Earth – Area impianto e cavidotto

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 7
---	---	---------------------

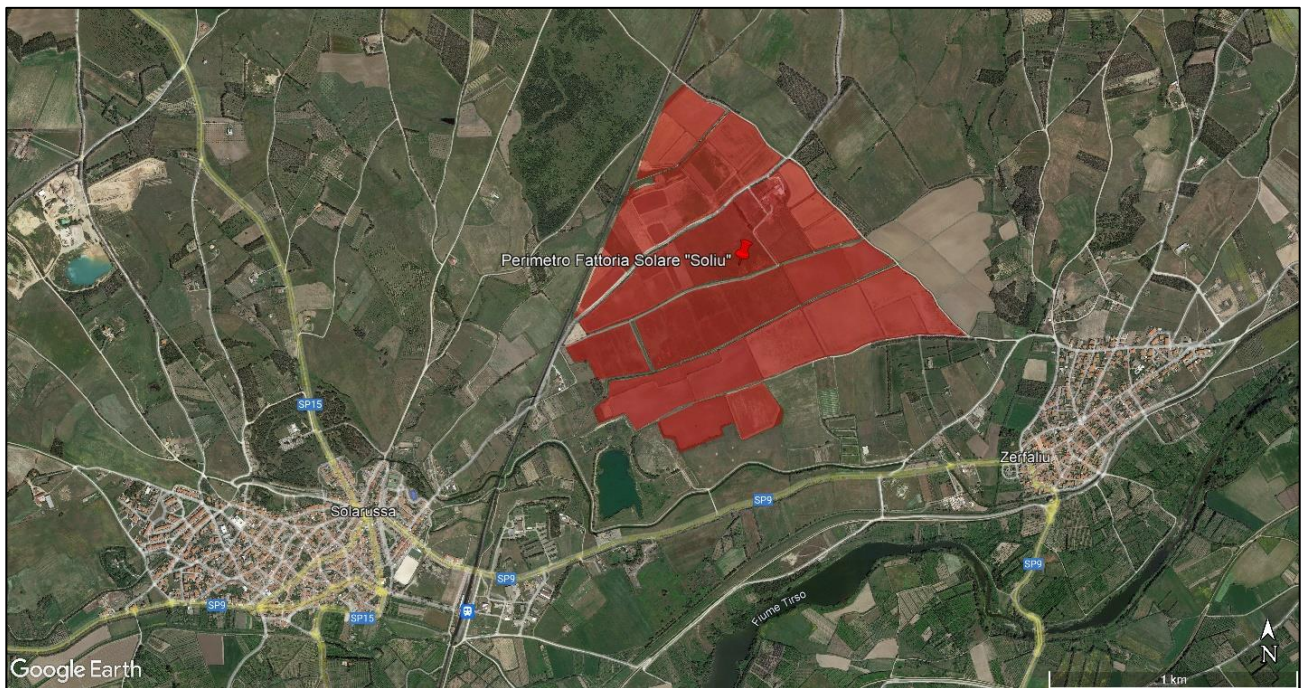


Figura 2: Inquadramento Territoriale su Ortofoto dell'area impianto nel contesto urbano

Entrambi gli insediamenti sono di origine medievale e costituiscono due dei nuclei urbani della schiera di centri abitati situati lungo la dorsale territoriale del fiume Tirso.

Nello specifico, i due Comuni, come tutti gli insediamenti presenti sulla sponda destra del Tirso, sono abbastanza prossimi al fiume, per sfruttare appieno le opportunità offerte dalla risorsa idrica, ma al contempo abbastanza distanti da non essere stati storicamente interessati da rilevanti eventi di piena. Questa area è praticamente corrispondente allo stacco fra alluvioni recenti e remote e i due Comuni rappresentano, infatti, la cerniera tra due ambiti territoriali distinti: quello pianeggiante delle alluvioni recenti (detto *Bennaxi*) e quello collinare delle alluvioni remote (detto *Gregori*), e su queste ultime sono stati costruiti i centri storici (e la maggior parte delle estensioni) dei centri limitrofi.

In tale area, la presenza di suoli particolarmente fertili ha consentito lo sviluppo di un'economia agricola tradizionale di tipo cerealicolo trasformata in intensiva a partire dagli anni Cinquanta in seguito alla realizzazione di opere di bonifica. Tali trasformazioni hanno dotato il territorio di una nuova infrastrutturazione idrica a rete costituita dalla trama di canali di adduzione principali e di derivazione.

Il paesaggio predominante è quello agrario che occupa una notevole estensione. L'agricoltura rappresenta da sempre in Sardegna un'attività tra le più rilevanti in termini produttivi, rilevata dalle grandi superfici coltivate a seminativi e testimoniata dalla presenza di filiere agroindustriali. Le colture di tipo intensivo interessano, inoltre, la coltivazione di specie erbacee e di quelle arboree, in particolare, agrumi, viti, olivi e mandorli.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRISOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 8
--	---	---------------------

L'impianto è limitrofo a diverse infrastrutture viarie principali quali la "Strada Provinciale SP9", "Strada Provinciale SP15", la Linea ferroviaria "Cagliari - Golfo Aranci", anche nota come Dorsale Sarda, e alcune strade comunali che consentono un agevole accesso all'area.

Al fine di connettere l'impianto agrivoltaico alla RTN è prevista la realizzazione di un cavidotto 36 kV di circa 4,9 km che percorrerà strade comunali e vicinali interne al territorio comunale di Solarussa fino allo stallo arrivo produttore a 36 kV posizionato nella nuova Stazione Elettrica di trasformazione 220/36 kV, denominata Bauladu, da inserire in entra-esce alla linea RTN a 220 kV già esistente "Codrongianos-Oristano".

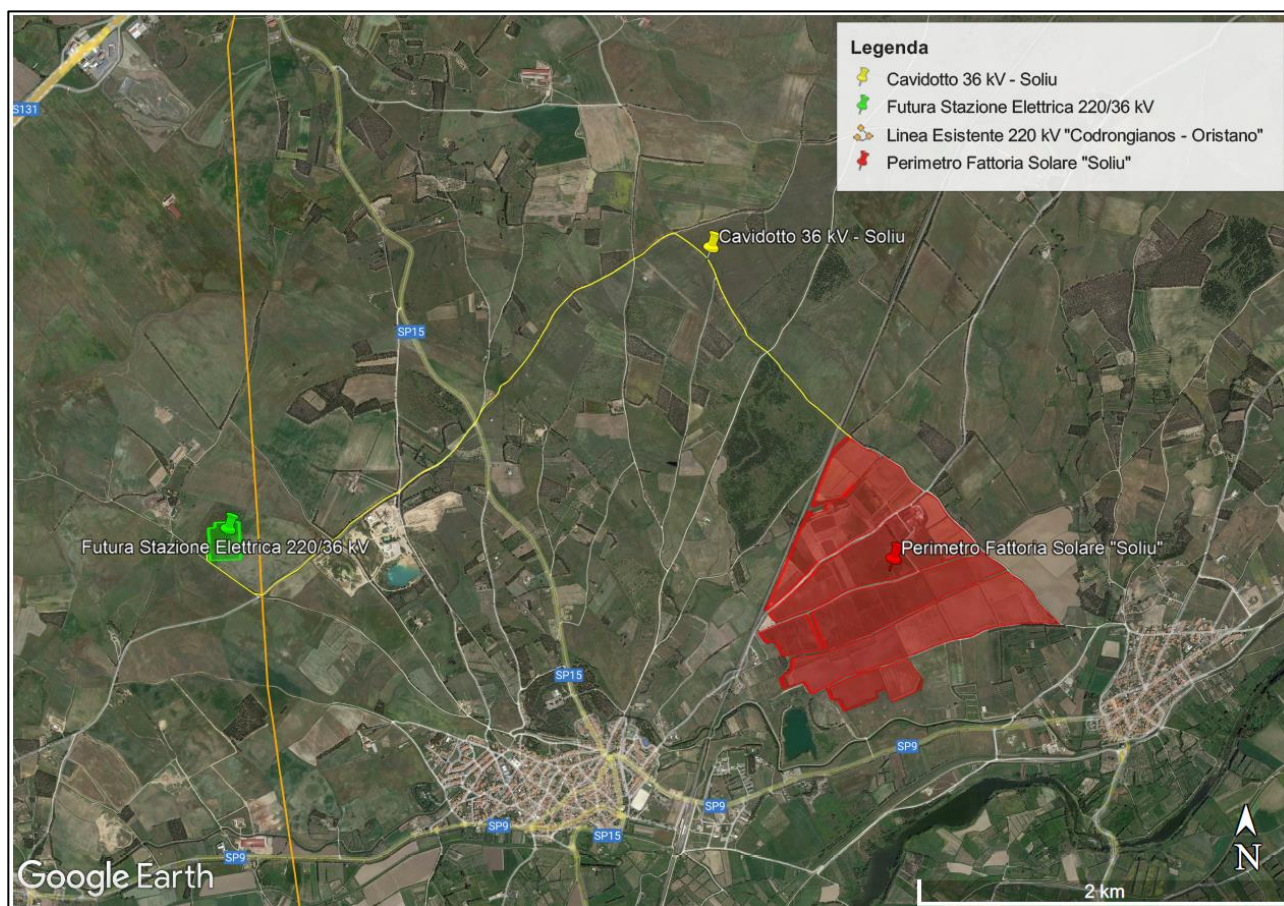


Figura 3: Inquadramento Area impianto, percorso cavidotto e area nuova SE su Ortofoto

L'intervento interessa una superficie pianeggiante di circa 110,6 ettari classificata come zona "E - Agricola" e si inserisce all'interno di un contesto areale caratterizzato dalla presenza a Sud, rispetto all'area di impianto, di diverse zone classificate dai Piani Urbanistici Comunali di Solarussa e Zerfaliu come zone industriali, rispettivamente "D2.1 - Area degli Insediamenti Produttivi" e "Zona D - Artigianale" che distano circa 1 km e 0,5 km dall'area d'impianto.

Il sito d'intervento e il percorso cavidotto sono censiti al N.C.T. dei Comuni di Solarussa (OR) e Zerfaliu (OR) con i seguenti riferimenti catastali:

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 9
---	--	--------------

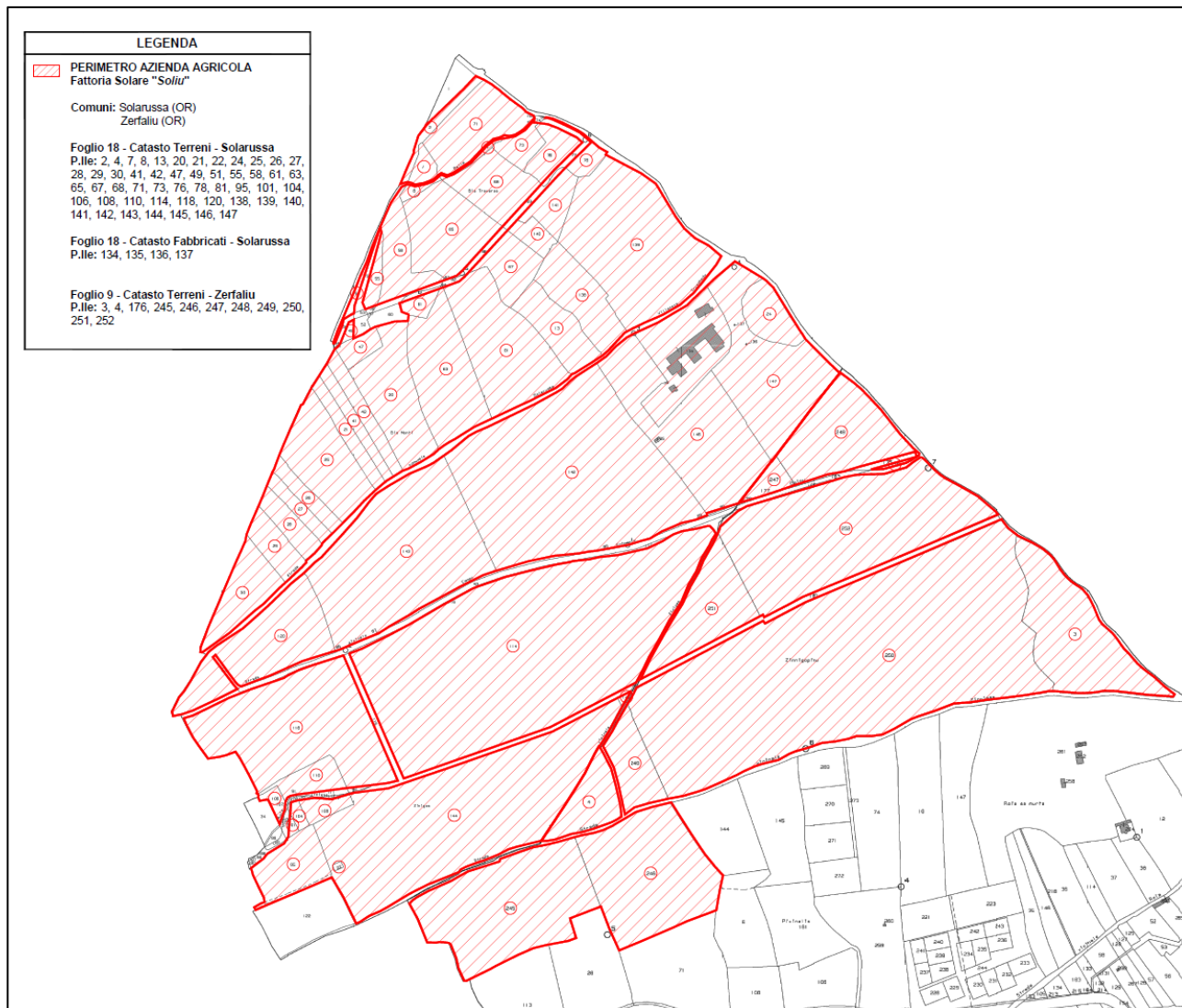
Area Impianto Agrivoltaico

Riferimenti Catastali <i>Fattoria Solare "Soliu"</i> <i>COMUNE DI SOLARUSSA</i> <i>(OR)</i>	<u>Foglio:</u> 18 <u>Mappali:</u> 2, 4, 7, 8, 13, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 41, 42, 47, 49, 51, 55, 58, 61, 63, 65, 67, 68, 71, 73, 76, 78, 81, 95, 101, 104, 106, 108, 110, 114, 118, 120, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147
Riferimenti Catastali <i>Fattoria Solare "Soliu"</i> <i>COMUNE DI ZERFALIU</i> <i>(OR)</i>	<u>Foglio:</u> 9 <u>Mappali:</u> 3, 4, 176, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252
Riferimenti Catastali <i>Particelle Fabbricati - centro</i> <i>aziendale</i> <i>COMUNE DI SOLARUSSA(OR)</i>	<u>Foglio:</u> 18 <u>Mappali:</u> 134, 135, 136, 137

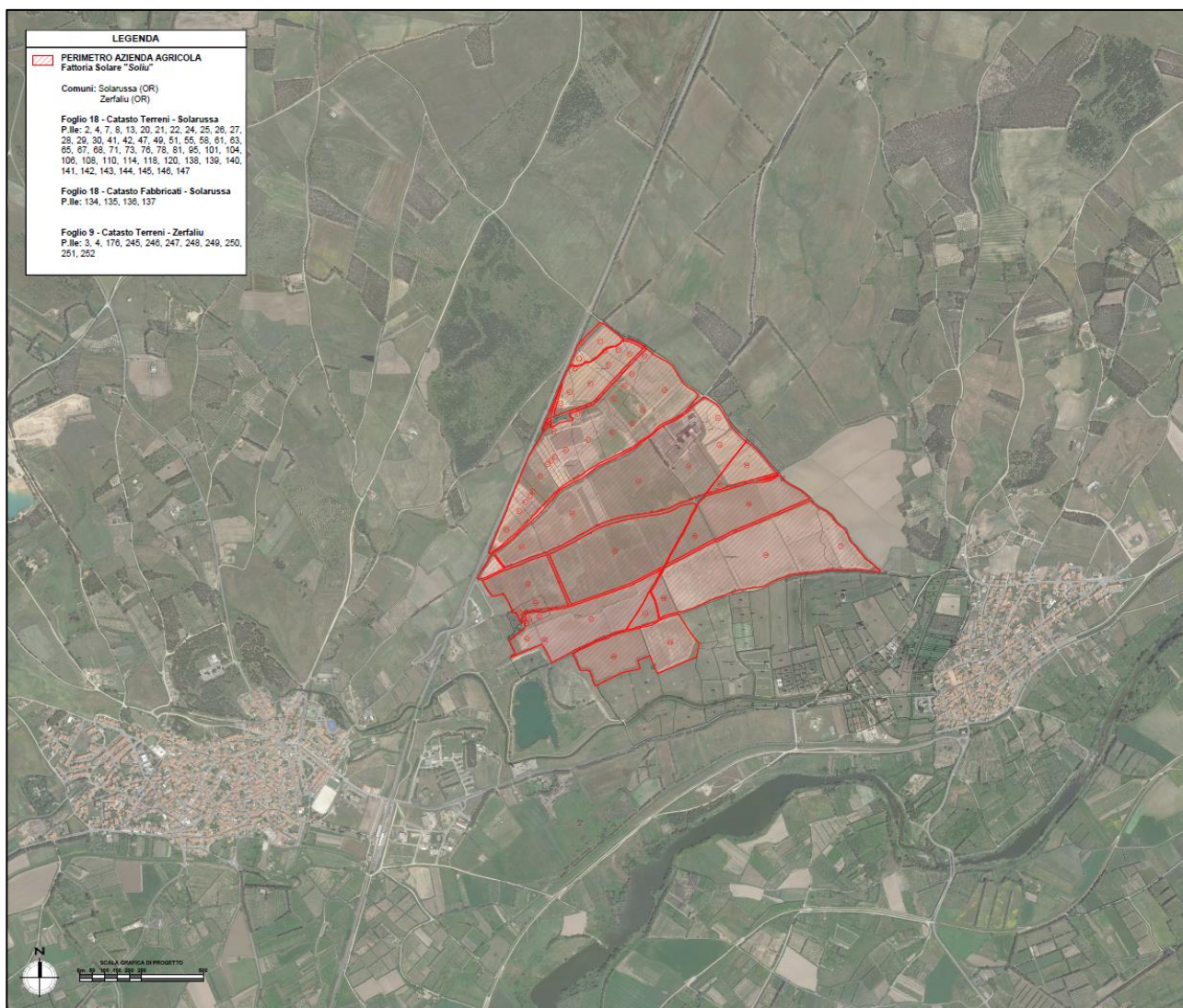
Percorso cavidotto

Riferimenti Catastali <i>Cavidotto</i> <i>COMUNE DI SOLARUSSA</i> <i>(OR)</i>	<u>Foglio:</u> 18 <u>Mappali:</u> 71, 2
	<u>Foglio:</u> 16 <u>Mappali:</u> 29, 17
	<u>Foglio:</u> 9 <u>Mappali:</u> 18, 13
	<u>Foglio:</u> 8 <u>Mappali:</u> 10, 22, 16, 6
	<u>Foglio:</u> 7 <u>Mappali:</u> 3, 623, 621, 620, 618, 616, 16, 627, 14, 26, 11
	<u>Foglio:</u> 6 <u>Mappali:</u> 39, 38, 196, 37, 76, 75, 198, 90, 45, 43, 60, 17, 42, 209, 210
	<u>Foglio:</u> 14 <u>Mappali:</u> 1, 205
	<u>Foglio:</u> 5 <u>Mappali:</u> 246, 119, 118, 103, 117, 116, 115, 11, 128, 114, 50, 113, 261, 112, 69, 51, 120, 45, 111
	<u>Foglio:</u> 4 <u>Mappali:</u> 533, 94, 93
	<u>Foglio:</u> 12 <u>Mappali:</u> 451, 30, 29, 2

La nuova Stazione Elettrica "Bauladu" (SE) della RTN a 220/36 kV, prevista tra le Opere di Rete incluse nel preventivo di connessione, da inserire in entra-esce alla linea 220 kV "Codrongianos-Oristano" occuperà una superficie di circa 3 ha sulla particella già evidenziata come arrivo del cavidotto nel Comune di Solarussa (Foglio 12, mappale 451,2).



*Figura 4: Inquadramento Territoriale Catastale Area Impianto
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.04_Inquadramento Territoriale su Catastale_Rev00"*



*Figura 5: Inquadramento Territoriale Area Impianto su Ortofoto Catastale.
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.03_Inquadramento Territoriale su Orto-Catastale_Rev00"*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 12
---	---	----------------------

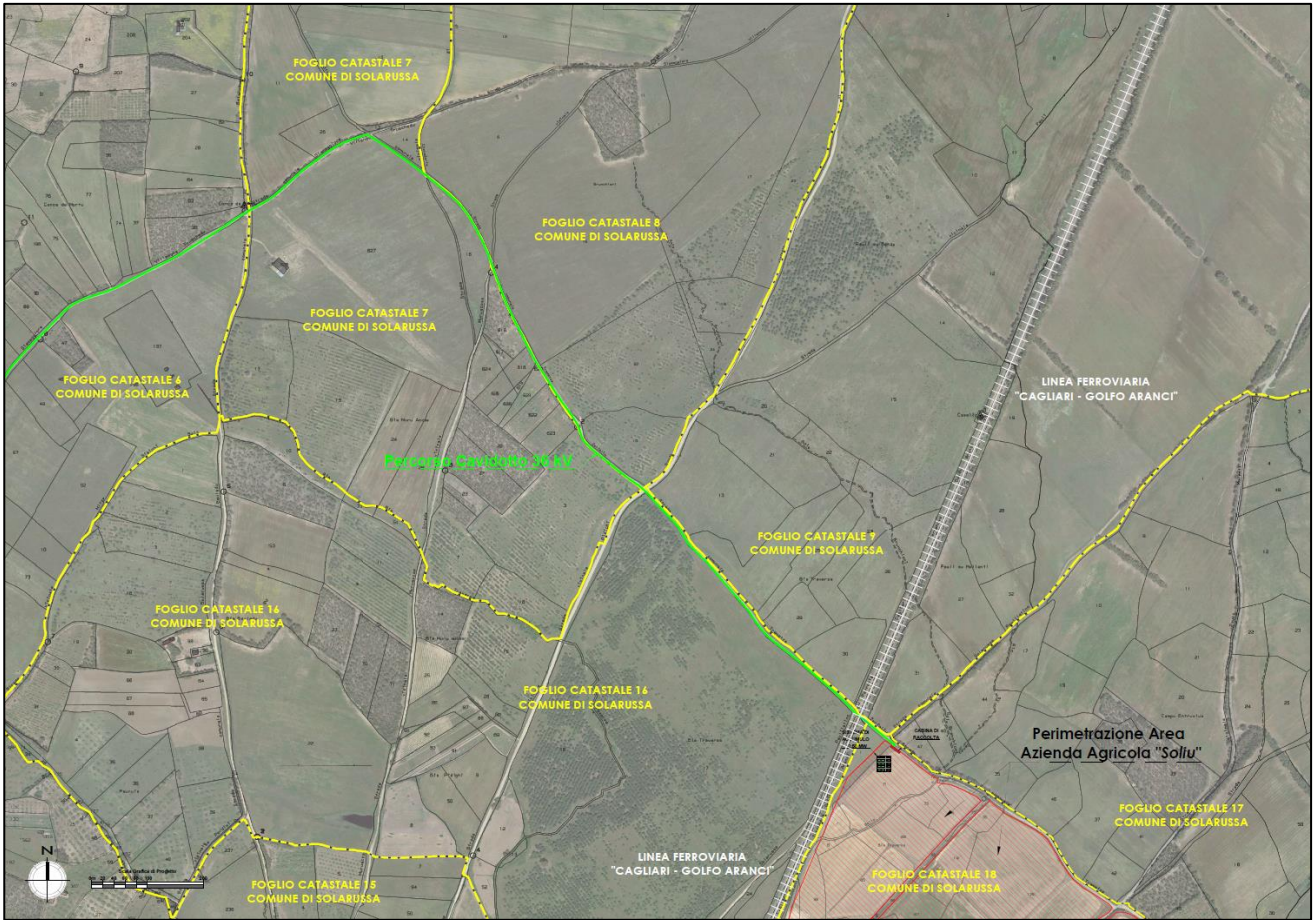


Figura 6: Inquadramento Territoriale "Percorso Cavidotto" con evidenza dei Fogli Catastali interessati – Quadro 1

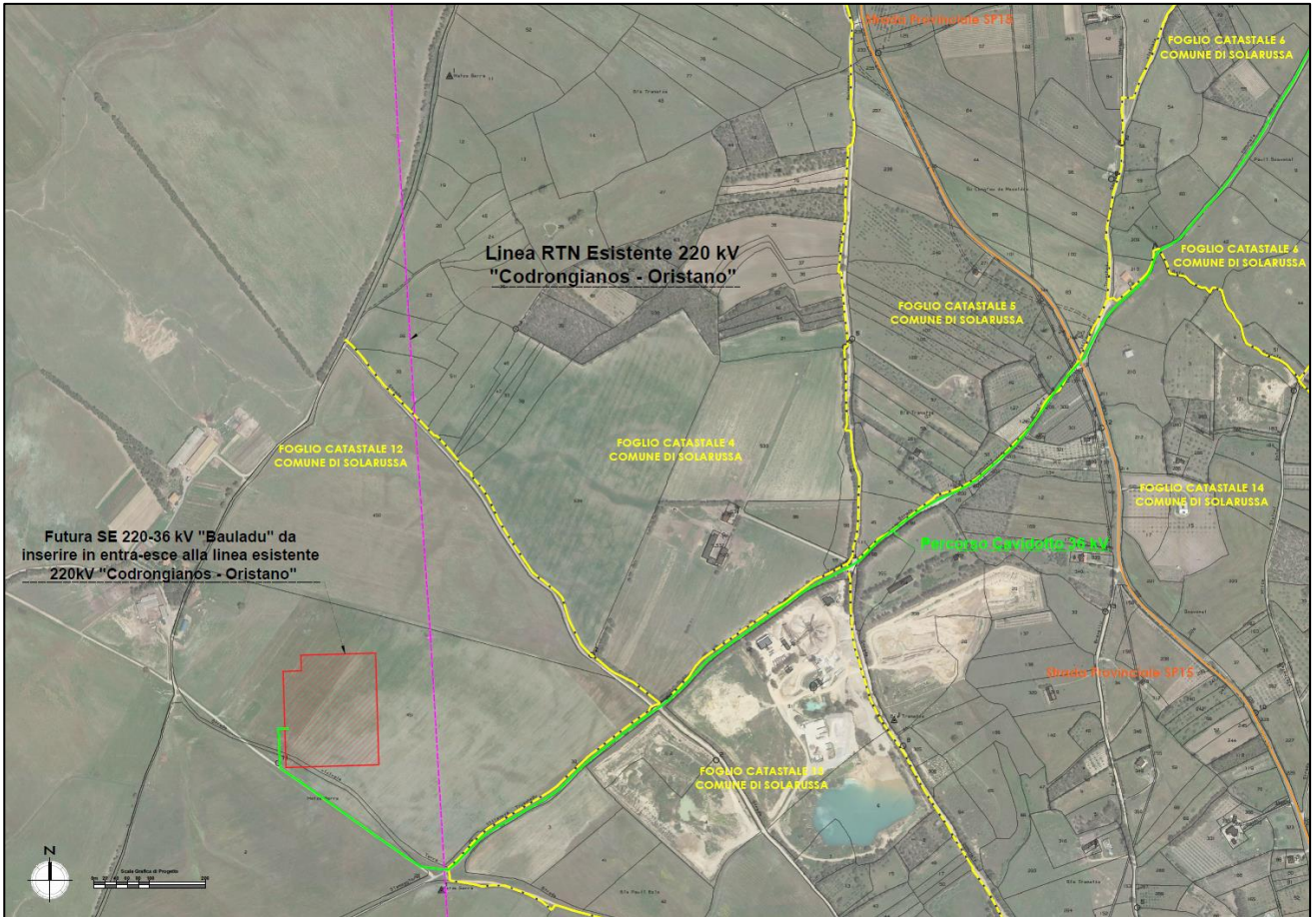


Figura 7: Inquadramento Territoriale "Percorso Cavidotto" con evidenza dei Fogli Catastali interessati – Quadro 2

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 14
--	--	---------------

3. VIABILITA' ED ACCESSIBILITA'

Le direttrici principali in Sardegna sono rappresentate dalle reti di connessione dei centri urbani di livello superiore. Il piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) prevede una suddivisione della rete stradale sarda in diverse categorie, distinte per le diverse funzionalità ad esse assegnate:

- La rete fondamentale, che individua la grande maglia di livello nazionale ed europeo;
- La rete di interesse regionale di primo livello;
- La rete di interesse regionale di secondo livello;
- La rete di interesse regionale di terzo livello;
- La rete dei livelli di interesse sub-regionale e provinciale.

L'area d'intervento ha come strade principali più prossime la “Strada Provinciale SP9” a Sud e la “Strada Provinciale SP15” a Sud-Ovest, dalle quali si diramano strade secondarie che permettono un agevole accesso all'area. Si evidenzia, inoltre, la vicinanza alla linea ferroviaria “Cagliari – Golfo Aranci” posta ad Ovest rispetto all'area di impianto.

Il sito sarà reso accessibile da una serie di cancelli carrabili e pedonali per consentire l'entrata e l'uscita alle varie sezioni del campo compatibilmente alle esigenze agricole e di conduzione dell'impianto.

All'interno del sito si distinguono viabilità perimetrali e centrali caratterizzate da una carreggiata di larghezza pari a circa 6 m mentre la disposizione dei tracker, in armonia con i sestri di impianto delle colture, consente il mantenimento di ampie aree di manovra per la movimentazione dei mezzi operanti all'interno del sito.

In virtù del modello agrivoltaico proposto, si evidenziano altresì viabilità secondarie in direzione longitudinale e trasversale sfruttando le altezze che caratterizzano i tracker e che non creano impedimento e ostacolo alla circolazione di mezzi agricoli, garantendo una conduzione meccanizzata in tutto il sito.

Tali percorsi possono essere utilizzati da mezzi di diverse dimensioni operanti sia nella conduzione agricola che in quella elettrica e risultano utili anche per eventuali interventi di manutenzione straordinaria nel corso della vita utile dell'impianto.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 15
---	--	---------------

4. DESCRIZIONE DEL SITO E INTERFERENZE

L'area interessata dall'azienda agrivoltaica in proposta ha un'estensione di circa 110,6 ha e insiste, come già anticipato, sui territori comunali di Solarussa e Zerfaliu (OR) di cui il confine comunale condiviso divide in due l'intera area d'impianto.

Il sito d'intervento confina a Nord-Ovest con la linea ferroviaria "Cagliari – Golfo Aranci", a Sud-Ovest con una cava estrattiva dismessa e bonificata e nelle altre direzioni con altri lotti agricoli coltivati prevalentemente a seminativo e risaie. A sud si segnala la presenza dell'adduttore destro del Tirso e più distante il fiume Tirso stesso. Gli adduttori del Tirso vengono utilizzati per derivare la risorsa idrica, a partire dall'invaso creato dalla diga di Santa Vittoria, e renderla disponibile per l'agricoltura attraverso una rete di piccole chiuse, canali e condotte.

L'area d'impianto si presenta suddivisa in sette grandi lotti in quanto frastagliato dalla presenza di canali consortili e delle seguenti strade:

- Strada comunale di Solarussa Villanova Truschedu che attraversa il sito da Est a Ovest nella parte più a Nord dell'impianto;
- Strada comunale Tramatzia Zerfaliu che costeggia il sito ad Est;
- Strada vicinale Campu Entruxiu Obinu che attraversa il sito da Est a Ovest nella parte centrale dell'impianto;
- Strada vicinale Zinnigas che costeggia il sito a Sud per poi dividersi in due tronchi ed entrare all'interno dell'area d'impianto.

Si sottolinea che nei confronti dell'infrastruttura viaria e consortile sono state rispettate tutte le fasce di rispetto di seguito elencate nella progettazione del layout dell'impianto agrivoltaico, anche in considerazione delle recinzioni già presenti in sito.

Dallo studio della carta geolitologica si osservano depositi pleistocenici dell'area continentale, ghiaie alluvionali terrazzate da medie a grossolane, con subordinate sabbie.

Nel complesso il sito è caratterizzato da un'orografia prevalentemente pianeggiante e altamente produttivo, con quote comprese fra 20 e 35 m circa s.l.m., in lieve pendenza Sud compresa tra 0-10%. Le aree agricole e i sistemi agroforestali delle zone sottoposte a interventi di bonifica sono diffuse sull'intero territorio.

L'area attualmente è caratterizzata da un uso agricolo di tipo seminativo intensivo, basato sulla coltivazione ciclica di avena e riso. Nelle parcelle agricole lasciate a riposo viene di rado praticata attività di pascolo. Nell'area d'impianto sono già presenti fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola del fondo. Nel progetto in proposta è prevista la destinazione di una area di circa 1,6 ha come centro aziendale che valorizzerà i fabbricati aziendali esistenti.



Figura 8: Foto Aerea scattata da Nord e raffigurante lo stato attuale dell'area



Figura 9: Foto Aerea scattata da Sud e raffigurante lo stato attuale dell'area



Figura 10: Foto Aerea scattata da Ovest e raffigurante lo stato attuale dell'area



Figura 11: Foto Aerea scattata da Est e raffigurante lo stato attuale dell'area

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 18
--	--	---------------

Per quanto riguarda le possibili interferenze, in riferimento all'area d'impianto, si segnalano:

- la presenza della linea ferroviaria “Cagliari – Golfo Aranci”. Come specificato dall'art.49 del D.P.R. 753 del 11 Luglio 1980 “Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto” lungo il tracciato della linea ferroviaria è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie a una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di m 30,00 dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia. Le strutture componenti l'impianto agrivoltaico **non risultano in interferenza** ricadendo all'esterno della suddetta fascia. Si sottolinea che i lotti agricoli risultano essere interamente recintati, rispetto alla linea ferroviaria, in rispetto dell'art. 40 del medesimo D.P.R. e come riscontrabile dalle foto aeree sopra riportate.
- la presenza di due linee aeree MT e una linea aerea BT che attraversano l'area d'impianto nel lotto più a Sud e nella parte Sud-Est ed Est del campo. Per tali linee verrà richiesto all'Ente Gestore l'interramento e lo spostamento con disposizione lungo il confine dell'area d'intervento al fine di evitare interferenze con le attività di campo e con le strutture agrivoltaiche;
- la presenza di tre canali consortili, di piccole dimensioni, che attraversano trasversalmente l'area da Est a Ovest. Uno dei tre canali, posto più a Nord dell'area d'impianto, è classificato come “Elemento Idrico Strahler n.223481” con ordine gerarchico 1 avente una fascia di rispetto di 10m ambo i lati. Le strutture elevate caratterizzanti l'impianto agrivoltaico non risultano in interferenza con i canali, trovandosi all'esterno dell'area d'impianto recintata, e con la fascia di rispetto dell'elemento idrico suddetto. Risultano invece in interferenza rispetto ai canali consortili alcune componenti di progetto quali cavidotti AT e BT e condotte d'irrigazione facenti parte del sistema di gestione della risorsa idrica in progetto. Per tale ragione, in fase di esecuzione, saranno eseguite procedure e metodi di realizzazione, come la tecnica *no-dig* mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che consentirà la giusta profondità di posa, garantendo il passaggio in sub-alveo delle opere, al fine di evitare l'intralcio o la modifica del normale deflusso delle acque lasciando libera la sezione idraulica dei canali.
- la presenza della strada comunale Tramatzia Zerfaliu che costeggia ad Est l'intero sito. Le strutture elevate caratterizzanti l'impianto agrivoltaico, secondo quanto riportato nel D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, “Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo Codice della Strada” (art. 16-18 del Codice della Strada), **non ricadono** all'interno delle fasce di rispetto per il tipo di strada. La recinzione, già presente, sarà posta ad una distanza di 3 m dal ciglio stradale e implementata da una fascia di mitigazione a colture specifiche;

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 19
--	--	---------------

- la presenza della strada comunale Solarussa Villanova Truschedu che divide l'area d'impianto da Ovest ad Est in modo trasversale. Le strutture elevate caratterizzanti l'impianto agrivoltaico **non ricadono** all'interno della fascia di rispetto stradale di 20 m stanziata secondo quanto riportato nel D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e come prescritto dal Comune di Solarussa attraverso il Certificato di Destinazione Urbanistica n.31 emesso in data 03 Novembre 2022. Risulta già presente, a Sud della strada, una fascia mitigativa ad eucalipti che sarà mantenuta e gestita tramite potature, prevedendo la recinzione dell'impianto più interna rispetto alla fascia stessa. A Nord della strada risulta già presente un sistema di recinzioni che sarà implementato con una fascia di mitigazione a colture specifiche. La strada, al fine di connettere le due parti d'impianto, sarà attraversata da cavidotti AT e da condotte d'irrigazione facenti parte del sistema di gestione della risorsa idrica in progetto. Per tale ragione, in fase di esecuzione, saranno eseguite procedure e metodi di realizzazione, come la tecnica no-dig mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che consentirà la giusta profondità di posa senza interferire con l'infrastruttura viaria;
- la presenza della strada vicinale Campu Entruxiu, che attraversa il sito da Ovest ad Est, e della strada vicinale Zinnigas che costeggia il sito a Sud per poi entrare nell'impianto e ricongiungersi con la strada vicinale Campu Entruxiu. Le strutture elevate caratterizzanti l'impianto agrivoltaico **non ricadono** all'interno della fascia di rispetto previste per il tipo di strada.
Le due strade vicinali saranno attraversate, anche in questo caso, da cavidotti AT e da condotte d'irrigazione facenti parte del sistema di gestione della risorsa idrica in progetto. Per tale ragione, in fase di esecuzione, saranno eseguite procedure e metodi di realizzazione, come la tecnica no-dig mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che consentirà la giusta profondità di posa senza interferire con l'infrastruttura viaria;
- la presenza di due aree, posizionate a Nord dell'impianto, perimetrare come pericolo idraulico Hi1, Hi2, Hi3 e Hi4 e classi di rischio PGRA R2: Medio e R3: Elevato. Si sottolinea che le opere in progetto **non ricadono** all'interno di nessuna delle suddette aree a pericolo idraulico.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla consultazione degli specifici elaborati grafici "*2205_T.P.04_Layout Impianto con evidenza interferenze_Rev00*" e "*2205_T.P.05_Layout Impianto con superamento interferenze_Rev00*".

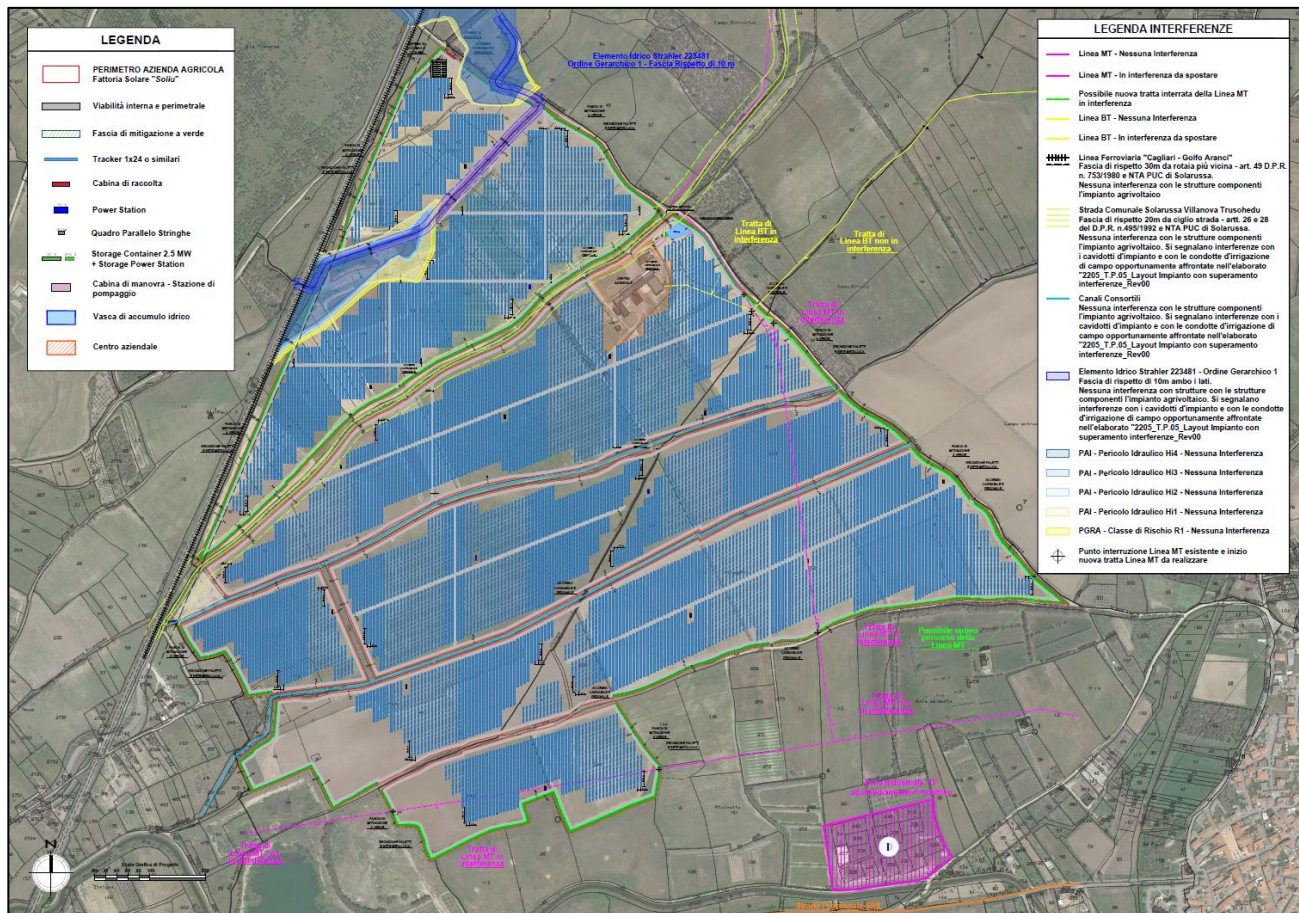


Figura 12: Layout Impianto Fattoria Solare Soliu con evidenza delle interferenze.
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.P.04_Layout Impianto con evidenza interferenze_Rev00"

Il cavidotto 36 kV di collegamento dell'impianto si sviluppa in aree a destinazione agricola e si estende nel territorio comunale di Solarussa per 4,9 km, partendo dalla cabina di raccolta di progetto fino ad arrivare all'area in cui è prevista la realizzazione della nuova Stazione Elettrica di trasformazione 220/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 220 kV "Codrongianos-Oristano". In particolare, il cavidotto correrà in direzione Nord-Ovest per un primo tratto di circa 1,4 km, lungo la Strada Comunale Tramatz-Zerfaliu, e successivamente in direzione Sud-Ovest per i restanti 3,5 km, incrociando la strada statale SP15 prima di raggiungere la nuova SE 220/36 kV.

Dall'analisi del percorso del cavidotto sono state evidenziate potenziali interferenze, che si elencano in ordine a partire dalla cabina di raccolta di progetto fino all'area destinata alla realizzazione della nuova Stazione Elettrica:

- la presenza della linea ferroviaria "Cagliari – Golfo Aranci";
- la presenza di un'area perimetra come pericolo idraulico Hi4 e classe di rischio PGRA R3: Elevato;
- la presenza della Strada Provinciale SP15;

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 21
--	--	---------------

- la presenza di un acquedotto in prossimità della Strada Provinciale SP9 che corre parallelo a quest'ultima;
- la presenza di due impalcati stradali con relativi fossi canale.

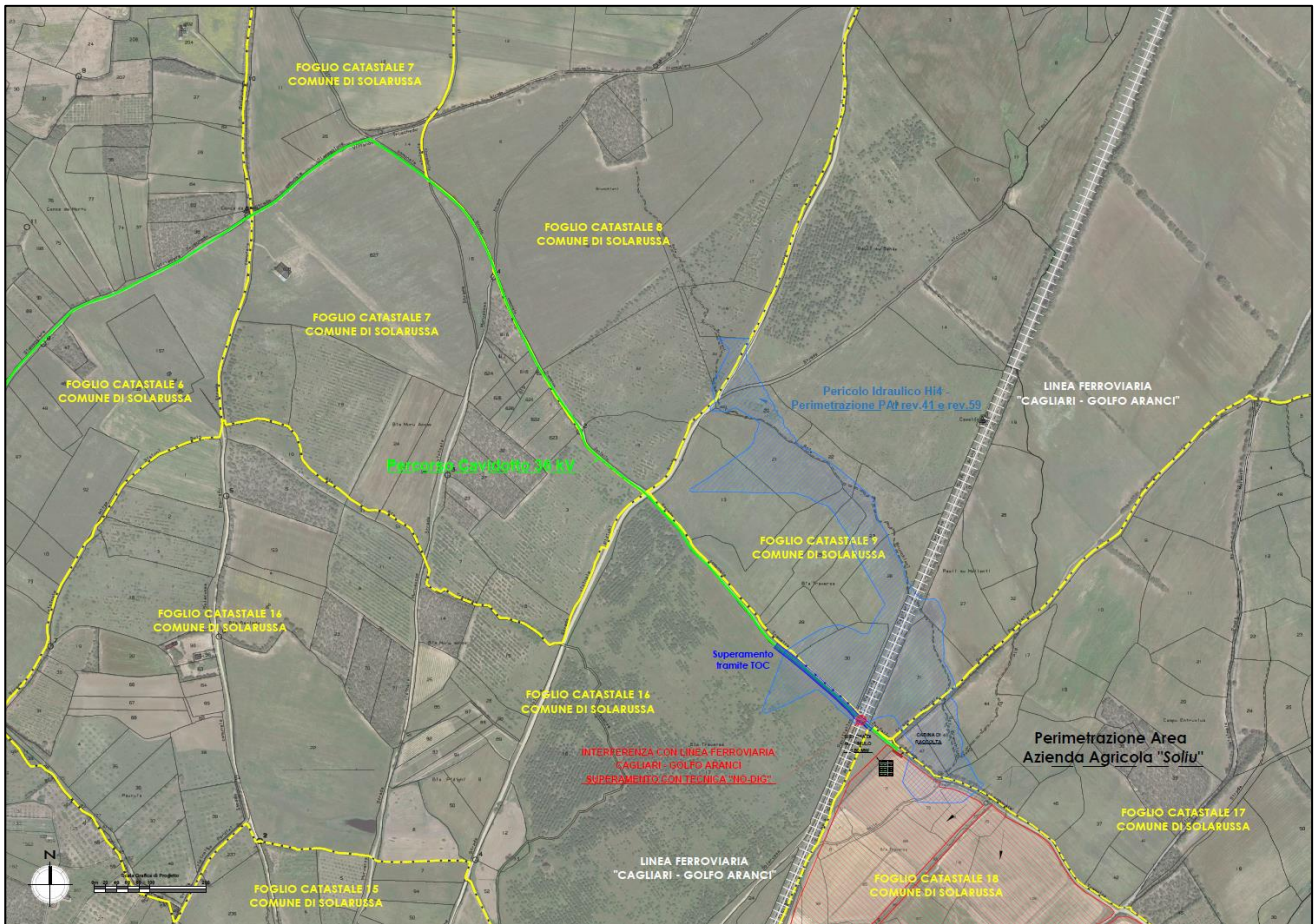
Per tale ragione, in fase di esecuzione della posa in opera del cavidotto 36 kV, saranno seguite procedure e metodi di realizzazione, come la tecnica *no-dig* mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che consentirà la giusta profondità di posa, garantendo il passaggio del cavidotto senza creare trincee, intralci alla pubblica viabilità e conseguenti manomissioni dei manti superficiali (quali binari, manto stradale ecc.).

Le opere sopracitate in interferenza con le aree vincolate dal PAI saranno interrato a profondità limitata ed a sezione ristretta mediante uso di tecniche a basso impatto ambientale, compatibilmente con le N.A. del PAI ed in particolare con l'art.27, comma 3, lettera h).

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla consultazione degli specifici elaborati grafici "*2205_T.A.07_Inquadrimento Percorso Cavidotto su Orto-Catastale con interferenze_Rev00*", e "*2205_T.P.19_Dettaglio Percorso Cavidotto 36 kV_Rev00*".

Nelle figure seguenti si riporta il dettaglio del percorso cavidotto 36 kV in relazione alle interferenze sopra descritte.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 22
---	---	----------------------



*Figura 13: Percorso Cavidotto 36 kV su Orto-Catastale con evidenza delle interferenze – Quadro 1
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.07_Inquadramento Cavidotto su Orto-Catastale con interferenze_Rev00"*

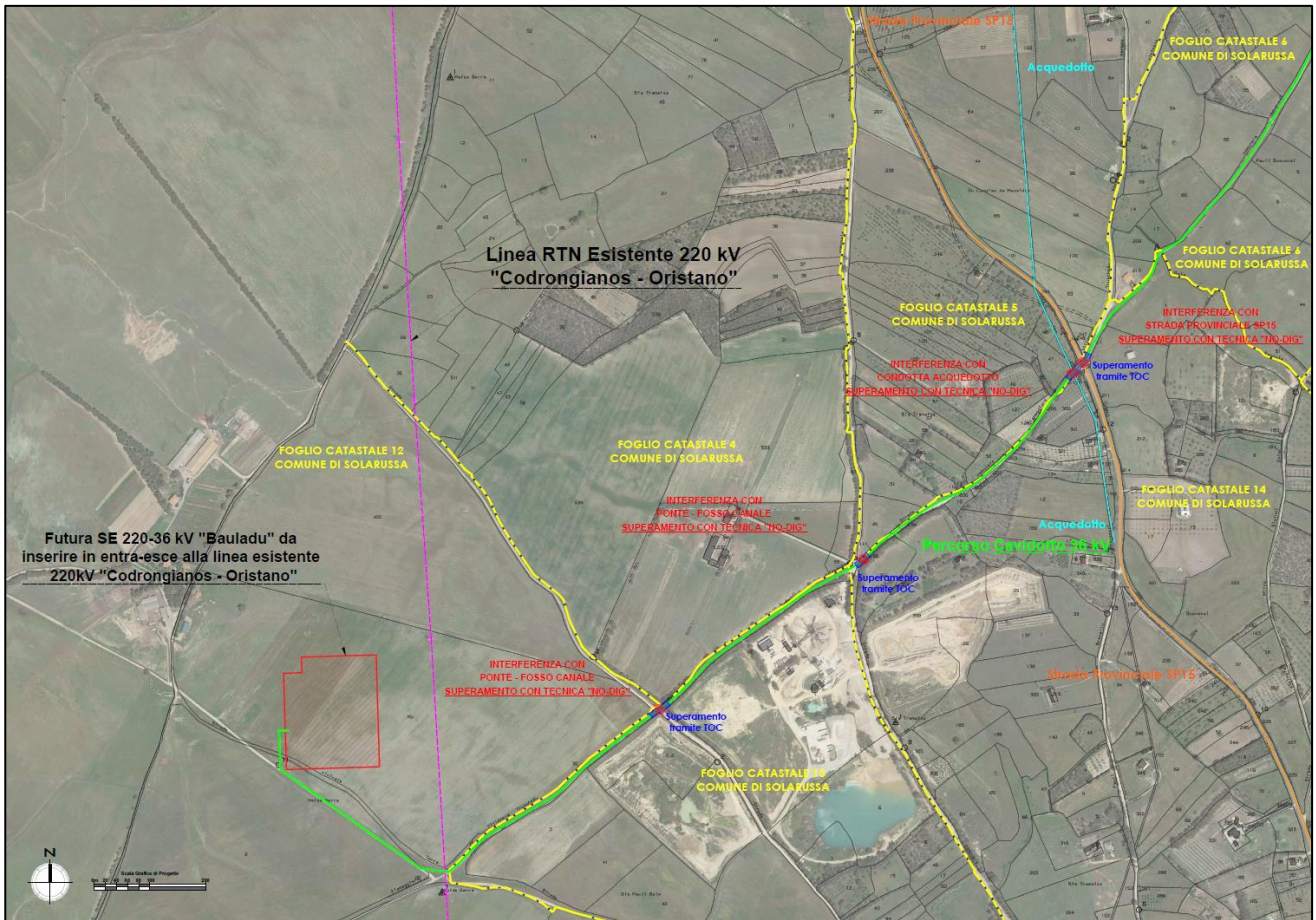


Figura 14: Percorso Cavidotto 36 kV su Orto-Catastale con evidenza delle interferenze – Quadro 2
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.07_Inquadramento Cavidotto su Orto-Catastale con interferenze_Rev00"

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 24
--	--	---------------

5. PIANIFICAZIONE REGIONALE

Il principale strumento di pianificazione territoriale regionale è il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), introdotto dall’art. 1 della L.R. 8/2004 “*Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale*”.

Al fine di verificare la coerenza e la compatibilità delle opere di progetto in esame, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti. Sono stati analizzati, tramite geoportali regionale e nazionali, tra gli altri:

- il Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) comprendente il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGR), con studio degli elementi idrici c.d. Strahler;
- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR);
- Delibera Regionale G.R. n. 59/90 del 27.11.2020.

5.1. Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna è stato approvato con DPR n. 82 del 7 settembre 2006, “*Approvazione del Piano Paesaggistico Regionale Primo ambito omogeneo - Deliberazione della Giunta Regionale n° 36/7 del 5 settembre 2006*”, in ottemperanza a quanto disposto dall’art. 11 della L.R. n.45 del 1989, modificato dal comma 1 dell’art. 2 della L.R. n.8 del 2004. Il Piano è entrato in vigore a decorrere dalla data di pubblicazione sul BURAS, n.30 dell’8 settembre 2006.

Il Piano Paesaggistico Regionale, di seguito P.P.R., è lo strumento di governo del territorio regionale che persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l’identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo. Attraverso questo strumento la Regione è stata in grado di riconoscere i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio, costituito dalle interazioni tra la naturalità e gli aspetti storico-culturali, intese come elementi fondamentali per lo sviluppo sostenibile. Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/04) ha introdotto dei requisiti necessari per la redazione e applicazione del PPR. Una prima caratteristica concerne l’ambito di applicazione del piano paesaggistico che si estende all’interno territorio regionale. Il comma 1 dell’art. 135 del codice stabilisce che “*Lo Stato e le regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono. A tal fine le regioni sottopongono a specifica normativa d’uso il territorio mediante piani paesaggistici, ovvero piani*

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 25
--	--	---------------

urbanistici-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, entrambi di seguito denominati: "piani paesaggistici". In tal senso il PPR assume una valenza urbanistica, come strumento sovraordinato della pianificazione del territorio, con i suoi contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi (art. 143, comma 3, del Codice e art. 2, comma 2, delle NTA). La Regione, esplicando le proprie funzioni di coordinamento e pianificazione urbanistica per ciò che ricade di sua competenza, definisce e approva il PPR la cui funzione e i cui obiettivi permettono di conferirgli un ruolo di cornice al quadro programmatico per una corretta pianificazione del territorio regionale.

Il Piano identifica i beni paesaggistici in beni individuati e beni d'insieme, i primi sono beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono una identificazione puntuale; i secondi sono beni immobili con caratteri di diffusività spaziale composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale. In particolare:

- Beni individuati sono: beni identificati con specifica procedura ai sensi dell'art. 136 del Codice; aree tutelate ai sensi dell'art. 142 (beni già tutelati dalla Legge Galasso 431/85); beni immobili e aree sottoposte a tutela dai piani paesaggistici ai sensi del comma 1, lettera i, dell'art. 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Inoltre, secondo quanto disposto all'art. 134 del Codice sono identificati ulteriori immobili od aree di interesse pubblico.
- Beni d'insieme sono le aree identificate ai sensi dei medesimi articoli.

Le categorie di immobili ed aree individuati dal PPR ai sensi dell'art. 143 necessitano di particolari misure di salvaguardia, gestione ed utilizzazione (comma 2, lettera b, dell'art. 8 delle NTA e comma 1, dell'art. 143 del Codice). I beni identificati e che costituiscono beni paesaggistici secondo l'art. 136 necessitano di apposita procedura di dichiarazione di interesse pubblico a differenza dei beni definiti all'art. 142 che non necessitano di tale procedura. Infine, i beni immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui al comma 1, lettera d, dell'art. 143, possono essere individuati solamente all'interno del piano paesaggistico. Inoltre, nel piano si analizza il Repertorio dei Beni Paesaggistici e Identitari e i Beni Culturali opportunamente individuati, distinti e tipizzati nel rispetto del D.Lgs. n. 42/2004.

Il Piano si applica solamente agli ambiti di paesaggio costieri, individuati nella cartografia del PPR in funzione del valore ambientale, storico-culturale e insediativo, a tal proposito la fascia costiera viene vista come risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo. All'interno del Piano vengono identificati *27 Ambiti Omogenei* catalogati tra aree di interesse paesaggistico, compromesse e degradate.

Il piano risulta essere attualmente in fase di rivisitazione al fine di renderlo coerente con le disposizioni del Codice Urbani, tenendo conto dell'esigenza primaria di pervenire ad un modello

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 26
---	---	----------------------

condiviso con il territorio che coniughi l'esigenza di sviluppo con la tutela e valorizzazione del paesaggio.

Di seguito il quadro d'unione degli ambiti paesaggistici della regione Sardegna.

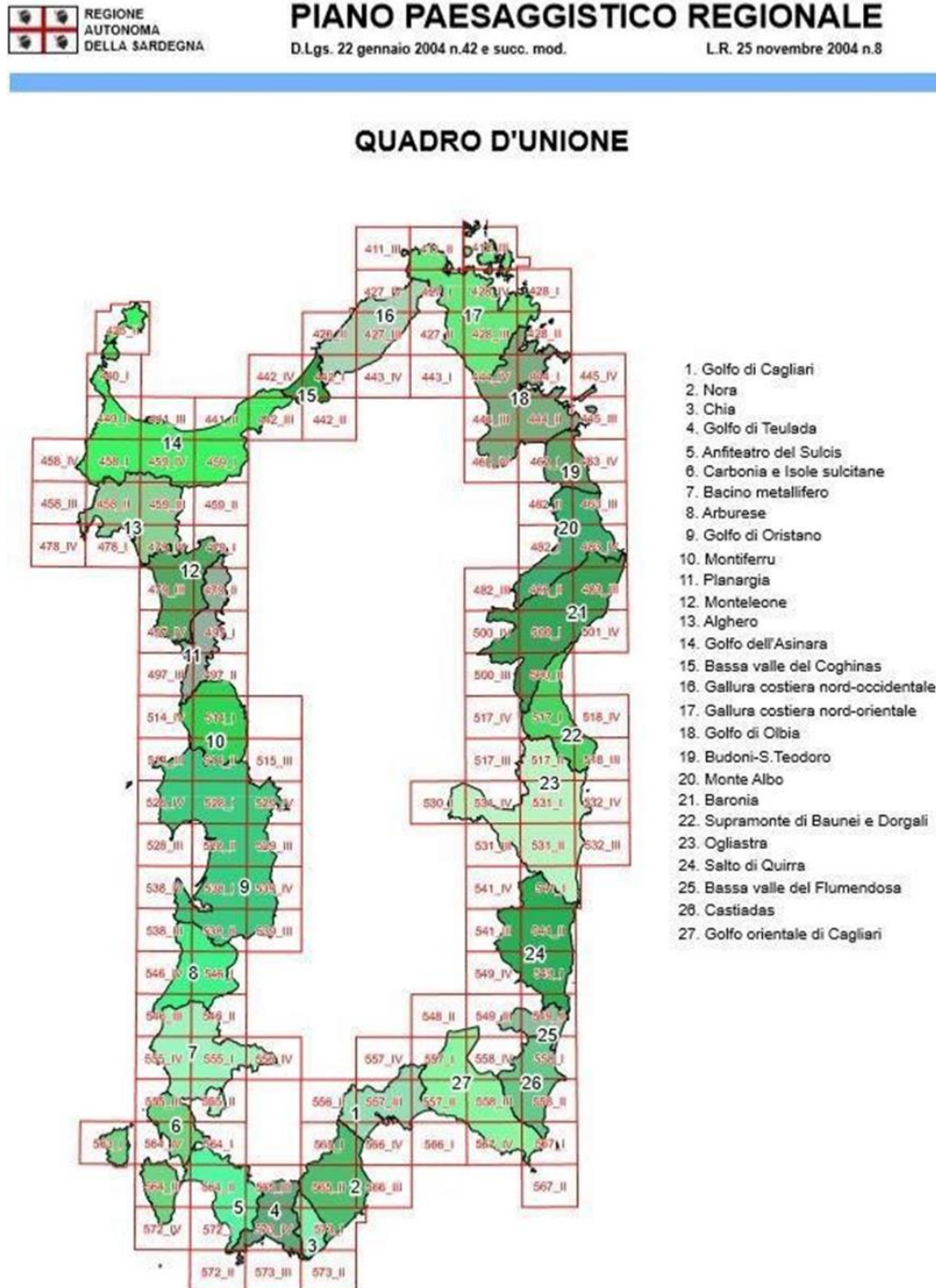


Figura 15: Quadro d'unione degli Ambiti Paesaggistici Regionali

L'area d'intervento in cui è prevista la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, incluse le opere di connessione, ricade nello specifico all'interno dell'Ambito Paesaggistico Costiero "9_Golfo di Oristano" individuabile mediante la Tavola 1:25000, allegata al PPR, Foglio 529 sez.4. La Regione

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 27
---	--	---------------

disciplina la salvaguardia e la valorizzazione di tali territori in attuazione delle direttive del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002, relativa all'attuazione della "Gestione integrata delle zone costiere" (GIZC) in Europa (2002/413/CE) e del "Mediterranean Action Plan (MAP), elaborato nell'ambito della Convenzione di Barcellona.

Per ciò che riguarda le componenti di paesaggio, preso atto degli ultimi aggiornamenti del piano, la disciplina relativa alle stesse non è più costituita da prescrizioni ed indirizzi, ma esclusivamente da direttive ed indirizzi rivolti alla pianificazione. Infatti, le prescrizioni immediatamente vincolanti sono previste solo per i beni paesaggistici, mentre il paesaggio è tutelato, al di fuori delle previsioni di vincolo, attraverso direttive ed indirizzi rivolti al pianificatore, nonché con tutti gli altri strumenti di attuazione delle previsioni della pianificazione paesaggistica.

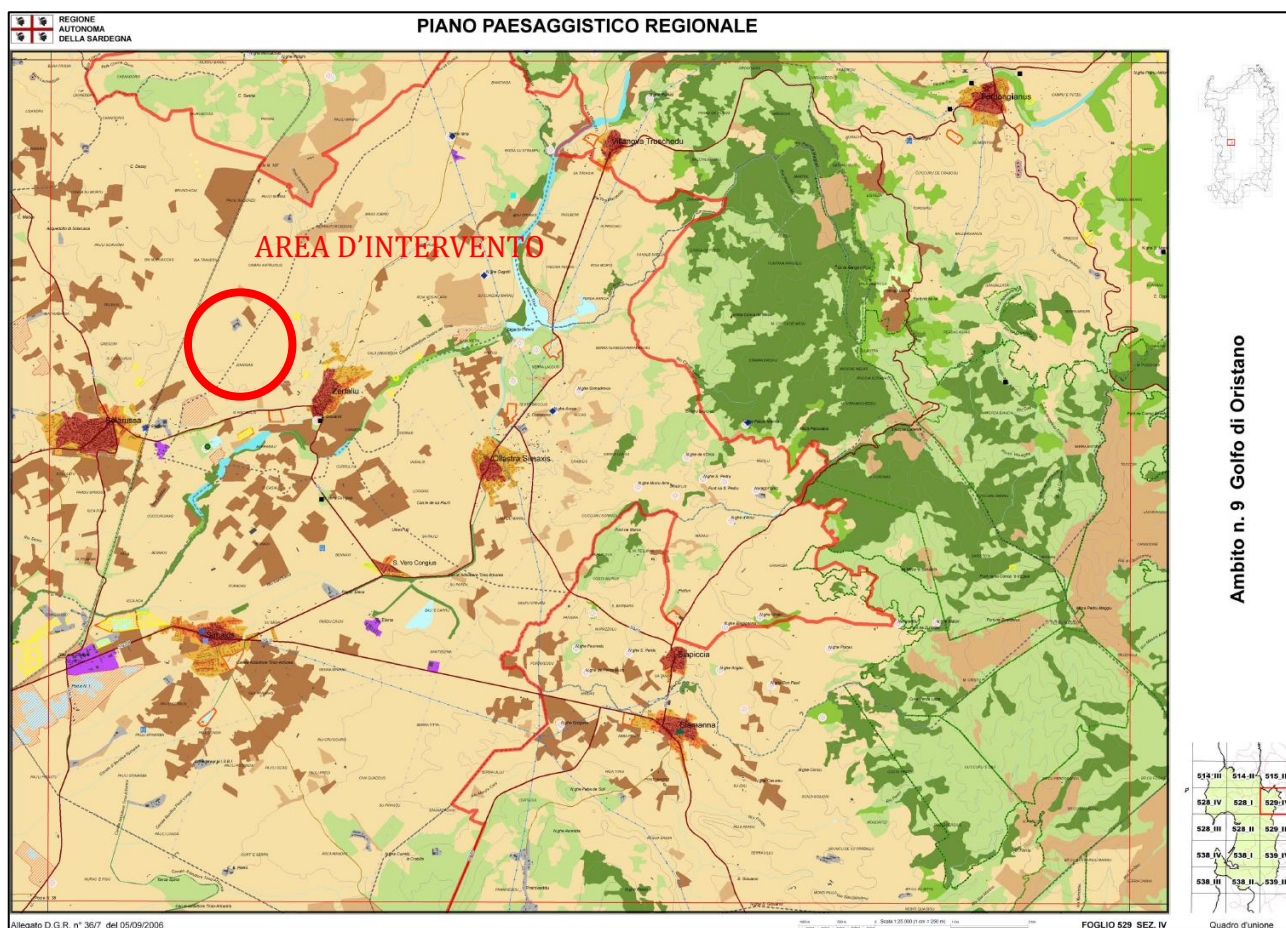
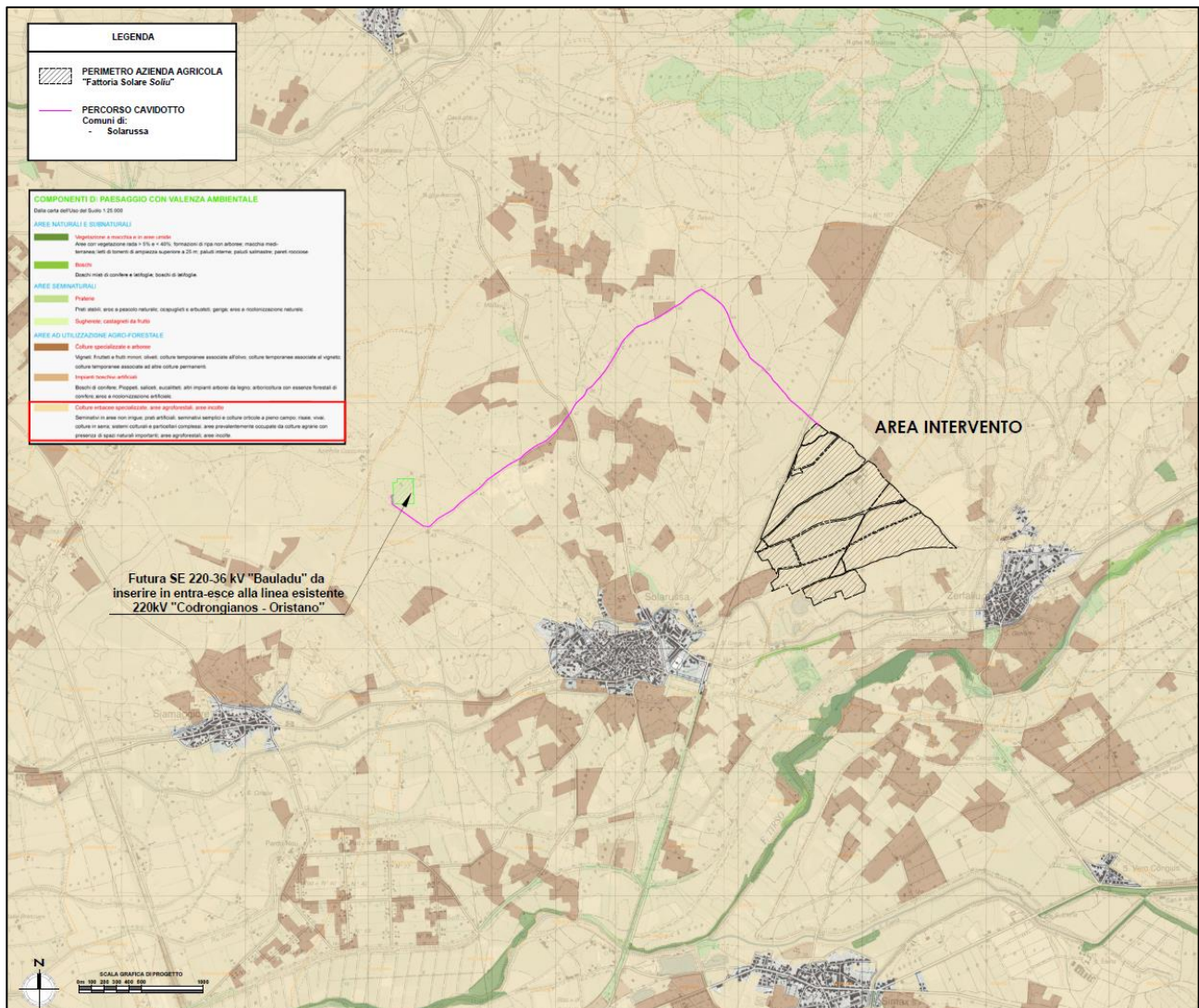


Figura 16: Cartografia PPR – Foglio 529 sez. IV - Golfo di Oristano – Cartografia sc. 1:25.000



*Figura 17: Cartografia PPR - componenti di paesaggio a valenza ambientale.
 Riferimento Elaborato Grafico “2205_T.A.19_Cartografia PPR - Componenti di Paesaggio a Valenza Ambientale_Rev00”*

Dal punto di vista delle componenti di paesaggio con valenza ambientale, l’area d’intervento comprende le opere di connessione, insiste su ambiti cartografati come *“Colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte”*, in particolare *“Colture erbacee specializzate”*. Ai sensi degli artt. 28, 29 e 30 NTA del PPR, sono definiti e prescritti i possibili utilizzi e/o dinieghi per tali aree. In particolare, l’art. 29 lettera a), vieta *“trasformazioni per utilizzazioni e destinazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza economico - sociale e l’impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d’uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l’organizzazione complessiva del territorio...”*.

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 29
--	--	---------------

Tuttavia, in accordo all’art.21 comma 3 delle NTA del PPR *“In relazione alle vocazioni edificatorie delle aree di cui al comma 1, conseguenti al rapporto di contiguità con gli elementi dell’assetto insediativo di cui al comma 2 dell’art. 60, possono essere consentiti interventi di trasformazione urbana, giustificati dalle previsioni insediative dello strumento urbanistico comunale vigente, nelle aree di minore pregio, a condizione che non si oppongano specifiche ragioni paesaggistico ambientali che ne impediscano l’attuazione”*.

Si sottolinea che un **progetto agrivoltaico** non prevede utilizzazioni diverse da quelle agricole sul fondo interessato e promuove il recupero della biodiversità delle specie locali d’interesse agrario e produzioni agricole legate alla tradizione del luogo, rientrando quindi nelle prescrizioni definite all’art. 29 delle NTA lettera b).

A tal proposito, l’art. 29 delle NTA del PPR viene richiamato anche nell’art. 6.7 (Occupazione del suolo) delle *“Linee guida per l’individuazione degli impatti potenziali degli impianti fotovoltaici e loro corretto inserimento nel territorio”* della Regione Autonoma della Sardegna, in cui si riconosce l’esistenza di *“esempi di compatibilità con utilizzazioni agricole nel caso di particolari installazioni ad inseguimento solare o di stringhe con telaio ben sopraelevato dal terreno.”* L’art. 6.7 prosegue approfondendo che: *“In questi casi [...] risulta comunque necessario dimostrare la compatibilità dell’intervento con una destinazione d’uso di tipo agro-pastorale mediante considerazioni di tipo agropedologico (es: compatibilità delle colture e del bestiame con l’ombreggiamento e con il nuovo microclima), di fattibilità tecnica (es: compatibilità con le eventuali macchine agricole o le lavorazioni proposte [...]) ed economica (es: resa e produttività agricola; tipologie colturali; superfici utilizzate)”*.

L’attività progettuale proposta è considerata un’opera di rilevanza pubblica e sociale che ne giustifica la sua realizzazione, con riferimento alle disposizioni normative che assimilano le centrali da FER ad opere di pubblica utilità (art. 12 c. 1 del D.Lgs. 387/2003) legittimandone la realizzazione entro aree ad utilizzazione agroforestale.

Inoltre, il progetto agrivoltaico in proposta rappresenta un nuovo modello di sviluppo sostenibile che combina la coltivazione delle superfici agricole con la produzione di energie rinnovabili, rispondendo alle diverse sfide poste dalle esigenze ambientali e senza consumo di suolo agricolo. Infatti, il progetto mira al miglioramento fondiario dell’area nel rispetto delle tradizioni agricole del contesto in cui si inserisce, integrando l’utilizzo agricolo alla produzione di energia elettrica e differenziandosi dal fotovoltaico a terra, il quale riduce la disponibilità di terreni per la produzione agro-alimentare, e garantendo la produzione di energia da fonti rinnovabili come sistema per soddisfare la domanda interna di energia e contemporaneamente riducendo le emissioni di gas serra dovuti all’utilizzo dei combustibili fossili.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 30
---	---	----------------------

Si può quindi affermare che vi è coerenza tra l'opera proposta e le prescrizioni del PPR.

In riferimento alle componenti ambientali del paesaggio la carta dell'uso del suolo della Regione Sardegna (scala 1:25.000, anno di pubblicazione 2008) descrive la forte vocazione agricola dell'area, classificando i terreni della proprietà come "Seminativi in aree non irrigue "; "Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo"; "Risaie"; "Fabbricati rurali" mentre nelle aree più prossime all'area di progetto, oltre agli spazi occupati dall'area industriale posta a sud, si individuano principalmente "Seminativi in aree non irrigue ".

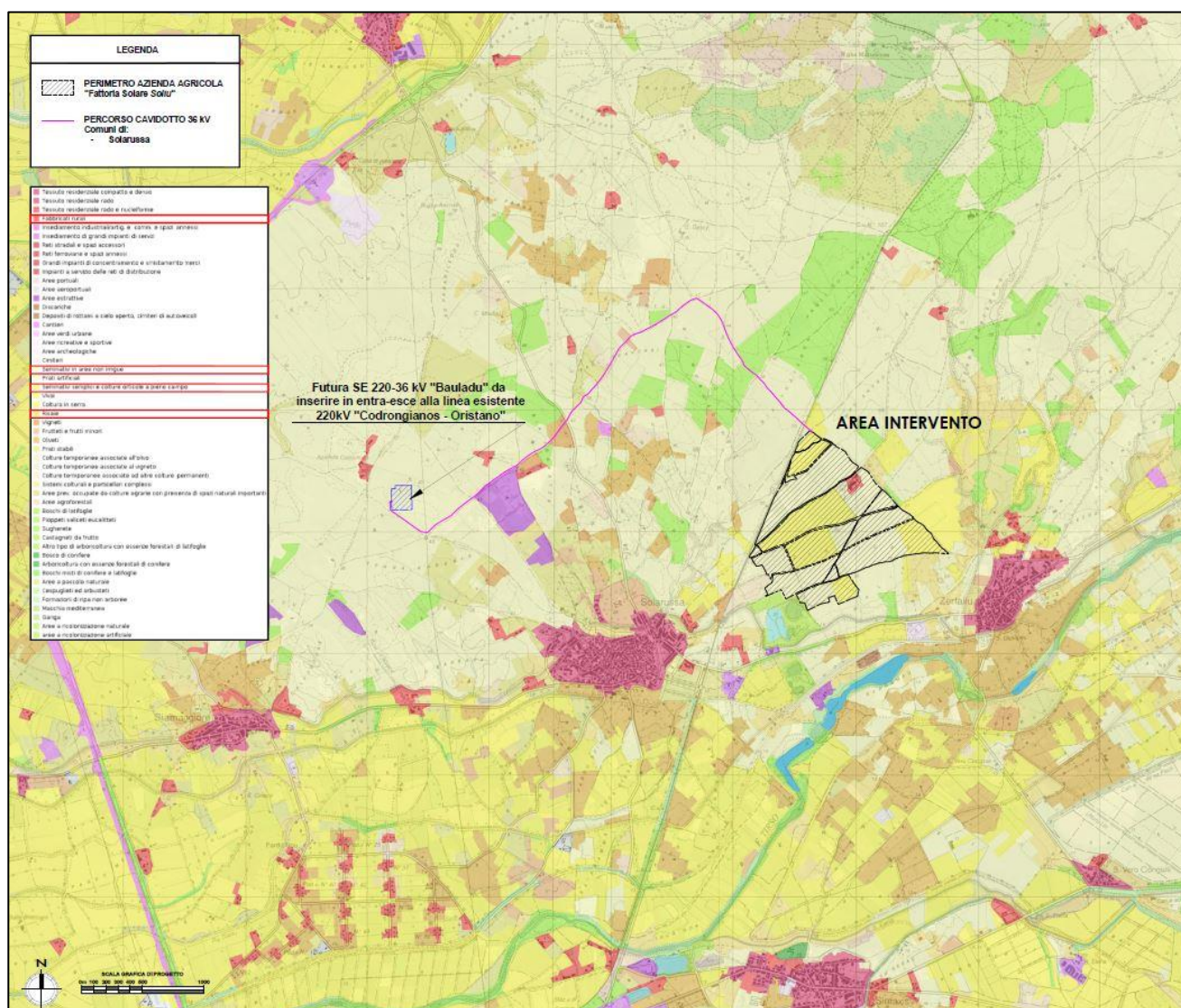


Figura 18: Cartografia uso del suolo.

Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.20_Cartografia PPR -Carta Uso del Suolo_Rev00"

L'analisi delle interazioni tra il PPR e l'intervento proposto è stata condotta attraverso l'ausilio del portale istituzionale della Regione Sardegna consultabile al sito www.sardegnaportale.it, le cui evidenze sono puntualmente riportate nel Paragrafo 8.1 della presente relazione.

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRICOLA SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 31
--	--	---------------

6. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

6.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento (D.Lgs. 267/200) analogo al Piano Urbanistico Provinciale (L.R. 45/89) è lo strumento di pianificazione di area vasta attraverso cui la Provincia definisce le linee fondamentali di assetto del territorio e mediante il quale attua il coordinamento dei piani e degli interventi di livello comunale, sub-comunale ed inter-comunale. Il Piano Urbanistico Provinciale di Oristano è uno strumento di governo del territorio che individua tra i propri obiettivi la “*tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali, territoriali, naturali e agricole*”. Il PUP è redatto con riferimento alle disposizioni della Legge regionale n45 del 1989 – Norme per l’uso e la tutela del territorio e sue modifiche e integrazioni. Il PUP, in applicazione dell’art. 16 della L.R. 45/89, così come modificato dall’art. 72 della Legge Regionale 9 del 1996, ha valenza di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ai sensi dell’art.15 della legge n. 142 del 1990. Il PUP è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 7 del 2005 e pubblicato ed inviato ai Comuni in fase di verifica ed aggiornamento.

Il piano si presenta come strumento di servizio e di dialogo con il territorio, capace di fornire scenari di fruizione attiva dello stesso e di inquadrare il territorio in maniera idonea a raffigurare specifici processi ad una scala che consente il dialogo tra pianificazione regionale e comunale.

Il PUP/PTCP costituisce, inoltre, supporto per la pianificazione di settore e copianificazione e strumento per la valutazione della compatibilità ambientale in quanto rappresenta un inquadramento del territorio idoneo a raffigurare specifici processi, ad una scala intermedia, più prossima alla scala locale, ma sufficientemente ampia da individuare speciali relazioni territoriali, significative come fattori di coesione, il cui riconoscimento corrisponde alla identificazione di ambiti di intervento privilegiati.

Il PUP/PTCP è stato adottato nel 2005; in seguito alla modifica dei confini amministrativi è stato aggiornato con il quadro conoscitivo dei nuovi territori comunali, oltre ad essere stato adeguato e aggiornato al PPR e al PAI. La nuova versione del PUP, mai adottata, si propone di tracciare anche uno scenario progettuale del territorio provinciale. Il Piano Urbanistico Provinciale riporta l’esistenza della ZSC e, come per tutta la rete di aree individuate nella Rete Natura 2000 dalla Regione Sardegna con il Progetto BIOITALY, sottolinea la necessità di pianificare e programmare adeguate misure di tutela della biodiversità e di gestione sostenibile in rispetto di quanto previsto dalle direttive europee “Habitat” ed “Uccelli” ed in rispetto del Decreto del Presidente della Repubblica 8

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 32
--	--	---------------

settembre 1997, n. 357, recante il regolamento di attuazione della citata direttiva 92/43/CEE. Quest'ultimo documento stabilisce anche che il soggetto incaricato delle funzioni normative ed amministrative connesse con l'attuazione della Direttiva "Habitat" è la Regione, fatta eccezione per i siti marini. Secondo quanto indicato anche dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 settembre 2002 - "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002), le Regioni possono sottoporre la materia a propria disciplina legislativa organica, come sarebbe preferibile, oppure limitarsi ad esercitare le funzioni amministrative assegnate dal Regolamento di attuazione. Le Regioni, nel caso adottino una legislazione specifica riguardante la Rete Natura 2000, in tal sede possono prevedere forme particolari di esercizio dei poteri pianificatori, ad esempio, delegando le Province all'adozione del piano di gestione o configurando discipline particolari sul piano del procedimento. In assenza di disposizioni specifiche, la Regione rimane comunque competente per l'adozione del piano di gestione. Tale attribuzione di competenza sta a significare che la Regione è, innanzitutto, responsabile della realizzazione delle misure obbligatorie, laddove necessarie e, in secondo luogo, delle valutazioni di ordine conoscitivo indispensabili per decidere se debbano essere adottati piani di gestione e spetterà alla Regione individuare i soggetti attuatori (Province, Comunità Montane, Comuni, ecc.). Per quanto riguarda le relative tutele, il PTCP/PUP rimanda ai Piani di gestione dei siti della rete Natura 2000 ed alle disposizioni del Piano di tutela delle acque approvato con DGR. 14/16 del 4 aprile 2006, del Piano di risanamento delle zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati e del citato Piano di gestione del Distretto idrografico della Sardegna; tutte queste prescrizioni sono specificate ed attuate attraverso degli accordi di campo e attraverso l'adeguamento dei Piani comunali al PPR e alla disciplina regionale degli scarichi di cui alla DGR n. 69/25 del 10/12/2008.

L'analisi della cartografia allegata al PUP/PTCP di Oristano, per quanto concerne l'area su cui insiste l'impianto e le relative opere di connessione, non presenta evidenze di natura paesaggistica, idrogeologica e/o aree tutelate che saranno comunque approfonditamente analizzate nel Capitolo 8.

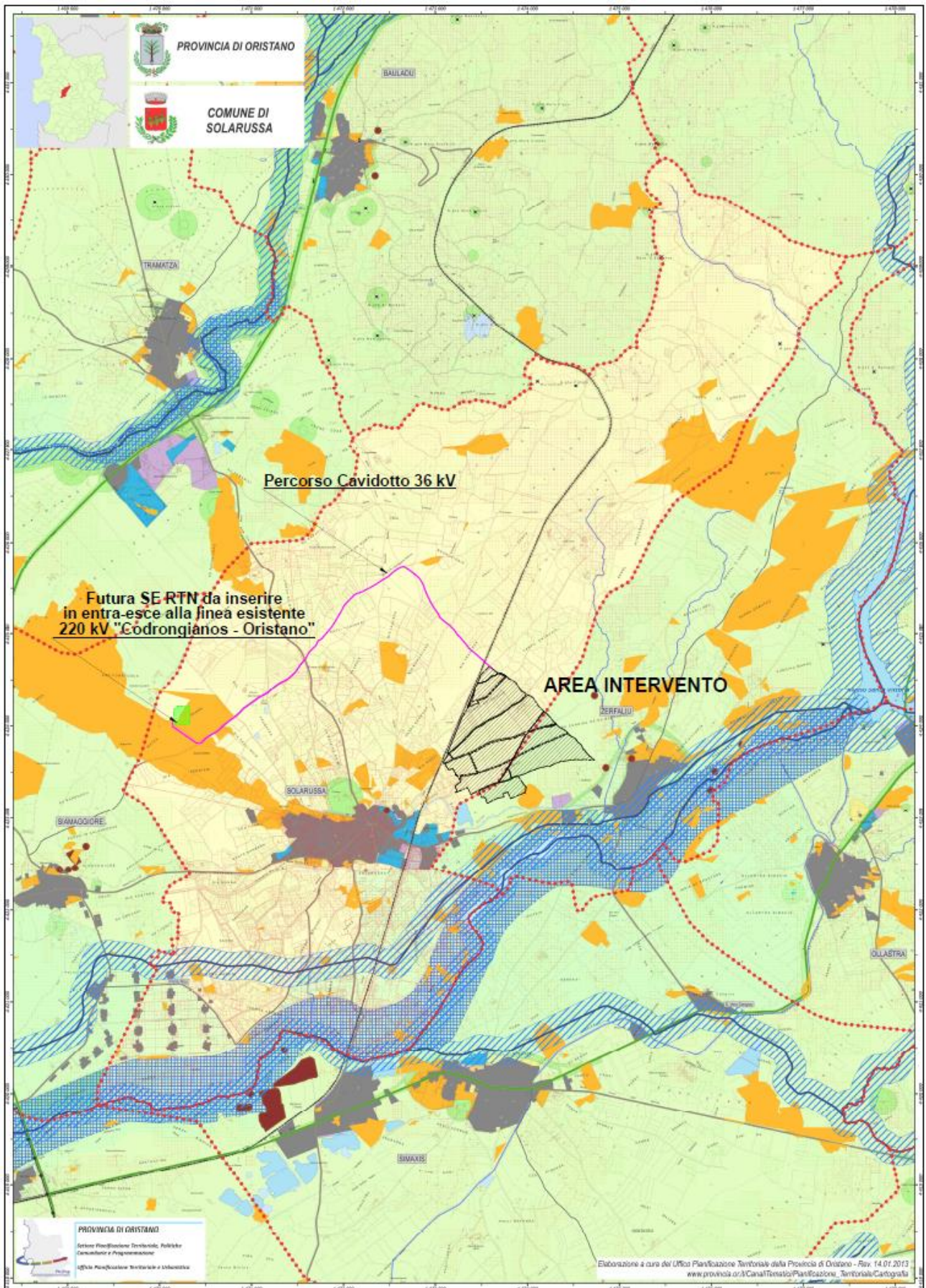


Figura 19: Cartografia PUP/PTCP

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRISOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 34
---	--	---------------

7. PIANIFICAZIONE COMUNALE

7.1. Piano Urbanistico Comunale (PUC)

L'area d'impianto agrivoltaico viene inquadrata territorialmente all'interno dei Comuni di Solarussa (OR) e di Zerfaliu (OR); di seguito verranno analizzati entrambi i Piani Urbanistici Comunali. L'opera di connessione sarà connessa alla futura Stazione Elettrica SE “Bauladu” tramite cavidotto AT interrato, e ricadrà per l'intero sviluppo del suo tracciato all'interno del comune di Solarussa in cui sarà realizzata la futura Stazione Elettrica SE.

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del comune di Solarussa è stato adottato con delibera n.10 del 2015, integrato con deliberazione del consiglio comunale, Delibera C.C. n. 7 del 2016. Mentre il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Zerfaliu è stato adottato, con deliberazione del consiglio comunale n. 29, nel 1996 e aggiornato nel 2001.

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Solarussa suddivide il territorio in ambiti, sub-ambiti e sottozone.

In particolare, dall'esame degli elaborati del PUC del Comune di Solarussa l'area di impianto ricade in:

Ambiti

- Ambito A4(art. 13 delle NTA) “*Ambito dei paesaggi delle aziende rurali di Pauli Manna;*”
- Ambito A5 (art.14 delle NTA) “*Area dei sistemi particellari complessi di Zinnigas (o Bia Monti)*”.

Sub-Ambiti

- Sub-Ambito A4.1 (art.13.1 delle NTA) “*Area dei terreni agricolo-produttivi di Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu*”;
- Sub-Ambito A5.2 (art.14.2 delle NTA) “*Area dei sistemi particellari complessi di Zinnigas*”.

Zonizzazione

- Zonizzazione E2.1 “*E2.1 – Terreni di Pauli Manna, Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu*”;
- Zonizzazione E3.2 “*E3.2 – Aree agricole di Zinnigas*”.

Di seguito si riportano gli inquadramenti dell'area interessata dal progetto in proposta.

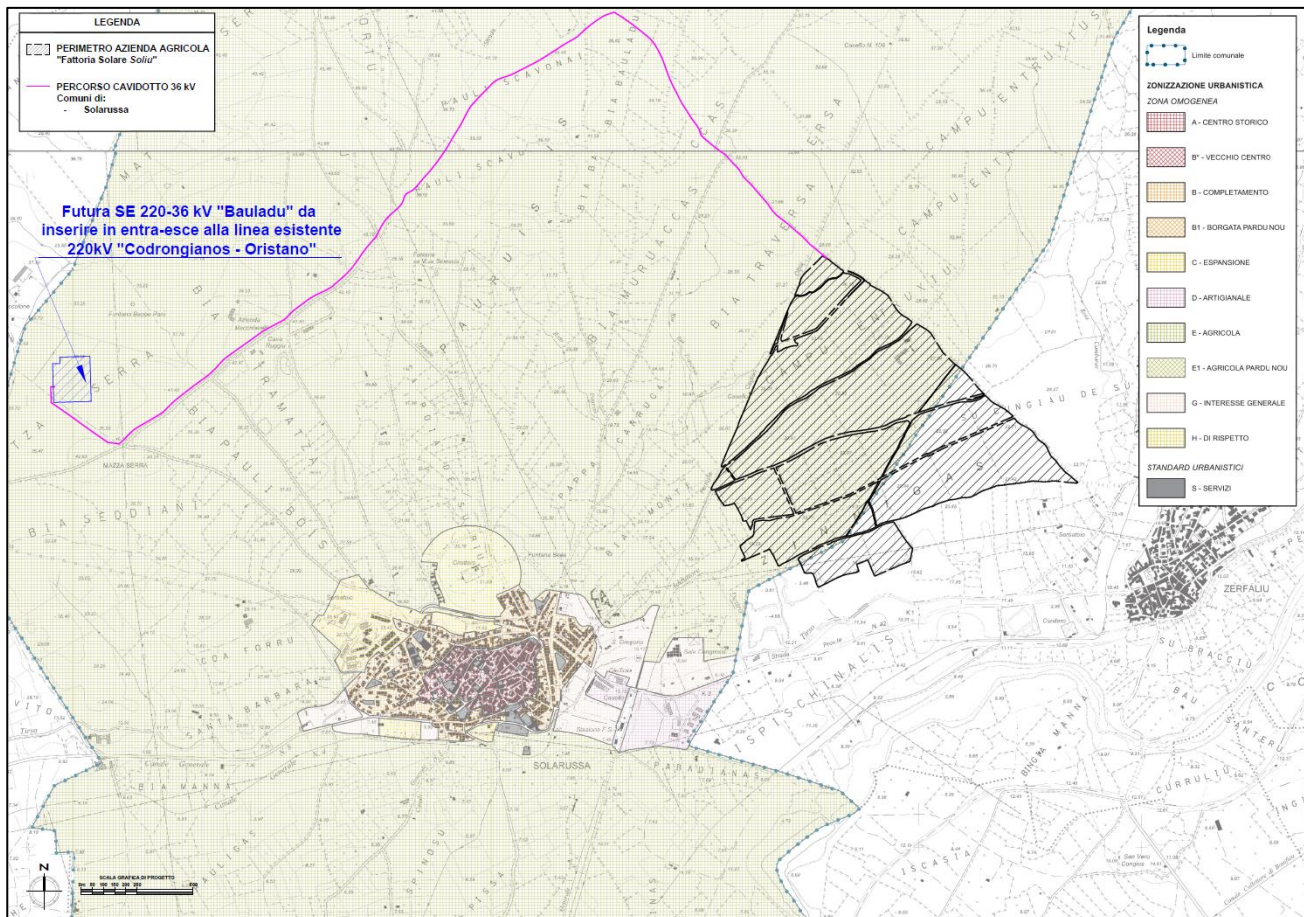


Figura 20: Cartografia PUC – Stralcio Carta della pianificazione urbanistica – Assetto Insediativo (Sud) Tav. C03b in scala 1:10000. Comune di Solarussa
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.29b_Estratto Piano Urbanistico Comunale di Solarussa_Rev00"

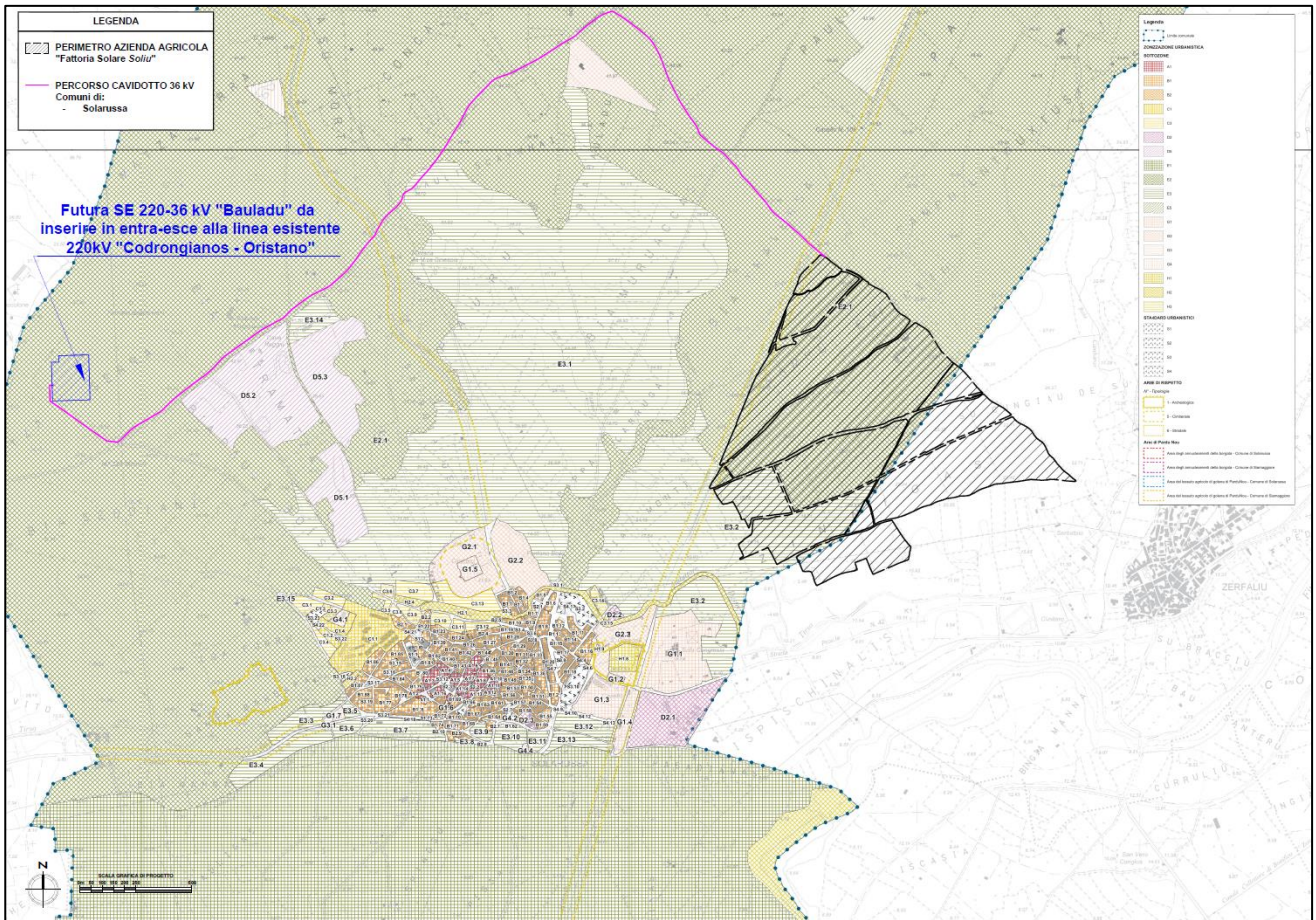


Figura 21: Cartografia PUC – Stralcio Carta della pianificazione urbanistica – Progetto di Piano (Sud)
Tav. D04b in scala 1:10000. Comune di Solarussa

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 37
---	---	----------------------

Come detto, l'area di impianto è posta in modo baricentrico rispetto ai Comuni di Solarussa e Zerfaliu.

In particolare, dall'esame degli elaborati del PUC del Comune di Zerfaliu, l'impianto ricade:

- in zona agricola E ed in particolare, nella sottozona E1P "Aree agricola destinata prevalentemente a prato pascolo" (artt. 12 e 13 delle NTA).

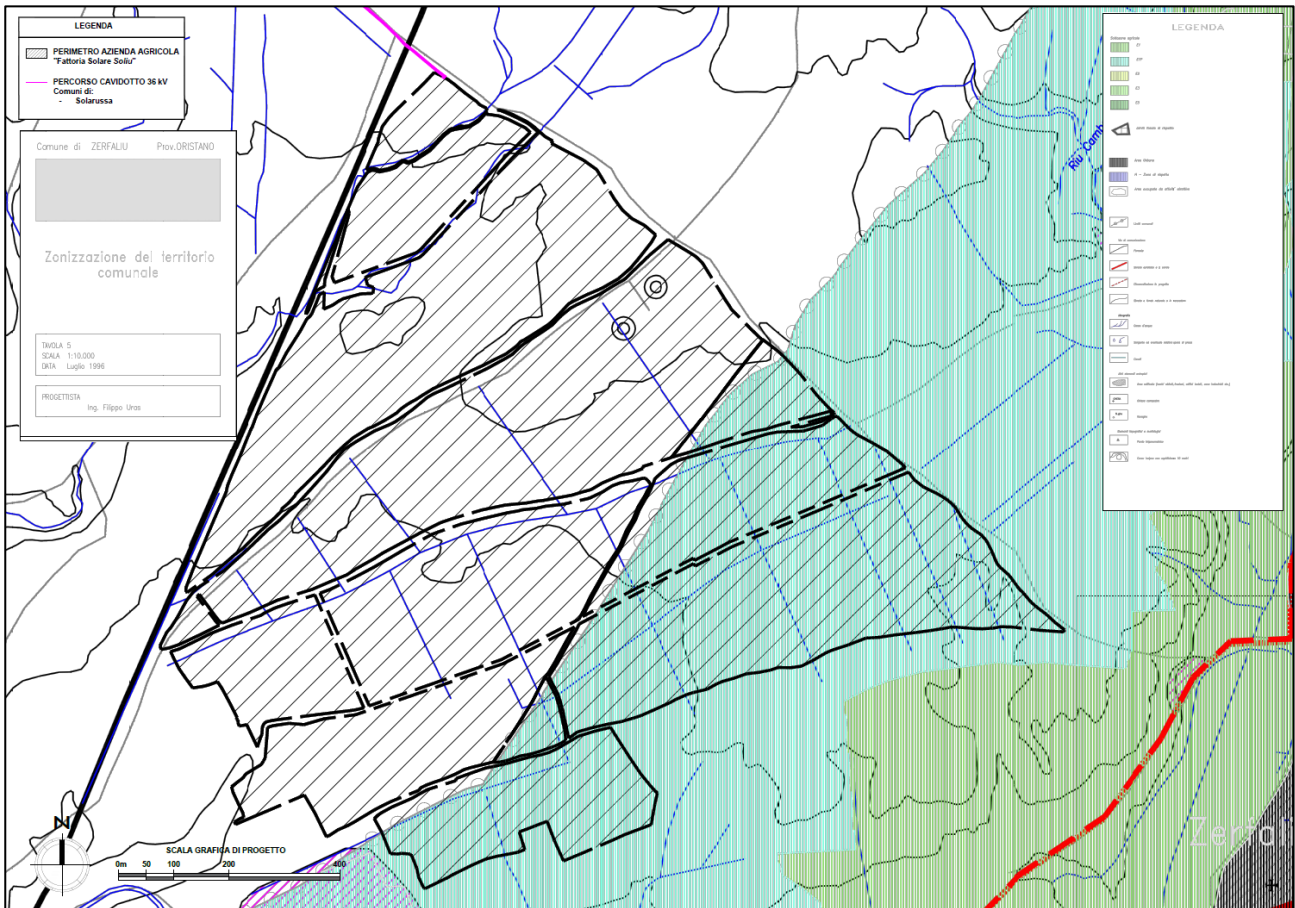


Figura 22: Cartografia PUC – Stralcio Carta Zonizzazione del territorio comunale. Comune di Zerfaliu
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.29a_Estratto Piano Urbanistico Comunale di Zerfaliu_Rev00"

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 38
---	---	----------------------

Si evidenzia inoltre la presenza, di alcune aree a destinazione industriale poste a Sud rispetto all'area di impianto che distano dalla stessa circa 1 km e 0,5 km rispettivamente ricadenti nei Comuni di Solarussa e Zerfaliu.

In particolare, dall'esame del PUC del comune di Solarussa la zona industriale posta a circa 1 km dall'area di impianto ricade:

- Ambito A6 (art. 15 delle NTA) "Paesaggio urbano della città di Solarussa";
- Sub-Ambito A6.5 (art.15.5 delle NTA) "Insediamenti produttivi e del terminal ferroviario";
- Zonizzazione D2.1 "D2.1 – Area degli Insediamenti Produttivi";

Si riporta di seguito dell'estratto della cartografia indicativa della zona industriale identificata.

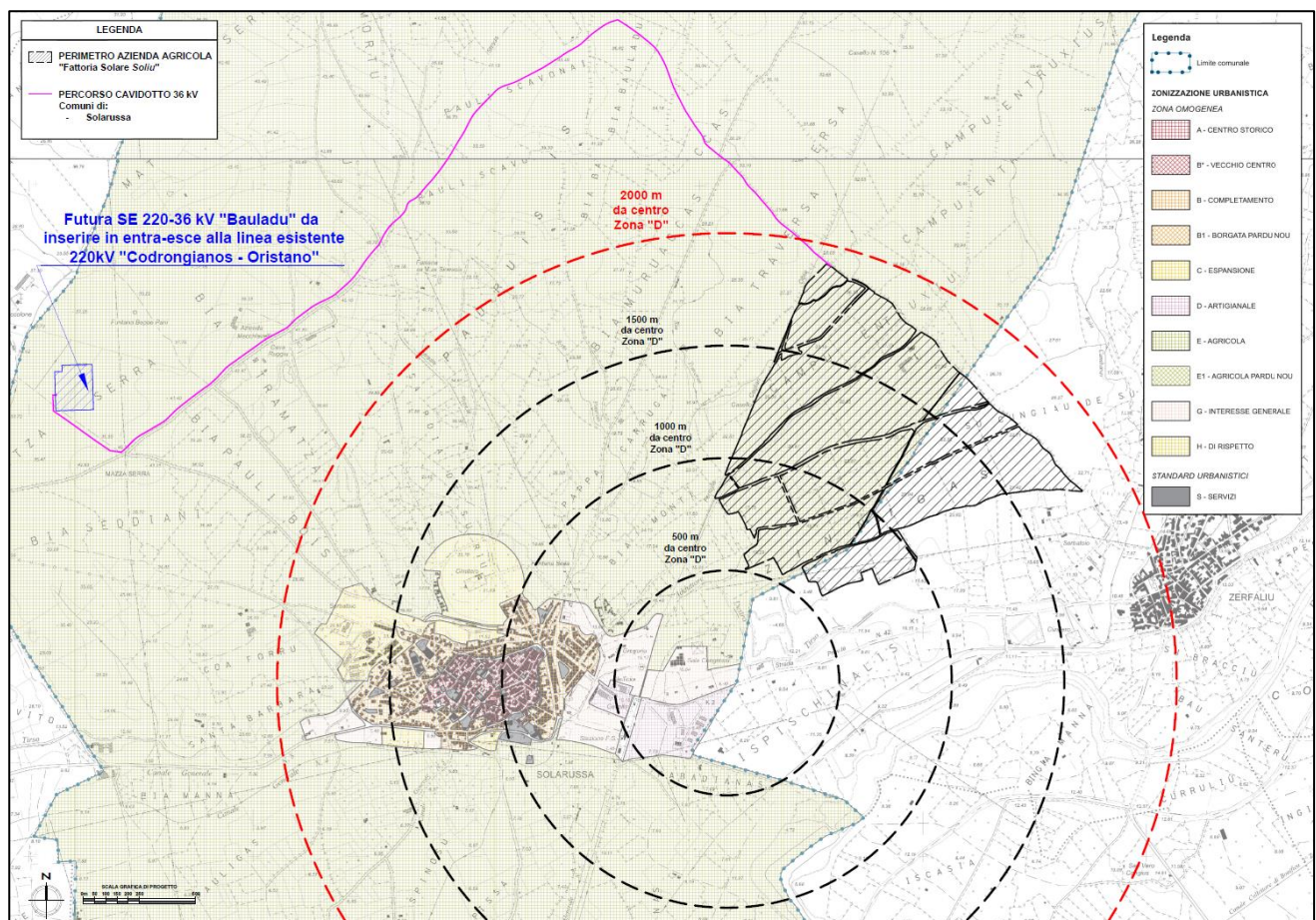


Figura 23: Cartografia PUC – Stralcio Carta della pianificazione urbanistica – Assetto Insediativo (Sud) Tav. C03b in scala 1:10000.

Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.29b_Estratto Piano Urbanistico Comunale di Solarussa_Rev00"

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 39
---	---	----------------------

La seconda area industriale individuata ricade invece, nel Comune di Zerfaliu. Tale area è classificata dal PUC del Comune come "Zona D - Artigianale" (art.11 delle NTA).

Si riporta di seguito dell'estratto della cartografia indicativa della zona industriale identificata.

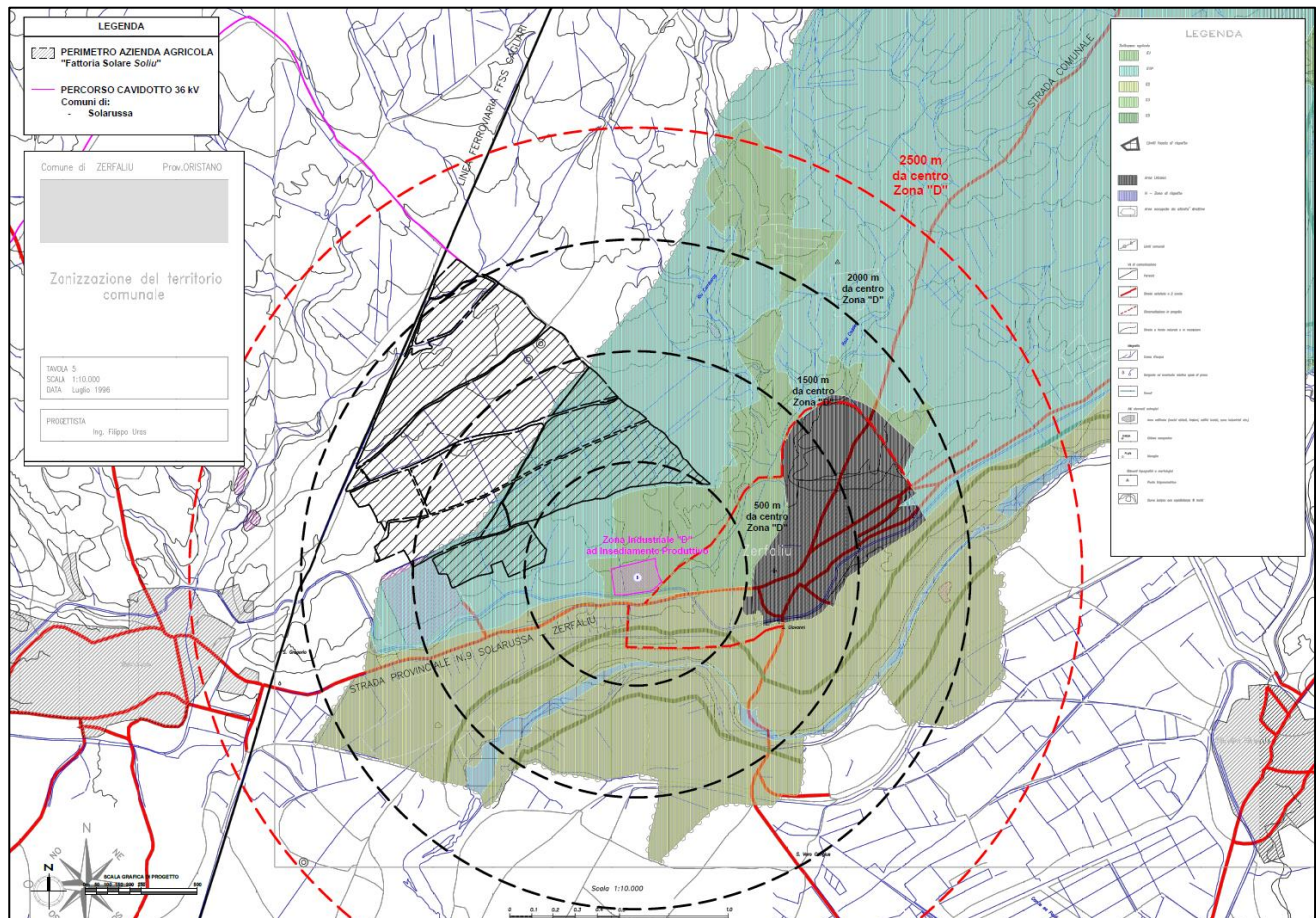


Figura 24: Cartografia PUC – Stralcio Carta Zonizzazione del territorio comunale. Comune di Zerfaliu Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.29a_Estratto Piano Urbanistico Comunale di Zerfaliu_Rev00"

Per cui l'area d'impianto risulta compresa all'interno del raggio di 3 km dal centro delle aree industriali descritte.

Ai sensi dell'art. 6, comma 9-bis del Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, come recentemente modificato dalla L. 27 aprile 2022, n. 34, art. 9 comma 1-bis, l'area interessata dal progetto è comparata alle aree classificate idonee per l'agrivoltaico, rientrando nelle distanze inferiori a 3 km da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale.

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 40
--	--	---------------

L'opera di connessione, cavidotto interrato AT 36 kV di lunghezza pari a circa 4,9 km, ricade nei confini comunali di Solarussa e per la maggior parte del suo sviluppo in terreni classificati secondo le NTA del PUC di Solarussa come zona "*E-Agricola*", fino a raggiungere la nuova Stazione Elettrica ubicata anch'essa nel Comune di Solarussa, mediante cui l'impianto in progetto verrà collegato in entra-esce alla linea RTN già esistente 220 kV "Codrongianos – Oristano".

In particolare, dall'esame degli elaborati del PUC il percorso del cavidotto ricade:

Ambiti

- Ambito A4 (art. 13 delle NTA) "*Paesaggi dei rimboschimenti e delle aziende rurali di Pauli Manna*";
- Ambito A3 (art. 12 delle NTA) "*Paesaggi delle alluvioni terrazzate di Matza Serra, Conca Su Mortu e Pauli Scavonai*";
- Ambito A5 (art. 14 delle NTA) "*Paesaggi della parcellizzazione agricola di Riu Bia Traessa e di Coa Forru*";
- Ambito A3 (art. 12 delle NTA) "*Paesaggi delle alluvioni terrazzate di Matza Serra, Conca Su Mortu e Pauli Scavonai*";
- Ambito A5 (art. 14 delle NTA) "*Paesaggi della parcellizzazione agricola di Riu Bia Traessa e di Coa Forru*".

Sub-Ambiti

- Sub-Ambito A4.1 (art.13.1 delle NTA) "*Area dei terreni agricolo-produttivi di Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu*";
- Sub-Ambito A3.3 (art.12.3 delle NTA) "*Area del campo di volo e delle aree agricole di Brunchionis*";
- Sub-Ambito A5.3 (art.14.3 delle NTA) "*Area dei sistemi particellari complessi di Pauruis, Pappa Carruga e Sa Roia de Su Riu*";
- Sub-Ambito A3.2 (art.12.2 delle NTA) "*Sistemi particellari complessi di Pauli Scavonai e Conca su Mottu*";
- Sub-Ambito A5.5 (art.14.5 delle NTA) "*Area estrattiva interessate da attività di cava*".

Zonizzazione

- Zonizzazione E2.1 "*E2.1 – Terreni di Pauli Manna, Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu*";
- Zonizzazione G2.4 "*G2.4 – campo di volo*";
- Zonizzazione E3.1 "*E3.1 – Aree agricole di Zinnigas*";
- Zonizzazione E3.14 "*E3.14 – Aree agricole in prossimità della cava*";
- Zonizzazione D5.2 "*D5.2 – Aree di cava*".

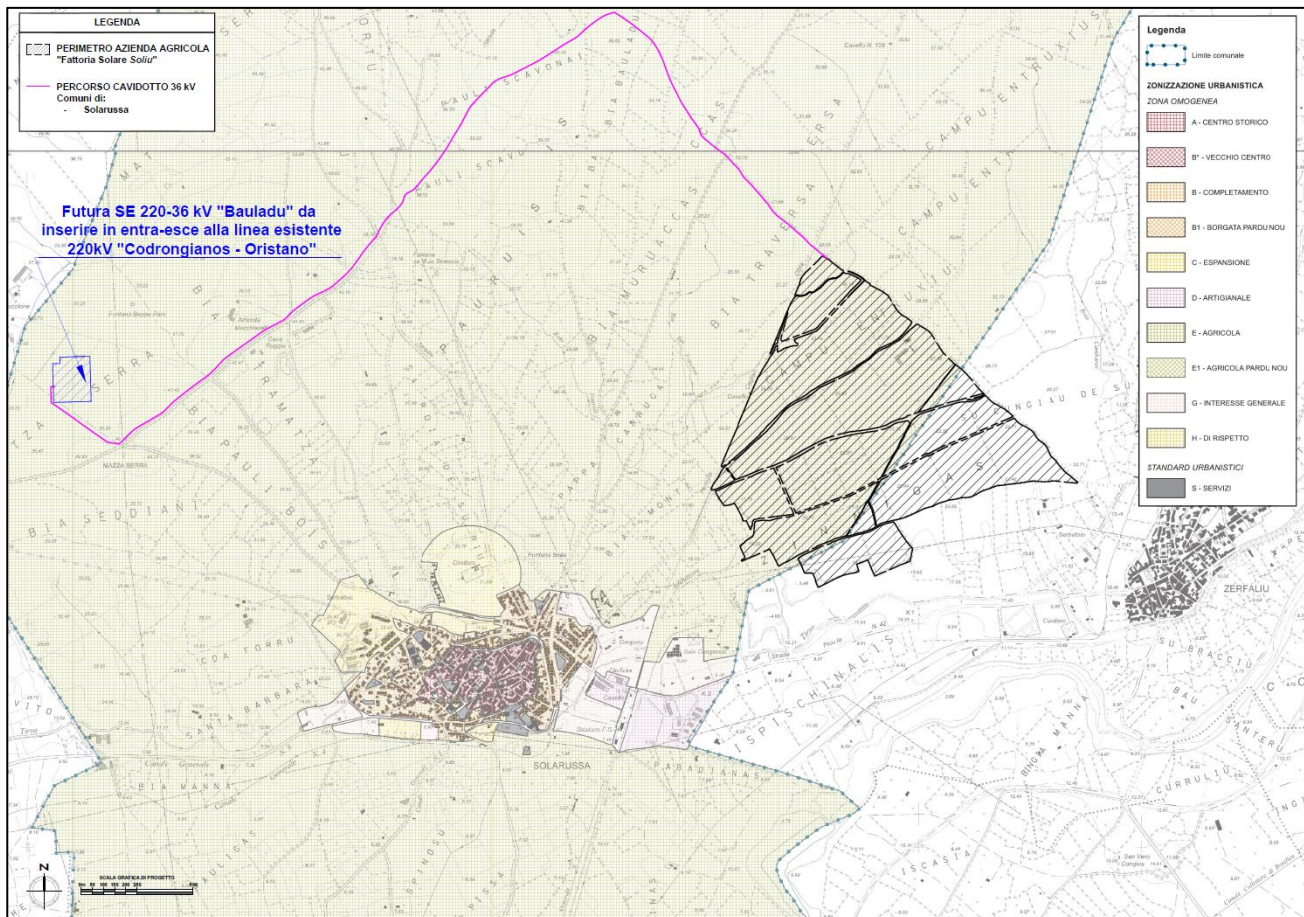


Figura 25: Cartografia PUC – Stralcio Carta della pianificazione urbanistica – Assetto Insediativo (Sud) Tav. C03b in scala 1:10000.

Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.29b_Estratto Piano Urbanistico Comunale di Solarussa_Rev00"

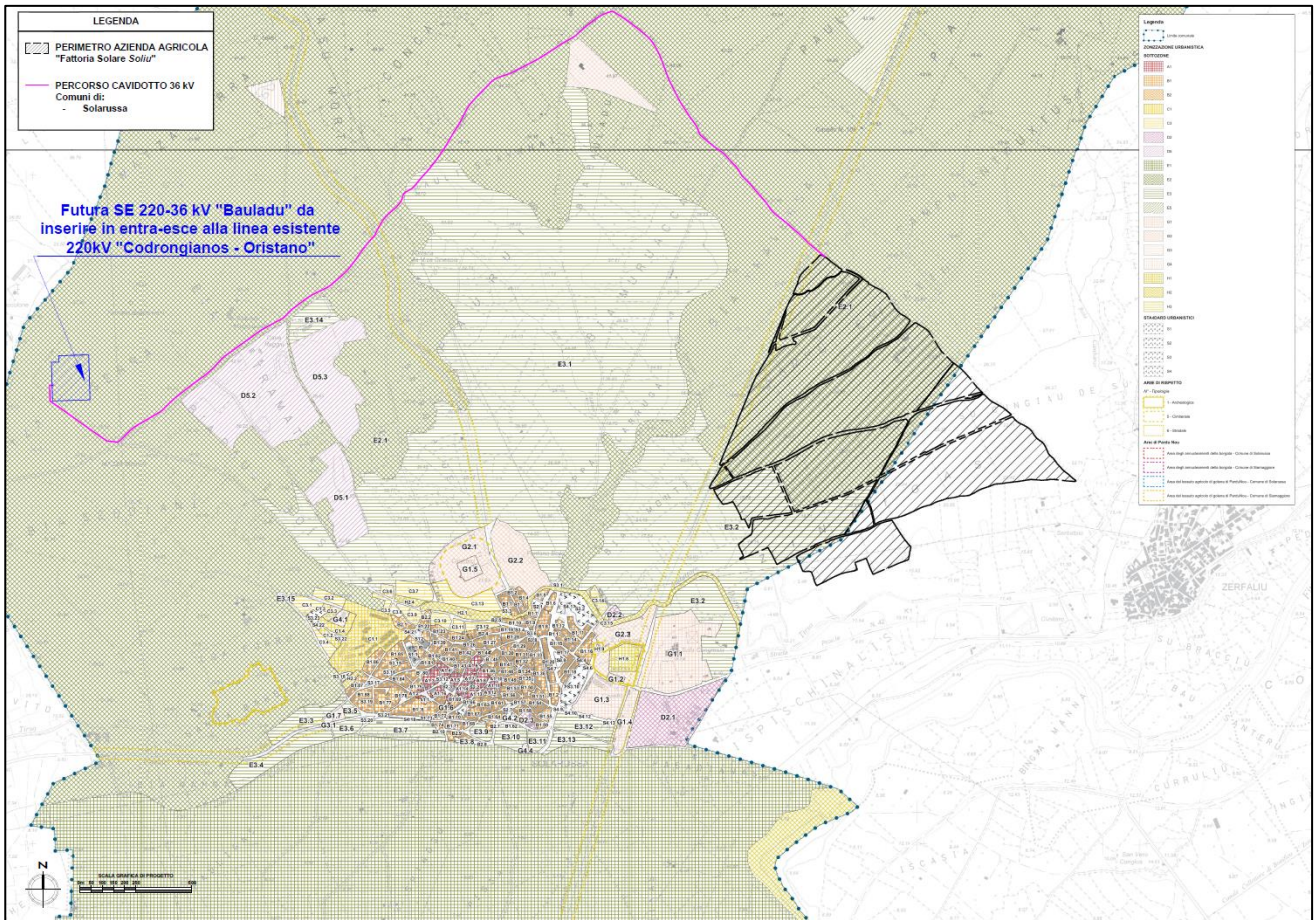


Figura 26: Cartografia PUC – Stralcio Carta della pianificazione urbanistica vigente – Progetto di Piano (Sud)
Tav. D04b in scala 1:10000

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRISOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 43
--	--	---------------

Si riportano, di seguito, le "Norme Tecniche di Attuazione" (cd. NTA) contenenti la disciplina per ambiti, sub-ambiti e sottozone interessate dagli interventi in progetto per il Comune di Solarussa e le NTA del PUC di Zerfaliu.

Comune di Solarussa

Art. 12.2. Sub-ambito A3.2. Sistemi particellari complessi di Pauli Scavonai e Conca su Mottu

Si tratta di un'area in cui prevalgono i seminativi. Alcune porzioni di territorio sono caratterizzate da sistemi colturali complessi in particolare in prossimità della Strada Provinciale per Tramatzza e dell'abitato. Sono presenti diverse aree con piante arboree non irrigue in particolare vigneti e areali di oliveti di recente impianto delimitati da trame di filari frangivento. Insediamenti sparsi anche a scopi residenziali caratterizzano alcune delle proprietà fondiarie.

SOTTOZONE

Il sub-ambito si articola nelle seguenti sottozone:

- *Sottozona E2.1 aree agricole di Pauli Scavonai e Conca su Mortu*
- ***Sottozona E3.14 aree agricole in prossimità della cava***
- *Sottozona G4.3 area della discarica dismessa*
- *Sottozona D5.3 area di cava*

Sottozona E3.14 Aree agricole in prossimità della cava

Sono aree caratterizzate da un maggiore frazionamento della proprietà fondiaria, sono presenti attrezzature e impianti connessi al settore agro-pastorale e in forma minore per scopi residenziali.

Destinazioni d'uso

Sono ammesse le destinazioni d'uso:

- *DU1.1 abitazioni connesse all'attività agricola*
- *DU7.1 stalle, silos, serre, capannoni e simili connessi con l'attività agricola, la zootecnia, la silvicoltura DU7.6 fabbricati per agriturismo*

Categorie di Intervento

Nella sottozona sono ammessi i seguenti interventi:

- *CI1_MANUTENZIONE ORDINARIA:*
- *CI2_MANUTENZIONE STRAORDINARIA*
- *CI3_RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO*
- *CI4_RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA*
- *CI5.1 NUOVA COSTRUZIONE*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 44
---	--	---------------

Parametri urbanistici

Gli indici massimi da applicare sono i seguenti:

- *edifici per la residenza: la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro incrementabile, con apposita deliberazione del consiglio comunale, fino ad un massimo di tre ettari; le possibilità edificatorie delle aree agricole sono subordinate alla effettiva connessione funzionale tra l'edificazione e la conduzione agricola e zootecnica del fondo, secondo quanto sopra specificato; devono essere privilegiati gli interventi che assicurino il recupero del patrimonio edilizio esistente; l'indice massimo di fabbricabilità per le nuove residenze è pari a 0,03 mc/mq per il primo ettaro, da ridurre del 50 per cento per il secondo e del 75 per cento per i successivi. Per tali edifici, l'applicazione del citato articolo 13 bis della L.R. n. 4/2009 non richiede l'attivazione della procedura dell'intesa di cui alle norme del vigente Piano Paesaggistico Regionale;*
- *fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo: l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,20 mc/mq; la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro. Con deliberazione del Consiglio comunale l'indice di 0,20 mc/mq per queste opere potrà essere elevato fino a 0,50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali;*
- *fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva): la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro; l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,01 mc/mq;*
- *strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale: la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro; l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,10 mc/mq;*
- *strutture per agriturismo: per le nuove strutture aziendali comprendenti l'attività agrituristica si applicano gli artt. 9 e 10 del D.P.G.R. 3 agosto 1994, n. 228, con la previsione della superficie minima non inferiore a tre ettari e con tale possibilità edificatoria riservata alle aziende agricole;*

Il limite massimo di altezza fuori terra dei fabbricati è di 3,50 m per quelli ad uso agrituristico e di 7,00 m per quelli ad uso agricolo e zootecnico.

Gestione degli interventi

Queste aree sono suscettibili di interventi migliorativi quali spietramento, lavorazioni superficiali, atti a consentire la trasformazione in prati-pascoli.

I nuovi fabbricati per allevamenti zootecnico-intensivi debbono distare almeno 50 mt. dai confini di proprietà. Detti fabbricati debbono distare altresì 500 mt. se trattasi di allevamento per suini,

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRICOLA SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 45
---	--	---------------

300 m per avicunicoli e 100 m per bovini, ovicaprini ed equini, dal limite delle zone territoriali A, B, C, F, G.

Vincoli

Fascia di rispetto stradale di 20 m.

Art. 12.3. Sub-ambito A3.3. Area del campo di volo e delle aree agricole di Brunchionis

Si tratta dell'area denominata "Brunchionis" in cui è presente il campo di volo, inserito in un ambito agricolo caratterizzato prevalentemente da colture erbacee.

SOTTOZONE

Il sub-ambito si articolano nelle seguenti sottozone:

- Sottozona E2.1_area dei seminativi di Brunchionis
- **Sottozona G2.4 _campo di volo**

Sottozona G2.4 campo di volo

È una delle aree pubbliche destinata al campo di volo in cui è presente una

Destinazioni d'uso

- DU4.5 Attrezzature sportive e per il gioco e attrezzature connesse

Categorie di intervento

Nella sottozona sono ammessi i seguenti interventi:

- CI1_MANUTENZIONE ORDINARIA
- CI2_MANUTENZIONE STRAORDINARIA
- CI3_RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO
- CI4_RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
- CI5.1 NUOVA COSTRUZIONE

Parametri urbanistici

$I_t = 0,01$ mc/mq salvo piano di utilizzo o progetto di opera pubblica in cui potranno essere prescritti nuovi indici (D.A. 20.12.1983 n. 2266/U implementabili da leggi speciali di settore).

H max: non superiore a m 6,50

Gestione degli interventi

Essendo il campo di volo una singolarità infrastrutturale inserita in un ambito agricolo qualunque intervento di modifica dell'esistente dovrà essere soggetto a uno studio di compatibilità paesistico ambientale che si confronti con le caratteristiche morfologiche ed ambientali dell'area interessata dall'intervento. Una particolare attenzione dovrà essere data alla qualità architettonica delle strutture in progetto o oggetto di riqualificazione.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 46
---	--	---------------

Art. 13.1 Sub-ambito A4.1. Area dei terreni agricolo-produttivi di Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu

Le aree del sub-ambito sono caratterizzate prevalentemente da colture erbacee in cui si effettua la rotazione colturale. Le proprietà sono estese, spesso delimitate da filari frangivento e disposte lungo l'unica strada vicinale che attraversa il sub-ambito. Le aziende presenti sono di tipo agro-zootecnico e legate all'allevamento ovino.

Il sub-ambito si articola nelle seguenti sottozone:

Sottozona E2.1 Terreni di Pauli Manna, Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu

Sottozona E5.1 Rimboschimenti di specie non autoctone ed esotiche

Sottozona E2.1 Terreni di Pauli Manna, Bia Traversa, Campu Entruxiu, Serra Porceddus, Bacchile Crebu

Sono aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.

Destinazioni d'uso

Sono ammesse le destinazioni d'uso:

DU1.1 abitazioni connesse all'attività agricola

DU7.1 stalle, silos, serre, capannoni e simili connessi con l'attività agricola, la zootecnia, la silvicoltura

DU7.6 fabbricati per agriturismo

Parametri urbanistici

Gli indici massimi da applicare sono i seguenti:

- edifici per la residenza: la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro incrementabile, con apposita deliberazione del consiglio comunale, fino ad un massimo di tre ettari; le possibilità edificatorie delle aree agricole sono subordinate alla effettiva connessione funzionale tra l'edificazione e la conduzione agricola e zootecnica del fondo, secondo quanto sopra specificato; devono essere privilegiati gli interventi che assicurino il recupero del patrimonio edilizio esistente; l'indice massimo di fabbricabilità per le nuove residenze è pari a 0,03 mc/mq per il primo ettaro, da ridurre del 50 per cento per il secondo e del 75 per cento per i successivi. Per tali edifici, l'applicazione del citato articolo 13 bis della L.R. n. 4/2009 non richiede l'attivazione della procedura dell'intesa di cui alle norme del vigente Piano Paesaggistico Regionale;*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 47
---	--	---------------

- *fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo: l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,20 mc/mq; la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro. Con deliberazione del Consiglio comunale l'indice di 0,20 mc/mq per queste opere potrà essere elevato fino a 0,50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali;*
- *fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva): la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro; l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,01 mc/mq;*
- *strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale: la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro; l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,10 mc/mq;*
- *strutture per agriturismo: per le nuove strutture aziendali comprendenti l'attività agrituristica si applicano gli artt. 9 e 10 del D.P.G.R. 3 agosto 1994, n. 228, con la previsione della superficie minima non inferiore a tre ettari e con tale possibilità edificatoria riservata alle aziende agricole; la realizzazione di nuove strutture aziendali comprendenti l'attività agrituristica, sono ammessi tre posti letto per ettaro con destinazione agrituristica. Per ogni posto letto va computata una cubatura massima di 50 mc. Le volumetrie per i posti letto con destinazione agrituristica sono aggiuntive rispetto ai volumi massimi ammissibili per la residenza nella medesima azienda agricola in cui si esercita l'attività agrituristica. La superficie minima del fondo non deve essere inferiore a ha 3. Il concessionario con atto d'obbligo deve impegnarsi a vincolare al fondo le strutture edilizie, a non frazionare una superficie non inferiore a ha 3 individuata nel progetto e a mantenere la destinazione agrituristica dei posti letto. Si applicano gli stessi indici e parametri prescritti per le zone E. Il progetto edilizio deve prevedere sia le residenze sia le attrezzature e gli impianti, a meno che essi preesistano e siano adeguati alla produzione indicata nel progetto. Il limite massimo di altezza fuori terra dei fabbricati è di 3,50 m per quelli ad uso agrituristico e di 7,00 m per quelli ad uso agricolo e zootecnico.*

Gestione degli interventi

Queste aree sono suscettibili di interventi migliorativi quali spietramento, lavorazioni superficiali, atti a consentire la trasformazione in prati-pascoli. I nuovi fabbricati per allevamenti zootecnico-intensivi debbono distare almeno 50 mt. dai confini di proprietà. Detti fabbricati debbono distare altresì 500 mt. se trattasi di allevamento per suini, 300 m per avicunicoli e 100 m per bovini, ovicaprini ed equini, dal limite delle zone territoriali A, B, C, F, G.

Vincoli

Fascia di rispetto stradale di 20 m.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 48
---	--	---------------

Art. 14.2. Sub-ambito A5.2. Area dei sistemi particellari complessi di Zinnigas

Si tratta di un'area agricola localizzata tra l'asta del Rio Bia Traessa e il Canale adduttore, solcata dalla ferrovia; è caratterizzata da sistemi complessi in proprietà fondiaria molto parcellizzate. Possono essere destinati prevalentemente alle colture erbacee ed arboree anche irrigue purché vengano adottate tutte le misure di sistemazione e gestione volte alla regimazione degli eccessi idrici e della perdita di fertilità per costipazione e destrutturazione. Il sub-ambito comprende una parte del canale adduttore in prossimità dell'area delle cave al confine col Comune di Zeddiani.

È presente l'irrigazione consortile, che si estende completamente a sud dell'abitato allargandosi alla zona di Zinnigas, nelle diverse proprietà sono stati realizzati impianti irrigui autonomi, e gran parte delle aziende praticano l'irrigazione. Proprio grazie all'irrigazione quest'area è interessata dalla coltivazione specializzata del riso e di particolare foraggiere irrigue (ladinai). In questo senso le trasformazioni di tipo agronomico hanno consentito una specializzazione colturale con piante erbacee altamente produttive e in grado di valorizzare i suoli impermeabili e con difficoltà di drenaggio.

Art. 14.3. Sub-ambito A5.3. Area dei sistemi particellari complessi di Pauruis, Pappa Carruga e Sa Roia de Su Riu

Si tratta di un'area caratterizzata da terrazzi pleistocenici in cui si sviluppano suoli profondi; sono prevalenti le colture erbacee ed arboree (in prevalenza olivo). Sono presenti alcuni areali con piantagioni a eucaliptus. È presente un numero esiguo di case sparse nell'agro anche a fini residenziali. Il PUC evidenzia le misure di sistemazione e gestione volte alla regimazione degli eccessi idrici e della perdita di fertilità per costipazione e destrutturazione. Inoltre individua alcune porzioni di territorio che potranno essere interessate da piccoli sbarramenti per la creazione delle vasche di laminazione.

SOTTOZONA

I sub-ambiti A5.2 e A5.3 sono caratterizzati dalla zona E3, sottozone E3.1, E3.2.

Sottozona E3.1, E3.2_Aree agricole di Zinnigas

Sono aree caratterizzate da un maggiore frazionamento della proprietà fondiaria, sono presenti attrezzature e impianti connessi al settore agricolo e in forma minore per scopi residenziali.

Destinazioni d'uso

Sono ammesse le destinazioni d'uso:

- DU1.1 abitazioni connesse all'attività agricola
- DU7.1 stalle, silos, serre, capannoni e simili connessi con l'attività agricola, la zootecnia, la silvicoltura

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 49
---	--	---------------

- DU7.6 fabbricati per agriturismo

Categorie di Intervento

Nella sottozona sono ammessi i seguenti interventi:

- CI1_MANUTENZIONE ORDINARIA
- CI2_MANUTENZIONE STRAORDINARIA
- CI3_RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO
- CI4_RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
- CI5.1 NUOVA COSTRUZIONE

Parametri urbanistici

Gli indici massimi da applicare sono i seguenti:

- *edifici per la residenza: la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro incrementabile, con apposita deliberazione del consiglio comunale, fino ad un massimo di tre ettari; le possibilità edificatorie delle aree agricole sono subordinate alla effettiva connessione funzionale tra l'edificazione e la conduzione agricola e zootecnica del fondo, secondo quanto sopra specificato; devono essere privilegiati gli interventi che assicurino il recupero del patrimonio edilizio esistente; l'indice massimo di fabbricabilità per le nuove residenze è pari a 0,03 mc/mq per il primo ettaro, da ridurre del 50 per cento per il secondo e del 75 per cento per i successivi. Per tali edifici, l'applicazione del citato articolo 13 bis della L.R. n. 4/2009 non richiede l'attivazione della procedura dell'intesa di cui alle norme del vigente Piano Paesaggistico Regionale;*
- *fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo: l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,20 mc/mq; la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro. Con deliberazione del Consiglio comunale l'indice di 0,20 mc/mq per queste opere potrà essere elevato fino a 0,50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali;*
- *fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva): la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro; l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,01 mc/mq;*
- *strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale: la superficie minima di intervento è fissata in un ettaro; l'indice massimo di fabbricabilità è pari a 0,10 mc/mq;*
- *strutture per agriturismo: per le nuove strutture aziendali comprendenti l'attività agrituristica si applicano gli artt. 9 e 10 del D.P.G.R. 3 agosto 1994, n. 228, con la previsione della superficie minima non inferiore a tre ettari e con tale possibilità edificatoria*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 50
---	--	---------------

riservata alle aziende agricole; Il limite massimo di altezza fuori terra dei fabbricati è di 3,50 m per quelli ad uso agrituristico e di 7,00 m per quelli ad uso agricolo e zootecnico.

Gestione degli interventi

I nuovi fabbricati per allevamenti zootecnico-intensivi debbono distare almeno 50 mt. dai confini di proprietà. Detti fabbricati debbono distare altresì 500 mt. se trattasi di allevamento per suini, 300 m per avicunicoli e 100 m per bovini, ovicaprini ed equini, dal limite delle zone territoriali A, B, C, F, G.

Vincoli

Fascia di rispetto della ferrovia (sub-ambito A5.2). Lungo il tracciato della linea ferroviaria è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie a una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di m 30,00 dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia.

Art. 14.5. Sub-ambito A5.5. Area estrattiva interessate da attività di cava

Aree estrattive di seconda categoria, localizzate in due aree che seguono la direttrice della strada provinciale per il centro urbano di Tramatzà. Le aree sono interessate da attività di coltivazione e lavorazione di minerali di 2^a categoria (cave), ove è prioritario l'obbligo di mitigare gli impatti durante l'esercizio delle attività e di riqualificare l'ambiente al termine dell'attività di estrazione (art. 97-98 PPR).

SOTTOZONA

Il sub-ambito è caratterizzato dalle sottozone D5.1, D5.2

Sottozona D5.1, D5.2_Aree di cava

È l'area della cava esistente che comprende le aree destinate all'accumulo degli sterili di coltivazione, allo stoccaggio dei materiali destinati alla vendita, ai piazzali, alle piste, ai capannoni agli uffici connessi.

Destinazioni d'uso

Sono ammesse le destinazioni d'uso:

- *DU6.4 industria della lavorazione dei minerali non metalliferi, installazione impianti altre industrie similari, comprese le aree interessate dall'attività estrattiva*
- *DU6.7 capannoni, depositi, attrezzature speciali connesse con la coltivazione di cave, miniere*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 51
---	--	---------------

Categorie di intervento

Nella sottozona sono ammessi i seguenti interventi:

- CI1_MANUTENZIONE ORDINARIA
- CI2_MANUTENZIONE STRAORDINARIA
- CI4_RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
- CI5.1 NUOVA COSTRUZIONE

Gestione degli interventi

Gli interventi dovranno essere effettuati nel rispetto dell'art. 8 del D.A. 2266/U/83, della L.R. 20/91 nonché della norma di settore. Durante l'esercizio delle attività è l'obbligatorio mitigare gli impatti e riqualificare l'ambiente al termine dell'attività di estrazione (art. 97-98 PPR). L'area dovrà essere sottoposta in seguito alla dismissione a interventi di ripristino ambientale che consentono la ricostituzione delle componenti naturali degradate e alterate dalla discarica. Possono essere previste azioni di rinaturalizzazione dei suoli, mediante riempimenti, risagomature, consolidamento di scarpate e terrapieni, ricostituzione della copertura vegetale.

Art. 15.5. Sub-ambito 6.5. Insediamenti produttivi e della stazione

L'ambito comprende le aree del Piano di Insediamenti Produttivi e gli spazi che ospitano la stazione della ferrovia. La zona artigianale è destinata a insediamenti produttivi a carattere manifatturiero prevalentemente legato all'attività edilizia. Il PIP è ubicato in località Is Argiolas e inserito in un contesto agricolo di particolare pregio. Presenta tuttavia un tessuto estremamente discontinuo, intercalato da aree inedificate che necessita di un progetto generale di riqualificazione (viabilità, marciapiedi, verde) al fine di migliorare l'integrazione con l'ambiente.

L'area della ferrovia in ambito urbano è individuata oltre che dall'edificio della stazione, da vasti spazi di pertinenza che si prestano alla definizione di aree pubbliche a verde lungo il tracciato della linea ferroviaria e la fascia di salvaguardia. Si evidenzia che a monte dell'attraversamento ferroviario il Rio Saoru corre in prossimità del PIP ed esonda in destra idraulica interessando integralmente l'area artigianale comunale. Il PAI e il PSFF riconoscono in questo ambito aree ad elevata pericolosità idraulica. Il PUC per questo vieta l'edificazione di nuova volumetria nel PIP, a eccezione di quella strettamente necessaria per l'adeguamento dei fabbricati esistenti a nuove norme di sicurezza o di igiene. Sono consentiti interventi di ristrutturazione su tutti gli edifici esistenti.

Sottozona D2.1 Area degli Insediamenti Produttivi

E' una zona localizzata località Is Argiolas nel versante orientale dell'abitato, destinata a insediamenti

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 52
---	--	---------------

produttivi a carattere artigianale e commerciale per un totale di n°. 32 lotti. Per questa zona valgono le norme di attuazione del "Piano per gli Insediamenti Produttivi" in vigore, approvato con deliberazione del C.C. n°. 36 del 26.07.2004 (Variante PIP).

Destinazioni d'uso

Non sono ammesse nuove destinazioni d'uso

Categorie di intervento

Nella sottozona sono ammessi i seguenti interventi:

- CI1_MANUTENZIONE ORDINARIA

I seguenti interventi sono consentiti solo nei casi di realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico:

- CI2_MANUTENZIONE STRAORDINARIA
- CI5.1 NUOVA COSTRUZIONE

Gestione degli interventi

Nel caso di realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico il PIP sarà soggetto a Variante. Potranno essere di conseguenza adottati interventi di riqualificazione o nuova costruzione. Nelle situazioni di variazioni in aumento o diminuzione delle superfici dei singoli lotti, previsti dallo schema riportato nelle tavole del PIP, si richiederà un progetto planivolumetrico di coordinamento limitato all'isolato di appartenenza. In questi casi nei nuovi insediamenti di carattere commerciale, a 100 mq di superficie lorda di pavimento di edifici previsti dovrà corrispondere una quantità minima di 80 mq di spazio pubblico o ad uso pubblico, escluse le sedi viarie, di cui almeno la metà destinata a parcheggi. Saranno fatte salve le norme in precedenza definite con convenzione per le zone artigianali e commerciali esistenti. Le aree artigianali, in caso di nuova edificazione, contribuiranno alla realizzazione di azioni di compensazione ecologica preventiva che prevedono il potenziamento del verde urbano in misura non inferiore a due piante ogni 300 mc edificati. Al fine di poter realizzare la volumetria residenziale dovrà essere stipulata apposita convenzione con contestuale cessione di standard secondo quanto previsto dalla normativa urbanistica per gli interventi di tipo residenziale.

Vincoli

Tutti gli isolati del PIP e le aree pubbliche sono interessati dal vincolo idrogeologico Hi4, gli interventi sul sub-ambito sono soggetti alle norme del PAI. La sistemazione e riconfigurazione delle aree pubbliche è subordinata alla sistemazione idraulica del canale soggetto a fenomeni alluvionali. Le proposte di sistemazione delle aree pubbliche dovranno essere prioritariamente finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 53
---	--	---------------

Comune di Zerfaliu

Art. 11 Zona D: Artigianale

Comprende le parti del territorio destinate all'insediamento di attività industriali, artigianali e commerciali, laboratori, depositi ed attrezzature di servizio in generale.

Per l'edificazione, a norma dell'art. 3 della L.R. 1° luglio 1991, n. 20, è obbligatoria la predisposizione di piano attuativo.

La ripartizione della superficie territoriale deve rispettare i seguenti limiti:

- *nei nuovi insediamenti di carattere industriale, artigianale o ad essi assimilabili la superficie da destinare a spazi pubblici (escluse le sedi viarie) non può essere inferiore al 10%;*
- *nei nuovi insediamenti di carattere commerciale e direzionale la superficie da destinare a spazi pubblici (escluse le sedi viarie) non può essere inferiore all'80% della superficie calpestabile degli edifici previsti.*

Nei lotti oltre agli edifici ed agli impianti di carattere industriale ed artigianale sono consentiti uffici, magazzini, mense ed attrezzature di servizio.

Non sono consentiti edifici di abitazione con eccezione dei locali indispensabili per il proprietario od il personale di custodia; per tale utilizzo può essere destinato il 10% del volume costruibile.

Il comparto minimo per gli interventi lottizzatori dovrà essere di 5000 mq. L'edificazione del singolo lotto deve rispettare i seguenti limiti:

- *indice di fabbricabilità fondiaria 3.00 mc/mq;*
- *rapporto di copertura 2/3;*
- *altezza massima mt. 8.00 eccettuati i volumi tecnici che possono raggiungere altezze superiori;*
- *distanze: a) mt. 5.00 dai confini e dal filo stradale o dalla fascia di rispetto;*
b) mt. 10.00 tra pareti di edifici antistanti;

La distanza minima fra pareti finestrate non può comunque essere inferiore all'altezza del fabbricato più alto.

L'area per parcheggio dovrà essere prevista nella misura minima di 1.00 mq per ogni 10 mc di costruzione.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 54
---	--	---------------

Art. 12 Zona E: Agricola

Comprende le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura ed alla coltivazione industriale del legno.

CRITERI PER L'EDIFICAZIONE NELLE ZONE AGRICOLE

Sono ammesse le seguenti costruzioni:

- a) fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;*
- b) fabbricati per agriturismo;*
- c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva)*
- d) strutture per il recupero terapeutico dei disabili dei tossico dipendenti e per il recupero del disagio sociale.*

L'indice fondiario massimo è stabilito rispettivamente in:

- 0.03 mc/mq per le residenze;*
- 0.20 mc/mq per i fabbricati di cui alla lettera a) del precedente comma;*
- 0.01 per i fabbricati di cui alla lett. c) del precedente comma;*
- 0.10 mc/mq per le strutture di cui alla lettera d) del precedente comma;*
- 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.*

Ai fini edificatori la superficie minima di intervento é in via generale stabilita in Ha 1.00; tali superfici possono essere raggiunte anche mediante accorpamento di più corpi aziendali. La norma del precedente capoverso é valida per tutti i tipi di edifici comprese le residenze. Nel caso di fondo di dimensioni inferiori a quelle minime stabilite, l'Amministrazione comunale consentirà la costruzione dei volumi necessari per le opere connesse alla conduzione agricola zootecnica del fondo o alla valorizzazione dei prodotti, quali silos, serre e simili. Per interventi con indici superiori a quelli sopraindicati o comunque con volumi superiori ai 3000 mc., o con numero di addetti superiore a 20 unità, o con numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie), la realizzazione dell'intervento è subordinata, oltre che a conforme deliberazione del Consiglio Comunale, al parere favorevole dell'Assessore Regionale degli Enti locali, sentita la Commissione Urbanistica Regionale, parere che dovrà essere espresso entro 30 gg. dal ricevimento della pratica. L'altezza dei fabbricati ad uso di residenza non potrà superare i ml. 7.00. Per le residenze, i locali accessori, deposito attrezzi, centrali di pompaggio etc., di pertinenza del fondo valgono le seguenti distanze: o in aderenza o a ml. 5.00 dai

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 55
---	--	---------------

confini, ml. 10.00 tra corpi di fabbrica anche ciechi. Per tutti i fabbricati di qualsiasi tipo e per gli impianti è obbligatorio il rispetto della distanza dal ciglio stradale prescritta dal D.M. 1 aprile 1968. La distanza minima dal confine di strade statali e provinciali a due corsie di marcia è di mt. 30, dal confine di strade comunali e locali è di mt. 20. Nelle zone E possono essere redatti piani di bonifica, di rimboschimento e di trasformazione fondiaria, ai sensi delle leggi vigenti che regolano la materia. Questi piani, nel rispetto delle norme generali relative alla zona potranno adottare soluzioni e normative speciali purchè inquadrate in modo organico nel contesto della zona. Saranno comunque soggetti alle norme di cui al successivo art. 20

Art. 13 INDIVIDUAZIONE DELLE SOTTOZONE AGRICOLE

Conformemente a quanto disposto dal D.P.G.R. del 3 Agosto 1994, n. 228 sono individuate nella zona agricola del Comune di Zerfaliu le seguenti sottozone:

- **E1:** Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata;
- **E1p:** Aree utilizzate come seminativo estensivo e prato pascolo.
- **E2:** Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni;
- **E3:** Aree che caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali;
- **E5:** Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale;

Tale suddivisione, riportata in apposita cartografia, è stata adottata a seguito di attenta valutazione dello stato di fatto, delle caratteristiche geopedologiche ed agronomiche intrinseche dei suoli e della loro attitudine e potenzialità colturale. La zona E3 è per buona parte della sua estensione, di proprietà comunale, essendo servita da una strada comunale che la delimita sul lato est ben si presta ad insediamenti-agricoli produttivi e di allevamento. Per incentivare la concentrazione delle attività di allevamento in tale area ed al contempo per facilitare l'allontanamento dal centro abitato delle attività esistenti l'Amministrazione Comunale concede l'utilizzo di tali aree normate da apposita convenzione e prevede che, conformemente a quanto previsto per le sottozone E3, vi si possano localizzare anche delle residenze. Gli indici edilizi e le distanze indicate per le zona Agricola valgono anche per le sottozone.

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 56
--	--	---------------

8. ANALISI DEI VINCOLI

Nel presente capitolo si illustra lo studio eseguito per l'individuazione dei vincoli ambientali. Appartengono a questa macrocategoria i vincoli idrogeologici, i vincoli forestali, i vincoli per la tutela delle acque, i vincoli naturalistici e i vincoli paesaggistici.

Al fine di verificare la coerenza e la compatibilità delle opere di progetto in esame, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti. Sono stati analizzati, tramite geoportali regionale e nazionali, tra gli altri:

- il Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PUP/PTCP);
- il Piano Urbanistico Comunale (PUC);
- il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) comprendente il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), con studio degli elementi idrici c.d. Strahler;
- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR);
- Delibera Regionale G.R. n. 59/90 del 27.11.2020.

Gli stessi sono stati valutati rispetto alle previsioni e alle prescrizioni degli strumenti di governo del territorio nell'intento di evidenziare eventuali condizioni ostative per il progetto agrivoltaico di tipo elevato-avanzato in proposta.

8.1. Vincoli Paesaggistici

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), come già descritto in precedenza, è lo strumento di governo del territorio della Regione Sardegna. Scopo principale del PPR è la protezione e la tutela del paesaggio culturale e naturale, con la relativa biodiversità, assicurando la salvaguardia del territorio e promuovendo forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità.

Dall'analisi dell'area in esame, comprendente l'impianto agrivoltaico e le relative opere di connessione, non è stato individuato alcun tipo di bene tutelato dal Repertorio beni del PPR. Le aree di progetto non sono interessate da:

- Beni Paesaggistici Ambientali (ex artt.142 e 143 D.Lgs. n.42/2004 e succ. mod.);
- Beni Paesaggistici Storico Culturali Architettonici (ex art. 136 D.Lgs. n.42/2004 e succ. mod.) e vincoli ex Legge n.1497/39;
- Beni Paesaggistici Storico Culturali Archeologici (ex art. 142 D.Lgs. n.42/2004 e succ. mod.);
- Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico – culturali e identificate come Beni Paesaggistici (ex art. 143 D.Lgs. n.42/2004 e succ. mod.);

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 57
---	---	----------------------

- Aree caratterizzate da insediamenti storici e identificate come Beni Paesaggistici (ex art. 143 D.Lgs. n.42/2004 e succ. mod.);
- Beni identitari (ex artt. 5 e 9 delle N.T.A.).

In particolare, dagli estratti delle cartografie PPR di seguito riportati, l'area d'impianto e delle relative opere di connessione **non ricadono** all'interno di aree dichiarate di notevole interesse pubblico e vincolate da provvedimenti amministrativi, né sono presenti beni culturali archeologici e architettonici ai sensi degli artt. 136, 157 e 142 del D.lgs n.42/2004, o beni paesaggistici ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs. n.42/2004. Di seguito si riportano le cartografie allegate al PPR indicative dei beni al punto precedente.

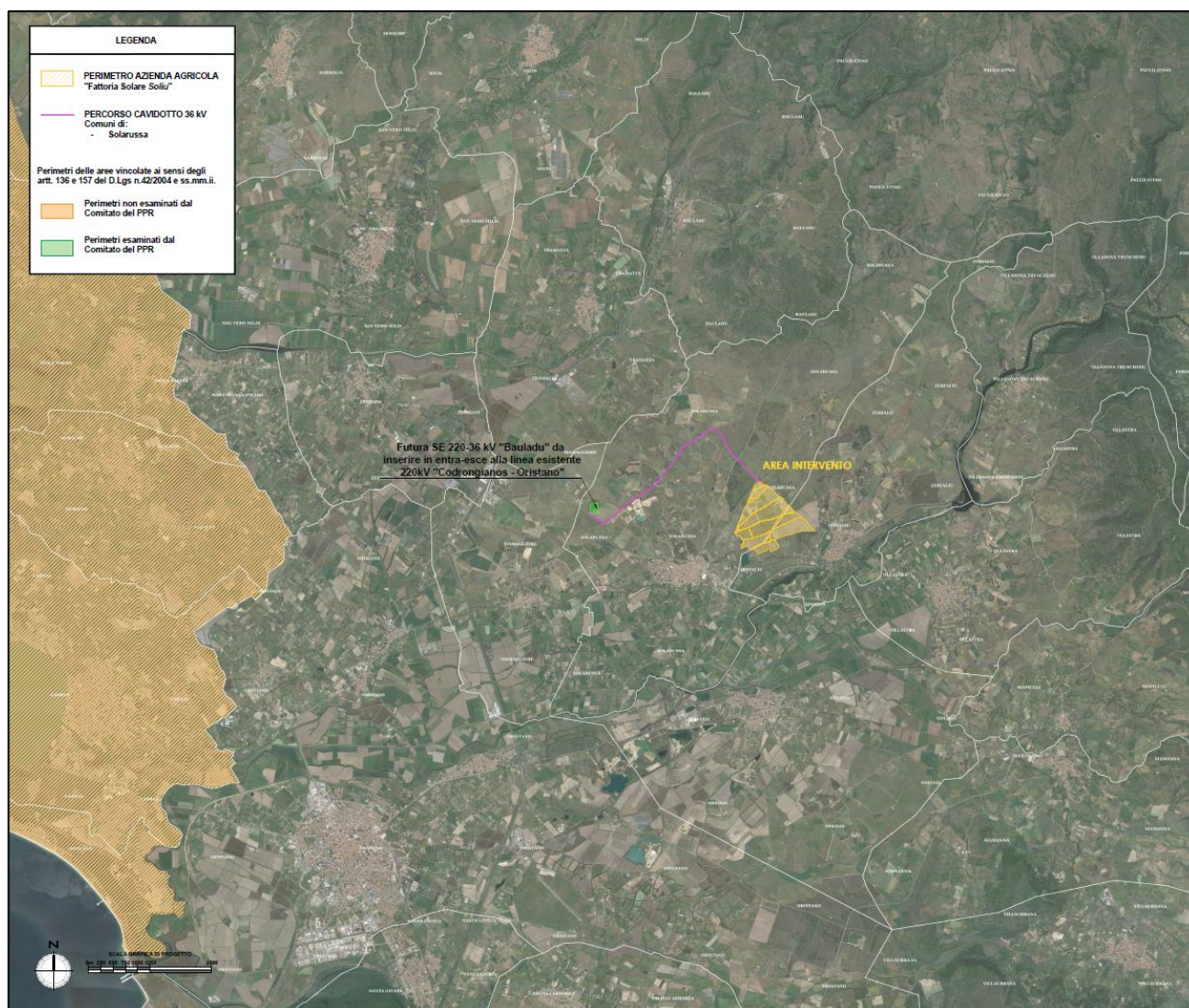


Figura 27: Cartografia PPR - Aree dichiarate di notevole interesse pubblico e vincolate artt.136 e 157 D.Lgs 42/2004. Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.18_Cartografia PPR - Aree Dichiarate di Notevole Interesse Pubblico e Vincolate_Rev00"

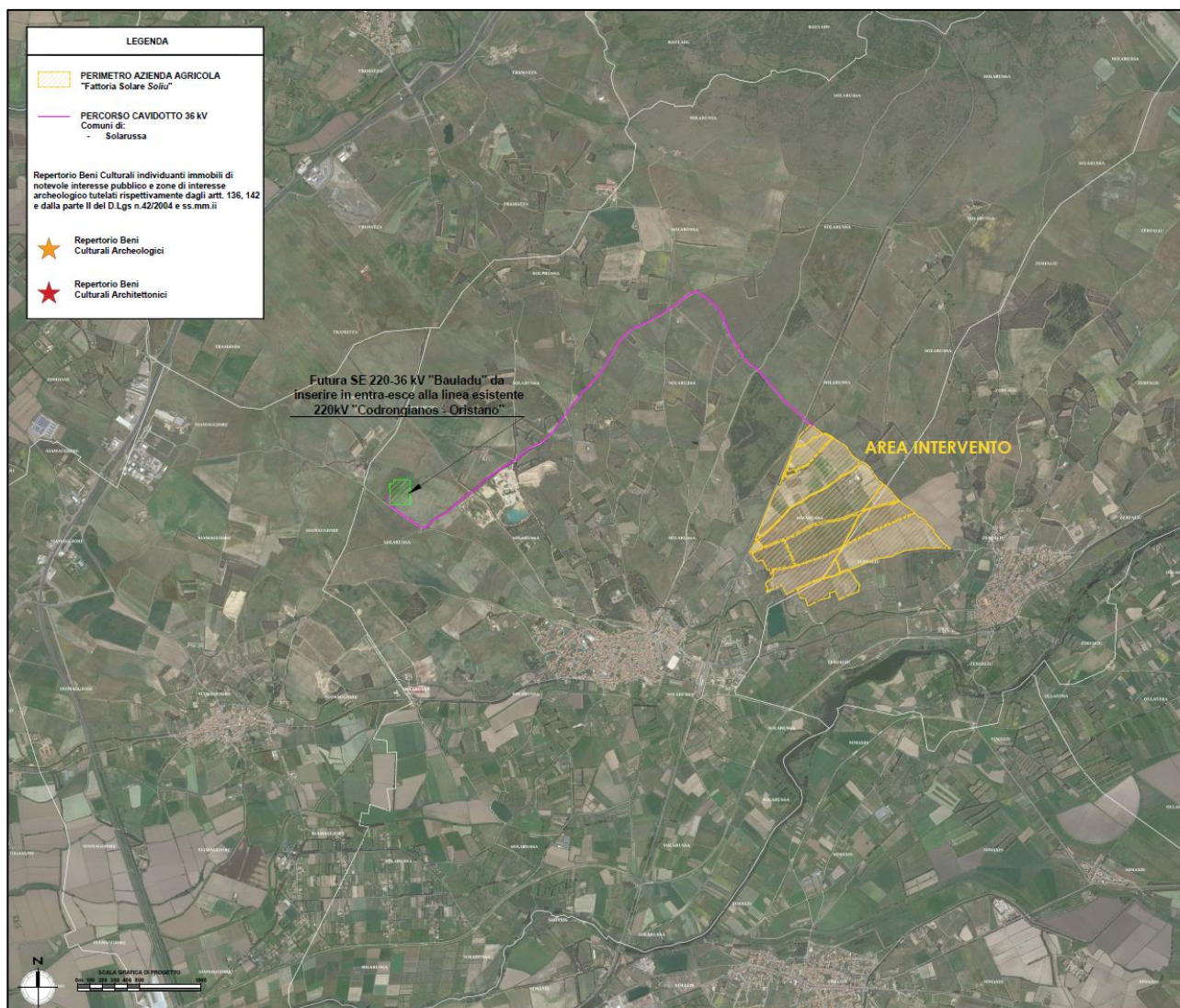
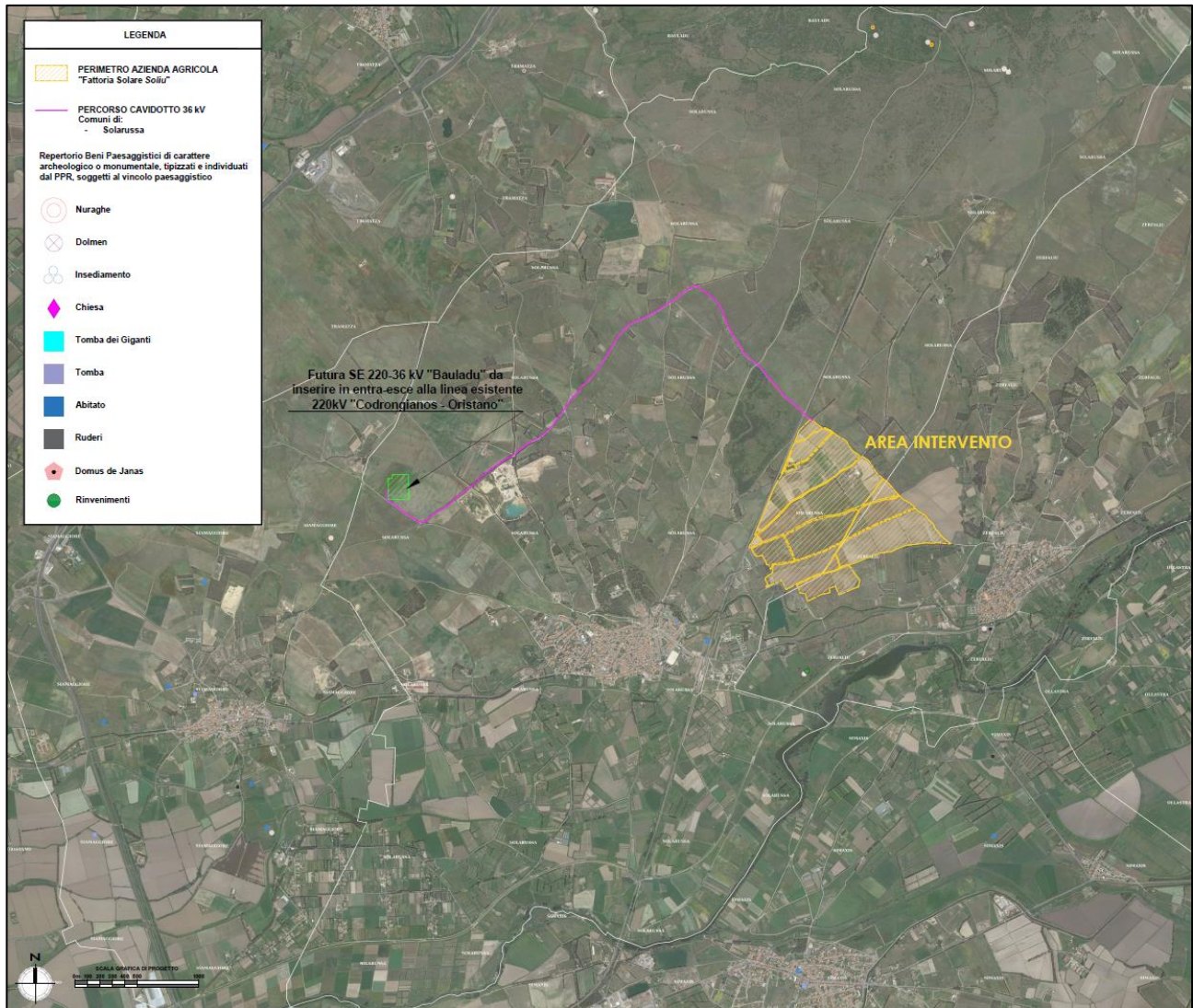


Figura 28: Cartografia PPR - Repertorio beni culturali archeologici e architettonici artt.136 e 142 D.Lgs 42/2004. Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.15_Cartografia PPR - Repertorio Beni Culturali_Rev00"



*Figura 29: Cartografia PPR - Repertorio beni paesaggistici art. 143 D.Lgs 42/2004.
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.14_Cartografia PPR - Repertorio Beni Paesaggistici_Rev00"*

È stata, inoltre, verificata la compatibilità con le fasce di rispetto fluviali (150 m) in ottemperanza al D.Lgs n.42/2004 artt. 142 e 143.

In particolare, si segnala la presenza, ad Est e al di fuori dei confini della proprietà, del Roia Caddus e del Roia Cambaras classificati come beni paesaggistici ambientali e tutelati secondo l'art. 142 e 143 D.Lgs. n.42/2004 e ss.mm.ii; si sottolinea che l'impianto agrivoltaico **non interferisce** con le fasce di rispetto dei corsi d'acqua suddetti.

Mentre a Sud rispetto all'area di impianto è presente il Canale di Adduzione Destro del Tirso la cui fascia di rispetto interessa una porzione minima a confine della azienda agricola. Tale bene è classificato come bene paesaggistico ambientale e tipizzato, secondo l'art. 143 D.Lgs. n.42/2004 e succ. mod., come "fiumi, torrenti e corsi d'acqua", la cui fascia di rispetto è pari a 150 m. Si sottolinea che le strutture caratterizzanti l'impianto agrivoltaico **non ricadono** nella suddetta fascia di rispetto.

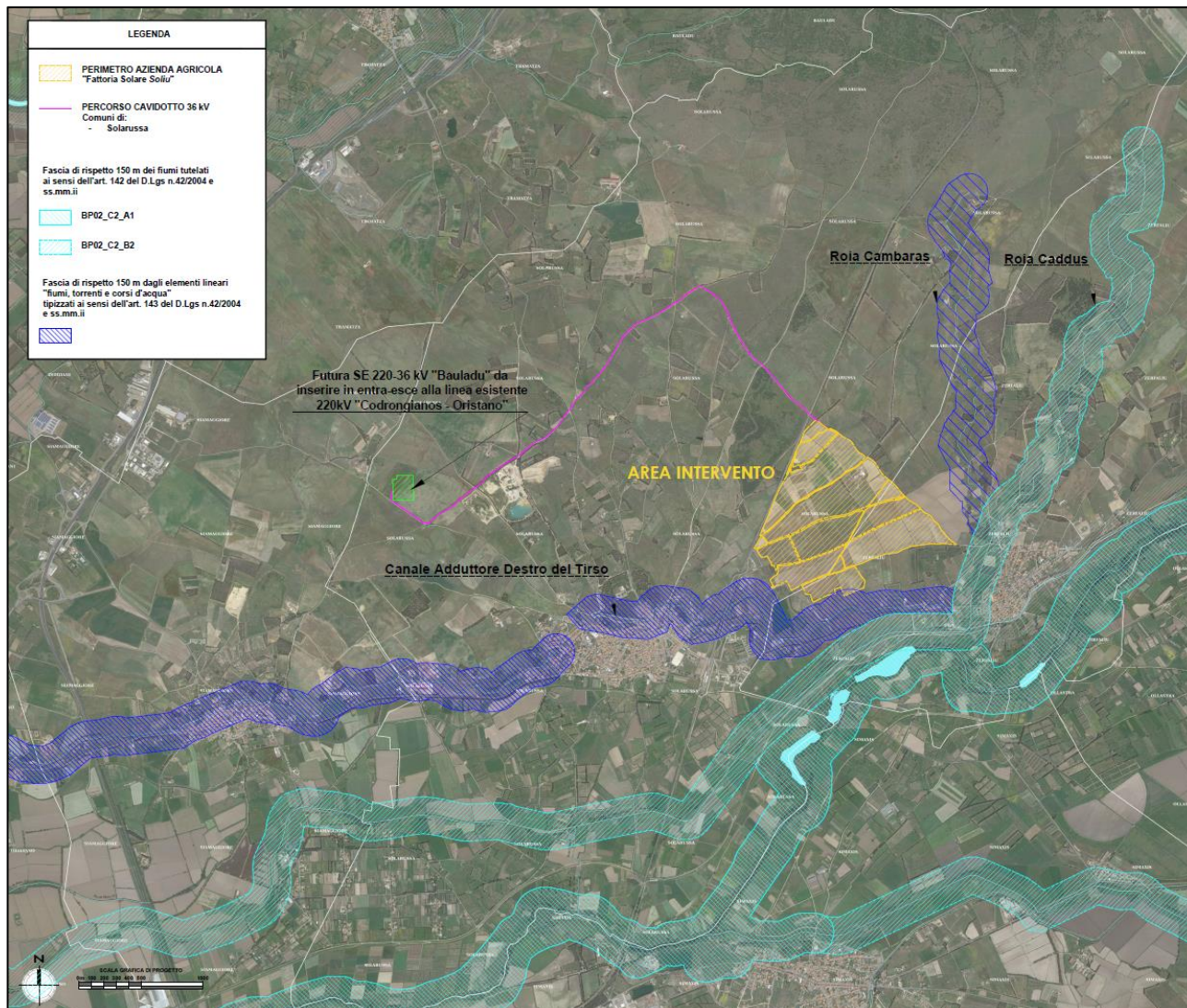


Figura 30: Cartografia PPR - Fascia di rispetto fluviale artt. 142 e 143 D.Lgs 42/2004.
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.16_Cartografia PPR - Fascia di Rispetto Fluviale_Rev00"

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 61
---	---	----------------------

Da ultimo, è stata verificata la compatibilità con le fasce di rispetto definite per i territori contermini ai laghi (300 m) in ottemperanza al D.Lgs. n.42/2004 artt. 142 e 143; tale fascia è resa inedificabile e non può essere oggetto di trasformazioni urbanistiche o edilizie ai sensi dell'art. 28, comma 2, della L.R. n. 1/2021 e modificata dalla L.R. n. 17/2021. Si sottolinea che l'impianto e le opere di connessioni non ricadono in suddetta fascia.

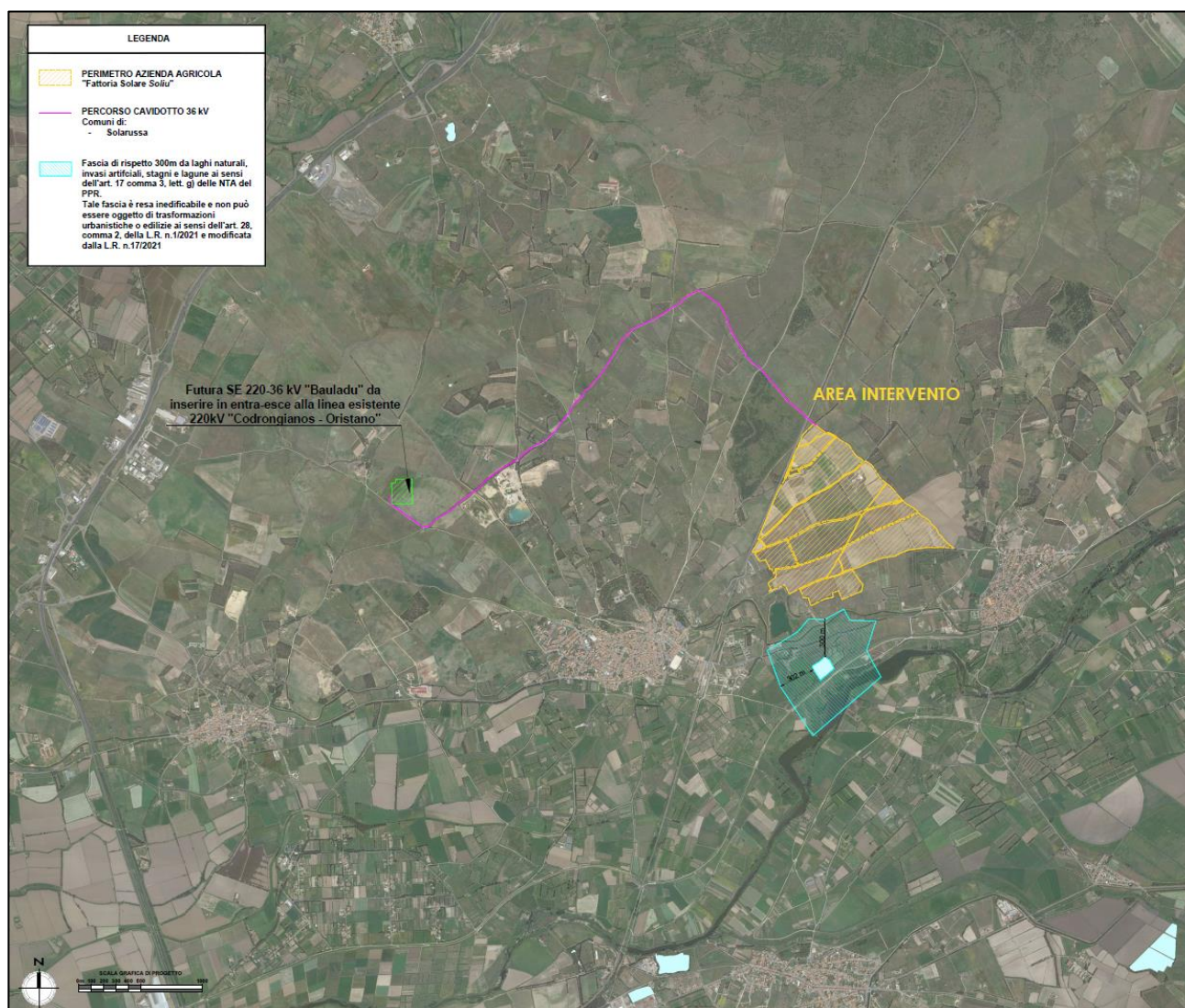


Figura 31: Cartografia PPR - Laghi naturali, invasi artificiali, stagni e lagune art. 143 D.Lgs 42/2004. Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.17_Cartografia PPR - Laghi naturali, Invasi artificiali, Stagni e Lagune_Rev00"

In conclusione, da un punto di vista paesaggistico, l'opera non altera lo stato dei luoghi in quanto non avviene una modificazione del suolo, o interventi tali da compromettere la struttura, la funzionalità o la riconoscibilità e la fruibilità paesaggistica dei luoghi. Anche analizzando il percorso del cavidotto di connessione, inclusa l'area di arrivo interessata dalla realizzazione della nuova SE "Bauladu" 220/36 kV, non si osservano interferenze con beni paesaggistici e di pregio.

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRICOLA SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 62
---	--	---------------

Pertanto, **dall'analisi vincolistica sopraesposta emerge che le aree d'impianto, incluse le opere di connessione, possono classificarsi come aree idonee** ad installazioni fotovoltaiche, ai sensi del **dell'art. 20, comma 8, lettera c-quater del D.Lgs. 199/2021, in quanto non** sono "ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda e dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo".

8.2. Vincoli Idraulici e Geomorfologici

I vincoli idraulici e geomorfologici sono regolamentati e normati dal Piano Stralcio dell'Assetto Idrogeologico (PAI), dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) e dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF).

PAI

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale della regione Sardegna (PAI), è redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del Decreto-legge n. 180/1998, con le relative fonti normative di conversione, modifica e integrazione.

Il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI ha valore di Piano Territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

Il PAI è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici.

Con decreto del Presidente della Regione n. 121 del 10/11/2015 pubblicato sul BURAS n. 58 del 19/12/2015, in conformità alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 43/2 del 01/09/2015, sono state approvate le modifiche agli articoli 21, 22 e 30 delle N.A. del PAI, l'introduzione dell'articolo 30-bis e l'integrazione alle stesse N.A. del PAI del Titolo V recante, "*Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA)*".

In recepimento di queste integrazioni, come previsto dalla Deliberazione del Comitato Istituzionale

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 63
--	--	---------------

n. 3 del 27/10/2015 è stato pubblicato sul sito dell'Autorità di Bacino il Testo Coordinato delle N.A. del PAI.

Le disposizioni delle Norme di Attuazione disciplinano il coordinamento tra il PAI e i contenuti e le misure del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF).

La Regione Sardegna con L.R. n. 19/2006 ha istituito le Autorità di Bacino regionale, a cui compete la pianificazione di bacino idrografico. In particolare, il PAI si applica nel bacino idrografico unico regionale della Regione Sardegna, corrispondente all'intero territorio regionale. Sono stati individuati sette sottobacini con specifiche caratteristiche geomorfologiche, geografiche e idrologiche, con Delibera della R.R. n.45/57 del 30/10/1990: sub-bacino n.1 Sulcis, sub-bacino n.2 Tirso, sub-bacino n.3 Coghinas-Mannu-Temo, sub-bacino n.4 Liscia, sub-bacino n.5 Posada-Cedrino, sub-bacino n.6 Sud-Orientale, sub-bacino n.7 Flumendosa-Campidano-Cixerri.

Il PAI fornisce il quadro del rischio idrogeologico e, secondo la definizione del DPCM n.180/1998, il rischio è il prodotto di tre fattori:

- Pericolosità;
- Valore degli elementi esposti al rischio;
- Vulnerabilità dell'elemento.

Per pericolosità si intende la probabilità di accadimento dell'evento calamitoso, per valore degli elementi ci si riferisce all'insieme costituito dalle persone, dai beni localizzati, dal patrimonio ambientale, mentre per vulnerabilità si intende la capacità dell'elemento di sopportare le sollecitazioni esercitate dall'evento.

Il PAI prevede indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici e nelle aree di pericolosità idrogeologica (perimetrazione negli Allegato A e B), suddivise in funzione:

- della pericolosità idraulica, in molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1);
- della pericolosità da frana, in molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1);

Il PAI, inoltre con finalità di identificare gli ambiti e i criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici e con lo scopo di raccogliere e segnalare le informazioni necessarie al fine di una corretta pianificazione di protezione civile individua le aree a rischio idrogeologico (Allegato C e D):

- le aree a rischio idraulico molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1);
- le aree a rischio da frana molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1).

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 64
--	--	---------------

Come si può notare dagli stralci delle cartografie PAI si segnala la presenza **a nord dell'area d'intervento di aree cartografate con pericolo idraulico (Pericolo Alluvioni_PAI) classificate secondo la nomenclatura PAI come pericolo Hi1, Hi2, Hi3 e Hi4, mentre la stessa area è esente da conseguenti rischi idraulici (Rischio Alluvioni_PAI).**

Si sottolinea che le strutture componenti l'impianto agrivoltaico non risultano in interferenza con la suddetta area e che la stessa è stata indicata in quanto ricadente solo all'interno dei confini catastali del perimetro aziendale recintato.

Per quanto concerne l'opera di connessione cavidotto 36 kV si segnala la presenza di un'area perimetra come pericolo idraulico Hi4 in corrispondenza della linea ferroviaria "Cagliari - Golfo Aranci". Per tale ragione, in fase di esecuzione dell'opera, saranno seguite procedure e metodi di realizzazione, come la tecnica *no-dig* mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C) che consentirà la posa del cavidotto a profondità limitata e con sezione ristretta compatibilmente con le N.A. del PAI ed in particolare con l'art.27, comma 3, lettera h).

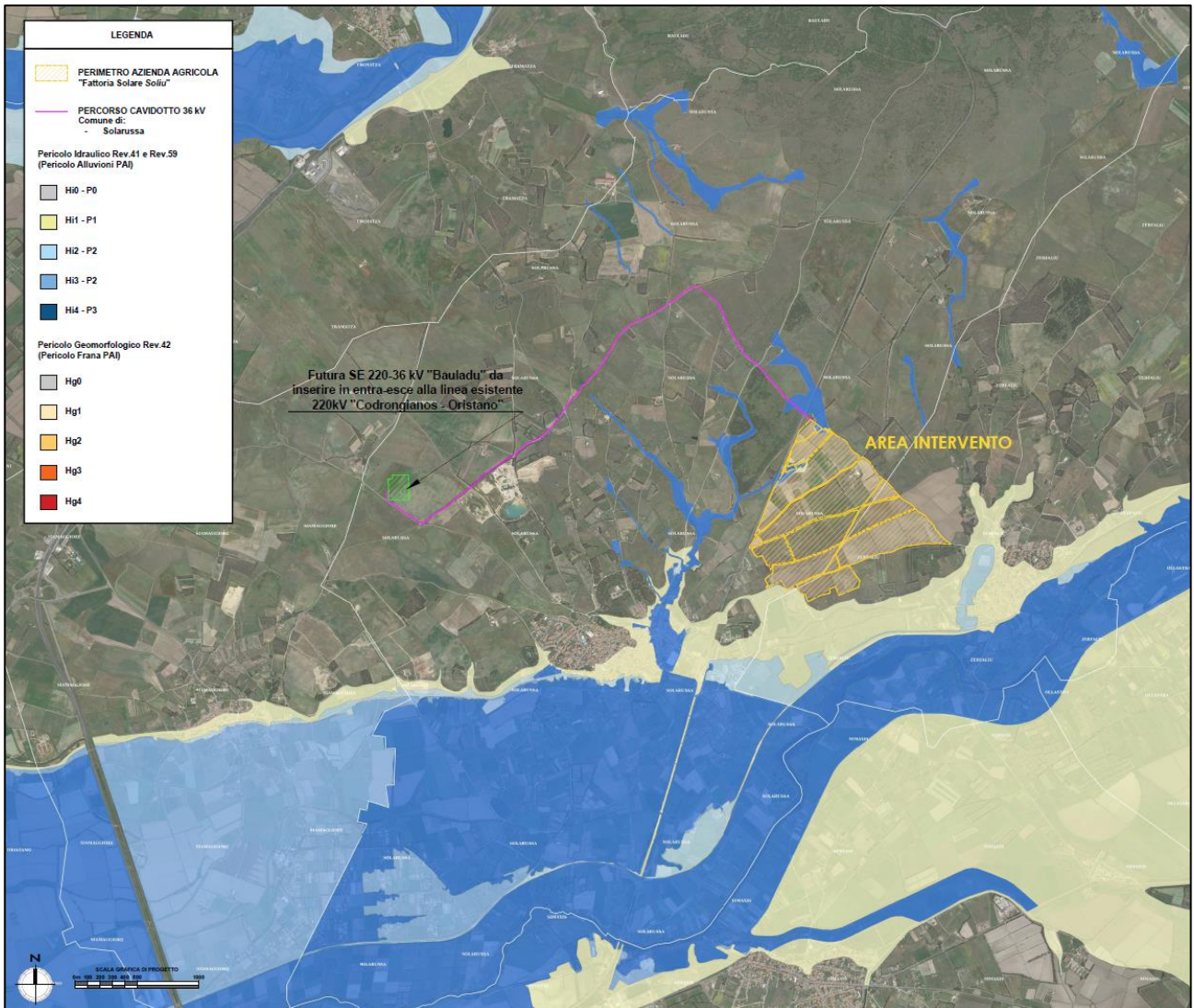


Figura 32: Stralcio Cartografia PAI - Pericolo Idrogeologico
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.08_Cartografia PAI - Pericolo Idrogeologico_Rev00"

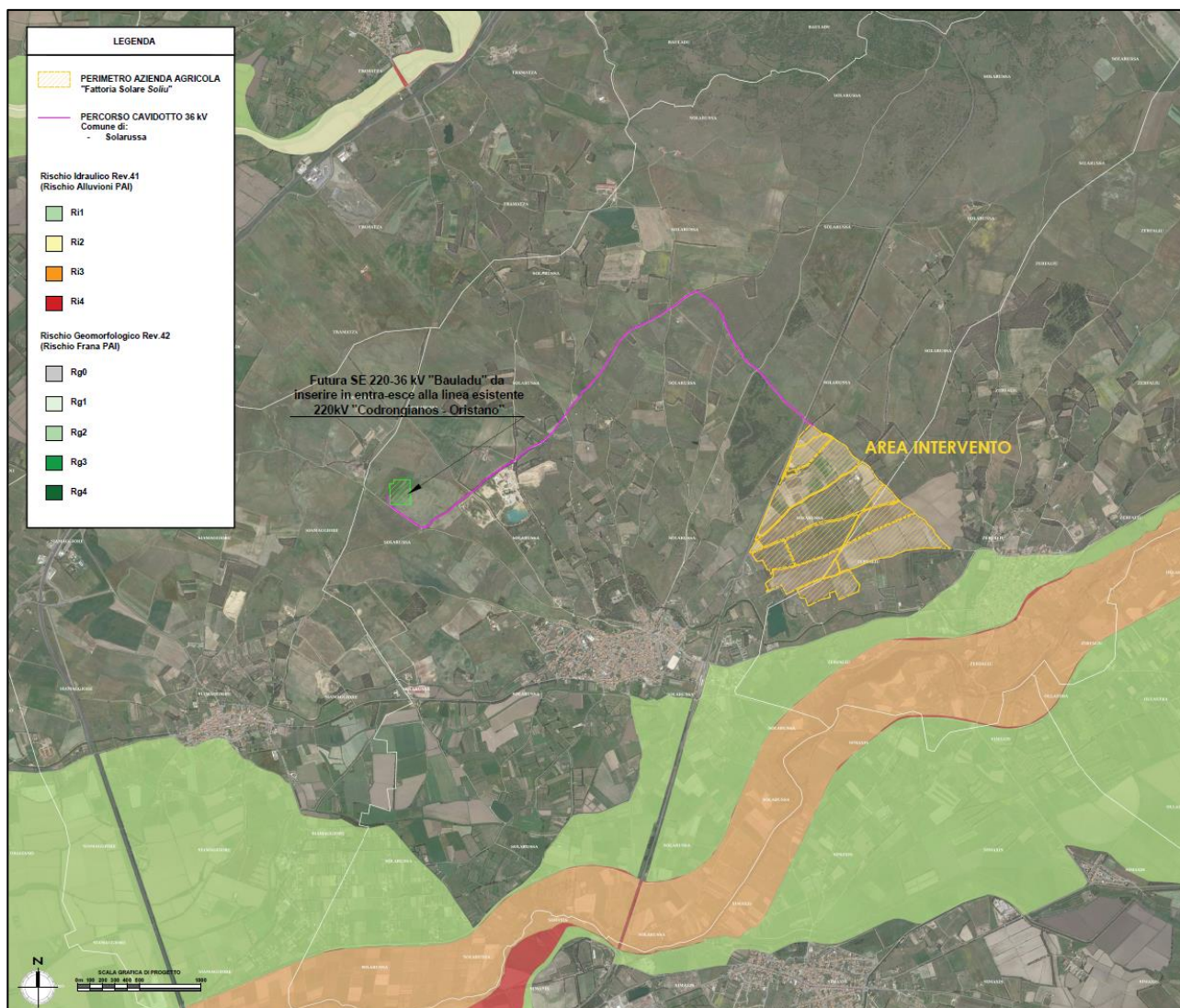


Figura 33: Stralcio Cartografia PAI - Rischio Idrogeologico
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.09_Cartografia PAI - Rischio Idrogeologico_Rev00"

In conclusione, per quanto analizzato, le opere in oggetto non presentano, dunque, prescrizioni ostative secondo le N.A. del PAI.

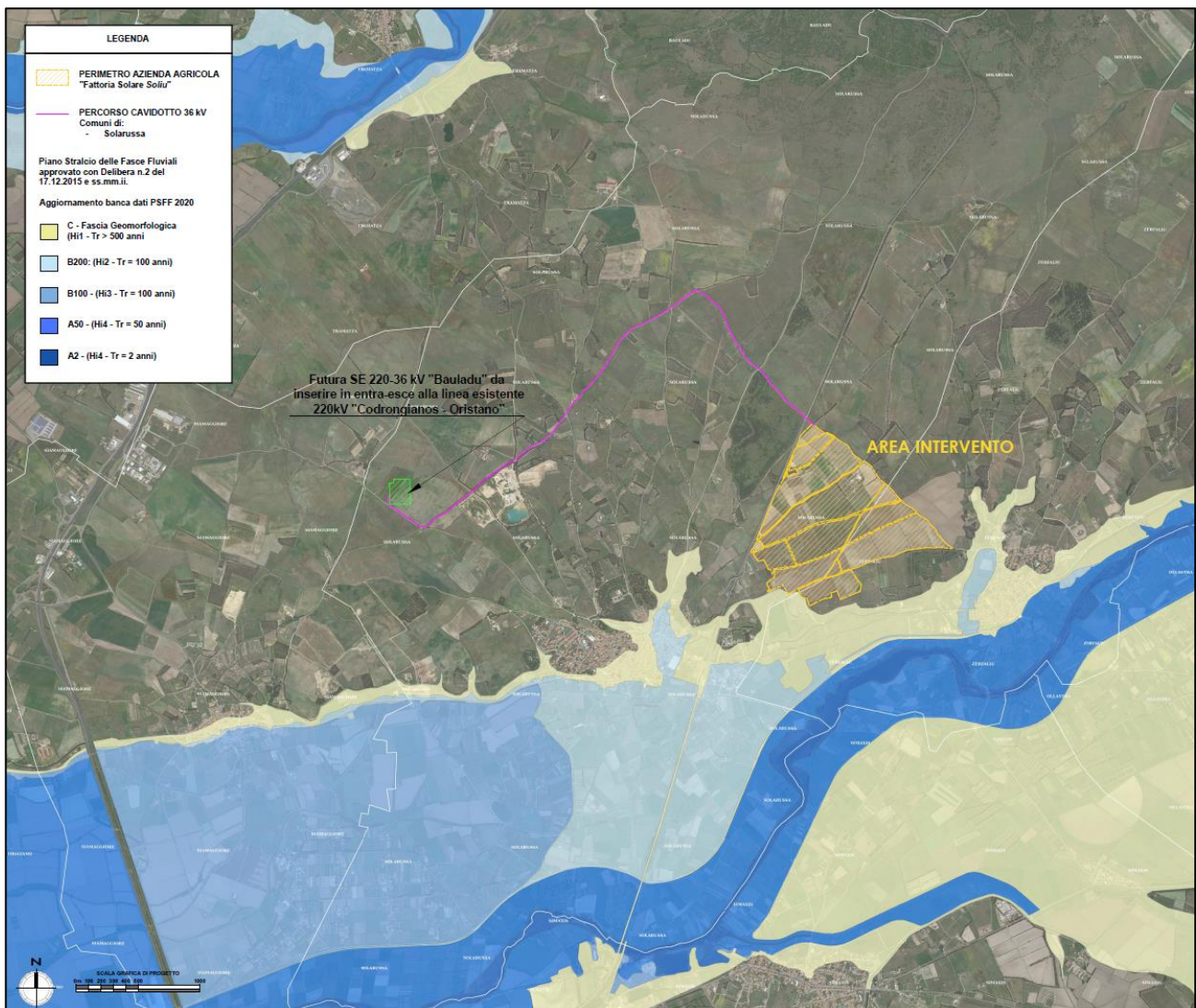
Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRISOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 67
--	---	----------------------

PSFF 2015

Anche il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano Territoriale ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

L'analisi del PSFF non evidenzia la presenza di pericoli o aree soggette ad inondazioni per tracimazione degli alvei.



*Figura 34: Stralcio Cartografia del PSFF
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.11_Cartografia PSFF - Piano Stralcio delle Fasce Fluviali_Rev00"*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 68
---	--	---------------

PGRA

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.lgs. n. 49/2010 è finalizzato alla riduzione delle conseguenze negative sulla salute umana, sull'ambiente e sulla società derivanti dalle alluvioni.

Esso individua interventi strutturali e misure non strutturali che devono essere realizzate nell'arco temporale di sei anni, al termine del quale il Piano è soggetto a revisione ed aggiornamento.

Il primo ciclo di pianificazione (2015-2021) è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016 e con DPCM del 27/10/2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 30 del 06/02/2017.

Con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 14 del 21/12/2021 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni della Sardegna per il secondo ciclo di pianificazione. L'approvazione del P.G.R.A. per il secondo ciclo adempie alle previsioni di cui all'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 12 del D.Lgs. 49/2010.

Il PGRA viene predisposto a scala di distretto e a differenza del PAI, che è concepito con finalità di prevenzione principalmente riferite al governo del territorio per la pianificazione urbanistica, ha la preminente finalità di governo dei possibili eventi alluvionali, quindi con ampi risvolti riferiti all'azione di protezione civile.

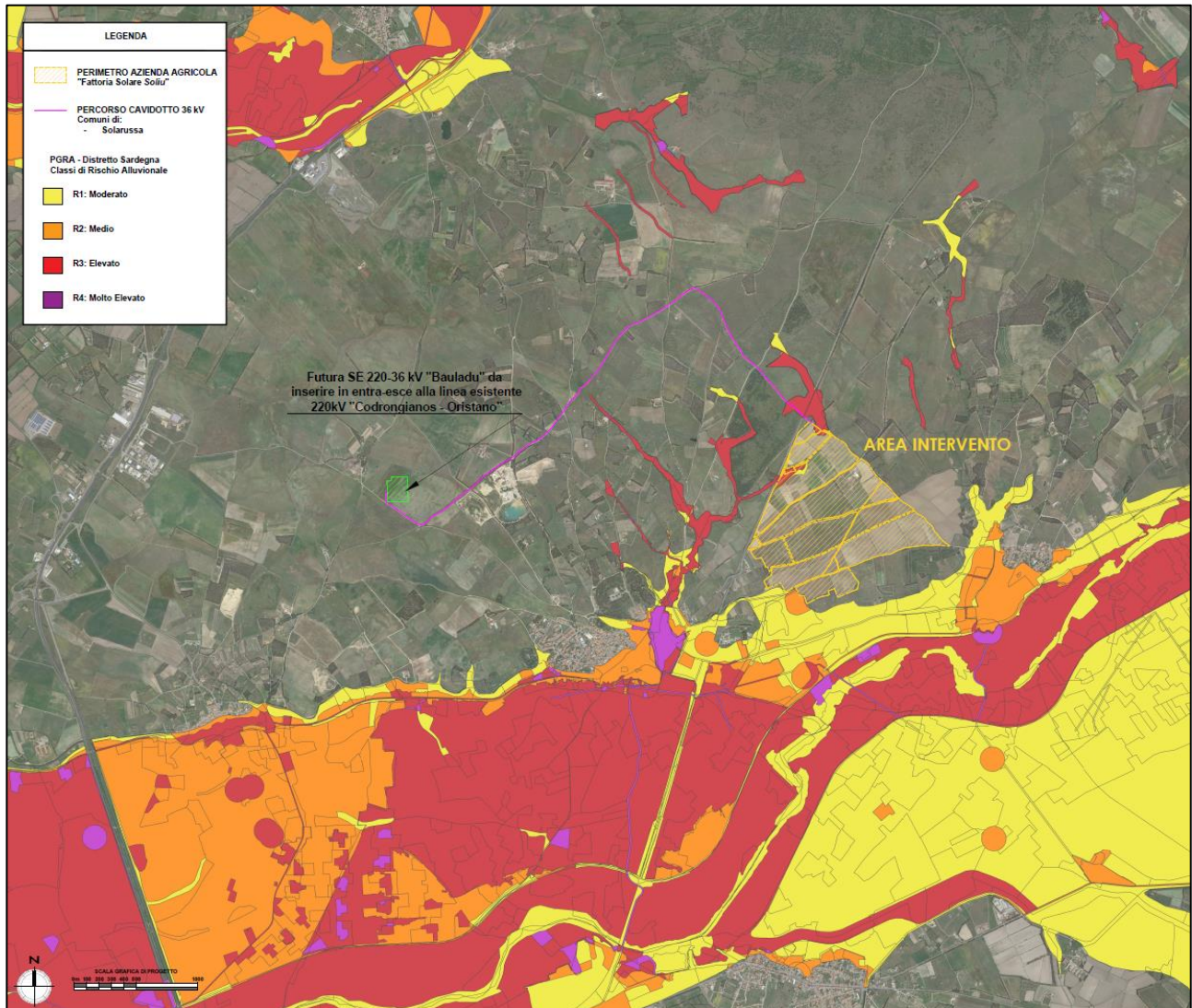
La Direttiva Alluvioni stabilisce che in corrispondenza di ciascuno scenario di probabilità siano redatte mappe del rischio di alluvioni, in cui devono essere rappresentate le potenziali conseguenze avverse in termini di:

- Numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati;
- Tipo di attività economiche insistenti nell'area potenzialmente interessata;
- Impianti di cui alla Direttiva 96/51/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvioni e aree protette (di cui all'allegato IV, paragrafo 1, punti i), iii) e v) della Dir. 2000/60/CE) potenzialmente interessate;
- altre informazioni come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato trasporto solido e colate detritiche e informazioni su altre fonti notevoli di inquinamento.

L'analisi del PGRA evidenzia la presenza di aree classificate secondo la nomenclatura del PGRA come R2 e R3 con rischio alluvione medio e elevato, ricadenti nell'area d'impianto agrivoltaico e lungo il percorso dell'opera di connessione come mostrato nella successiva figura. Pertanto, in fase di progettazione, le strutture dei tracker sono state disposte al di fuori di tali aree e il cavidotto interrato AT sarà opportunamente realizzato mediante

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 69
---	---	----------------------

l'applicazione di tecniche come la TOC al fine di rispettare i limiti e le prescrizioni definite da normativa.



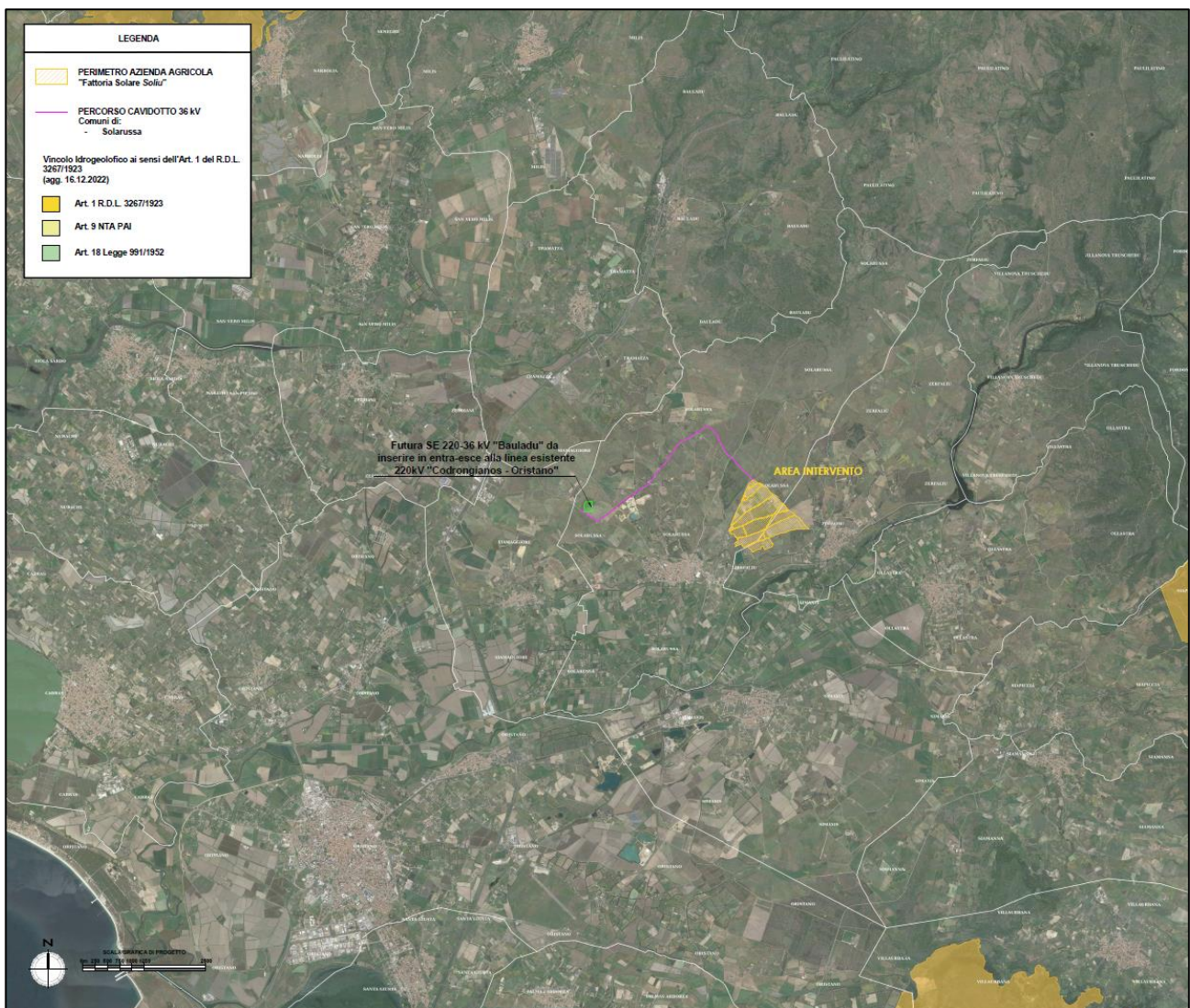
*Figura 35: Stralcio PGRA aggiornamento 2021 (Classi di Rischio Alluvioni)
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.12_Cartografia PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni_Rev00"*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 70
---	--	---------------

REGIO DECRETO N.3267/1923

Nella valutazione dei rischi idrogeologici si è provveduto all'analisi del Regio Decreto n.3267/1923 e nello specifico l'art.1 che sottopone a vincolo per scopo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9, del medesimo R.D.L., possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. La delimitazione del perimetro che identifica il vincolo idrogeologico è avvenuta partendo dal recupero della documentazione del vincolo derivante dai seguenti articoli di Legge: art. 1 del R.D.L. 3267/23; art. 18 della L. n. 991/52; art. 9 delle Norme di Attuazione del PAI.

L'area dell'impianto agrivoltaico e le sue opere di connessione d'utenza non ricadono in nessuna area vincolata ai sensi dell'art.1 n.3267/1923.



*Figura 36: Analisi del vincolo idrogeologico ai sensi dell'art.1 del R.D.L. n.3267/1923
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.13_Vincolo Idrogeologico R.D.L. 3267 - 1923_Rev00"*

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 71
---	--	---------------

ELEMENTO IDRICO STRAHLER

Con la deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 1 del 27 febbraio 2018 sono state modificate ed integrate le Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Sardegna ed è stato introdotto l'art. 30 ter, avente per oggetto "Identificazione e disciplina delle aree di pericolosità quale misura di prima salvaguardia".

Con l'articolo 30-ter, si stabilisce che per i singoli tratti dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico dell'intero territorio regionale, per i quali non siano state ancora determinate le aree di pericolosità idraulica, con esclusione dei tratti le cui aree di esondazione sono state determinate con il solo criterio geomorfologico, quale misura di prima salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità, è istituita una fascia su entrambi i lati a partire dall'asse, di profondità L variabile in funzione dell'ordine gerarchico del singolo tratto e applicato sull'intero territorio regionale. In tabella è indicata la profondità in funzione dell'ordine gerarchico.

ordine gerarchico (numero di Horton- Strahler)	profondità L (metri)
1	10
2	25
3	50
4	75
5	100
6	150
7	250
8	400

Ad ogni tratto di corso d'acqua è stato assegnato un ordine gerarchico, secondo la metodologia Horton - Strahler, applicata attraverso gli strumenti di classificazione semi-automatica messi a disposizione dai più comuni client GIS.

Si segnala la presenza a nord di un "Elemento Idrico Strahler n. 223481" classificato con ordine gerarchico 1 avente una fascia di rispetto di 10 m.

Dall'analisi si sottolinea che le strutture componenti l'impianto agrivoltaico **non risultano in interferenza** con la fascia di rispetto suddetta. Risultano invece in interferenza alcune componenti di progetto quali cavidotti AT e BT e condotte d'irrigazione facenti parte del sistema di gestione della risorsa idrica in progetto. Per tale ragione, in fase di esecuzione, saranno eseguite procedure e metodi di realizzazione, come la tecnica no-dig mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che consentirà la giusta profondità di posa, garantendo il passaggio in sub-alveo, al fine di evitare

l'intralcio o la modifica del normale deflusso delle acque lasciando libera la sezione idraulica dei canali.

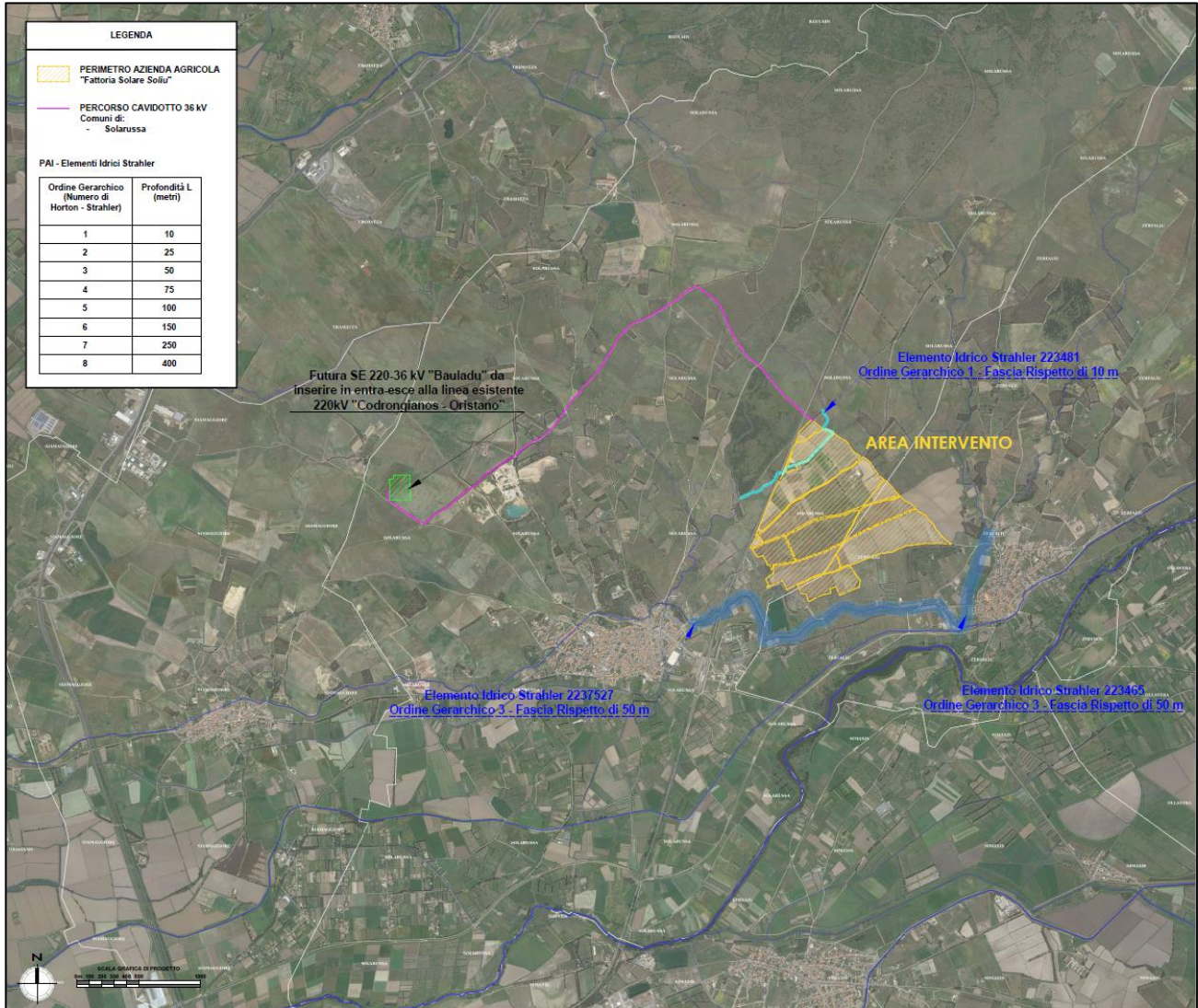


Figura 37: Elementi idrici Strahler
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.10_Cartografia PAI - Elementi Idrici Strahler_Rev00"

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 73
--	--	---------------

8.3. Vincoli Aree Protette

Il Consiglio dei Ministri dell’Unione Europea, ha istituito le aree denominate Rete Natura 2000, argomento trattato all’interno della Direttiva Habitat 92/43/CEE con l’obiettivo di tutelare e conservare la biodiversità tipica di tali aree. La rete ecologica si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Interesse Comunitario (SIC), che al termine dell’iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). Le regioni italiane hanno provveduto all’individuazione ed alla perimetrazione delle aree SIC e delle ZPS trasmettendo l’elenco al Ministero dell’Ambiente, il quale ha trasmesso, a sua volta, all’Unione europea. La normativa specifica, prevede che i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, di progetti ed interventi che interessino le aree della rete “Natura 2000”, non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato soddisfacente di conservazione delle stesse, o che ricadano parzialmente o interamente nelle aree naturali protette, siano da assoggettare a valutazione di incidenza ambientale, al fine di individuare i possibili impatti che l’opera ha sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato. Nella valutazione di questa tipologia di vincoli, si è valutato la “Rete Natura 2000” che individua le zone “SIC, ZSC e ZPS”, è stata condotta un’analisi sulle Aree “I.B.A.” (Important Bird Area), sulle Zone Umide di Importanza Internazionale (Aree Ramsar) e si è tenuto conto dell’Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP).

Le aree IBA nate da un progetto di BirdLife International sono aree che ricoprono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque rappresenta uno strumento importante di conoscenza e salvaguardia. IBA che sta per Important Bird Areas sono aree che devono avere le seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero di uccelli in migrazione.

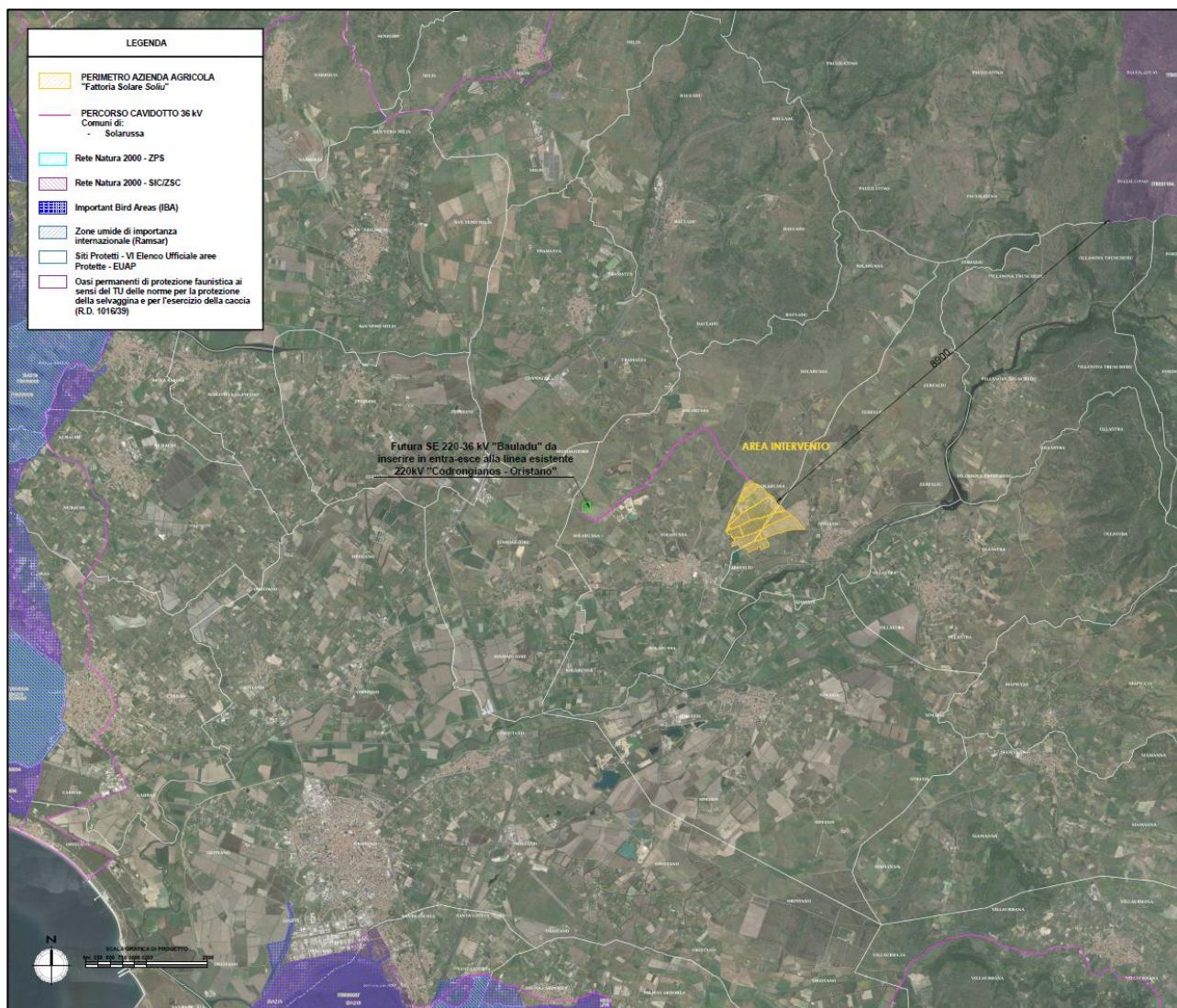
I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L’importanza delle IBA e dei siti della Rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Gli istituti faunistici di protezione richiamati alla L.R. 23/98, nell’area vasta prossima al sito d’impianto sono presenti zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura (ZRTC) la più vicina delle quali si chiama *Conca Su Mortu*, a circa 1,5 km dall’impianto e 1 km circa dall’area SE. Tali istituti

Progetto: <p style="text-align: center;">Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.</p>	Titolo Elaborato: <p style="text-align: center;">Studio di Inserimento Urbanistico</p>	Pagina: <p style="text-align: center;">74</p>
--	--	---

sono previsti per finalità di tipo gestionale e conservazionistico specificatamente per la lepre sarda, il coniglio selvatico e la pernice sarda.

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico e le relative opere di connessione non ricadono all'interno di nessun Sito di Importanza Comunitaria SIC o Zone Speciale di Conservazione (ZSC); non ricade inoltre in aree IBA, aree protette richiamate alla L.R. 394/91 e nemmeno parchi e riserve naturali richiamate nella L.R. 31/89.



*Figura 38: Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) - Aree IBA - EUAP - Zone RAMSAR
 Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.24_Cartografia Aree Naturali Tutelate Rete Natura 2000-IBA-EUAP-
 RAMSAR-OASI_Rev00"*

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 75
--	--	---------------

8.4. Analisi Delibera n.59/90 del 2020

Un'ulteriore analisi è stata condotta sulla Delibera n. 59-90 del 27 Novembre 2020 redatta in accoglimento alle osservazioni del Parere motivato del Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna (PEARS), che è stato approvato con Deliberazione N. 45/40 del 02.08.2016. In particolare, il Parere motivato richiede di procedere all'elaborazione di una proposta per la definizione di criteri localizzativi e per l'individuazione di aree e siti non idonei e/o preferenziali (aree brownfield) all'installazione di specifiche tipologie di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, ai sensi del D.M. 10/09/2010.

Ai sensi dell'art. 4 allegato B della Delibera, le disposizioni si applicano a tipologie di impianto ben individuate, tra le quali, **gli impianti fotovoltaici al suolo (i.e. con moduli a terra)**, diversi dagli impianti agrivoltaici elevati e avanzati come quelle in proposta.

Nello specifico l'area interessata dall'impianto agrivoltaico e relative opere di connessione ricadono nella macrocategoria “*Ambiente e Agricoltura*” e nello specifico nella sottocategoria “*6. Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura (istituite e proposte) e aree di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali*” e sottocategoria “*7. Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica*”

Aree Di Presenza Specie Animali Tutelate Da Convenzioni Internazionali

Da un'analisi approfondita, si è accertato che l'area ricade solo all'interno di “*Aree di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali*”, la cui cartografia, in ottemperanza al D.G.R. 40/11 del 07/08/2015, è stata ricavata ai fini dell'individuazione delle aree non idonee all'installazione di **impianti eolici**.

In particolare, nell'Allegato “*Sezione 1 – Aree e siti non idonei in ragione dei valori dell'ambiente*”, alla pag. 119 della sopracitata Deliberazione, emerge che tali aree sono state designate sulla base degli areali di presenza della Gallina Prataiola (*Tetrax tetrax*) allegati al “*Piano d'azione per la salvaguardia e il monitoraggio della Gallina prataiola e del suo habitat in Sardegna, e a relativa area buffer di 1.000 m*”, pubblicato a Dicembre 2011 come approfondimento a livello regionale del Piano d'Azione europeo per la Gallina prataiola redatto da Iñigo & Barov (2010). In particolare, **la motivazione che ha reso incompatibile la realizzazione di impianti eolici nelle suddette aree, deriva dall'individuazione nel piano d'azione del seguente fattore limitante/minaccia allo sviluppo della specie *Tetrax tetrax*: “Le centrali eoliche rappresentano una potenziale minaccia per la Gallina prataiola, sia in relazione all'impatto da collisione che al disturbo associato alla realizzazione e**

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 76
--	--	---------------

all’alterazione dell’habitat. Per questa ragione la presenza della Gallina prataiola dovrebbe costituire una discriminante importante nell’iter autorizzativo per la realizzazione di nuove centrali eoliche.”

Trattandosi, quindi, di impianto agrivoltaico, diverso in tutte le caratteristiche ad un impianto eolico, non si ravvedono rischi legati alla collisione o disturbo associato allo sviluppo di costruzioni di altezza elevata. Inoltre, si sottolinea che il progetto prevede un piano di miglioramento fondiario atto a riqualificare dal punto di vista agronomico e ambientale il sito e a mitigare potenziali impatti negativi su fauna ed avifauna, rispetto anche ad un impianto fotovoltaico tradizionale a terra. **Per tali ragioni, il progetto risulta compatibile con la Delibera n. 59-90/2020.**

Si sottolinea, inoltre, che durante i rilievi effettuati in campo nell’area di progetto e nell’area vasta, la specie non è stata osservata e sebbene sia nota la presenza di aree riproduttive di *Tetrax tetrax* a Nord-Est dell’area di progetto, è possibile escludere la presenza di siti riproduttivi all’interno del sito di intervento in quanto l’agroecosistema presente non è idoneo alla riproduzione della specie per la presenza di numerosi fattori di disturbo (aratura e sfalcio nei periodi pre e post riproduttivi, strade, attività di pascolo, lavorazioni della risaia e attività venatoria) che rendono l’habitat non idoneo all’attività riproduttiva.

Della possibile presenza della specie nell’area d’indagine se ne discuterà approfonditamente nell’elaborato di progetto “2205_R.01_Studio di Impatto Ambientale_Rev00”. Si sintetizza di seguito un approfondimento relativo alle aree suddette.

Terreni agricoli irrigati gestiti dai consorzi di bonifica

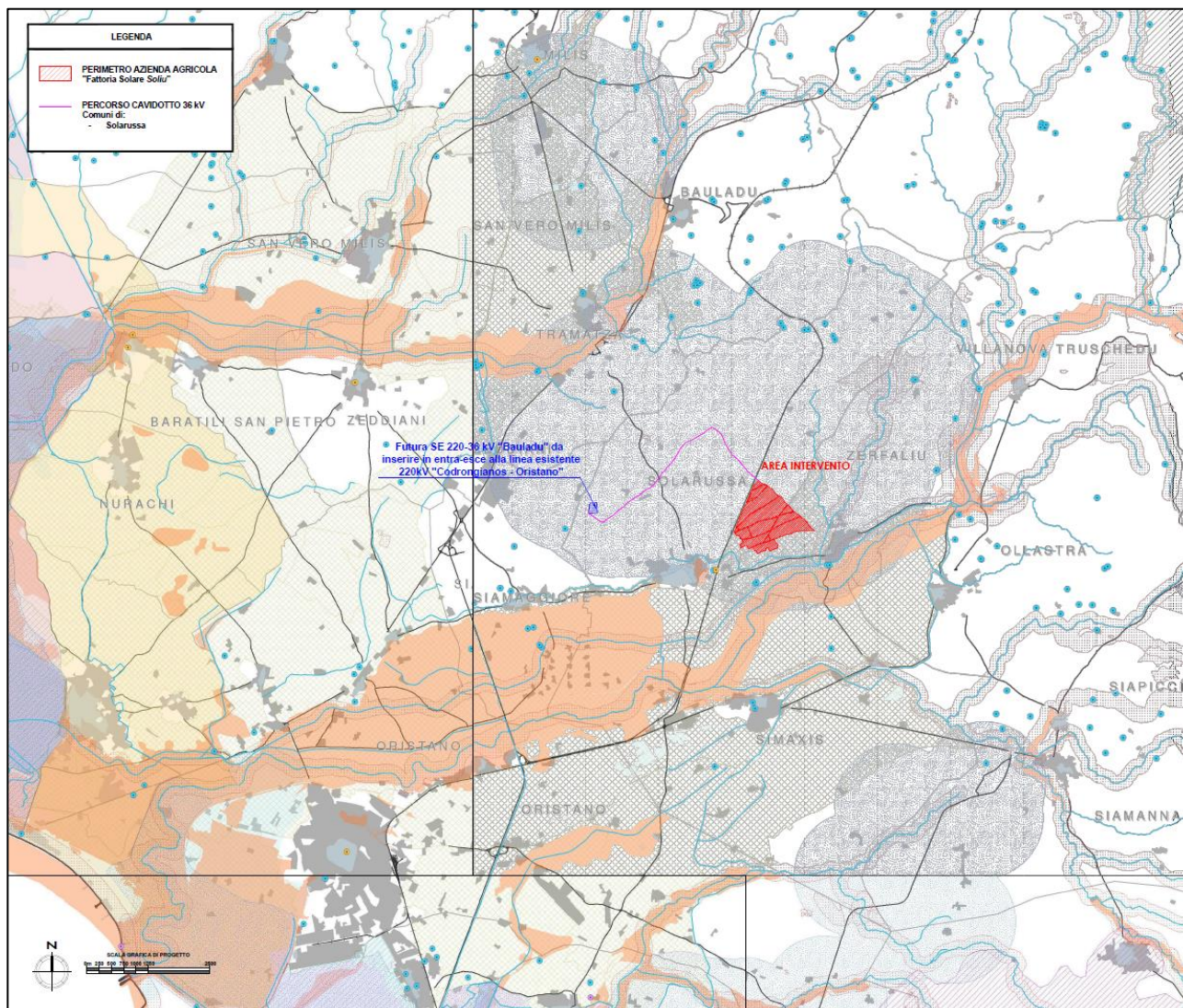
Si è accertato che il sito ricade all’interno della perimetrazione dei terreni gestiti dai consorzi di bonifica e nello specifico rientra nel Comprensorio n. 6 “Oristanese” e Distretto n. 15.

I terreni ricadenti all’interno della perimetrazione sono considerati “*non idonei*”, come specificato nell’*Allegato C* della stessa Delibera n.59-90 del 2020, alla realizzazione di impianti fotovoltaici al suolo o termodinamici al suolo, in quanto potrebbero contrastare le finalità degli impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica, in quanto opere di pubblica utilità, vanificando l’investimento e sottraendo al comparto agricolo un suolo irriguo che rappresenta, nell’economia regionale, una risorsa limitata.

Si sottolinea che l’impianto in progetto, come specificato in precedenza, si configura come un impianto agrivoltaico che combina la coltivazione delle superfici agricole, adoperando anche le reti di distribuzione consortili, con la produzione di energie rinnovabili, senza la minima sottrazione di suolo agricolo e rispondendo, anzi, alle esigenze ambientali, climatiche e di tutela dei territori rurali. Attraverso questa configurazione impiantistica vengono dunque salvaguardati gli investimenti

Progetto: Fattoria Solare "Soliu" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 77
--	---	----------------------

effettuati al fine di rendere irrigui i suoli agricoli e valorizzata la risorsa idrica tramite l'utilizzo dei sistemi di irrigazione di precisione finalizzati all'efficientamento e risparmio di acqua.



*Figura 39: Delibera n.59/90 del 27.11.2020_TAV.32
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.25_Cartografia Aree D.G.R. n.59-90 del 2020_Rev00"*

Progetto: Fattoria Solare " <i>Soliu</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 78
--	--	---------------

8.5. Analisi Sismica

Con l'ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003, con le indicazioni delle regioni, venivano delegati gli enti locali ad effettuare la classificazione sismica di ogni singolo comune, in modo molto dettagliato, al fine di prevenire eventuali situazioni di danni a edifici e persone a seguito di un eventuale terremoto. Secondo quanto previsto dal provvedimento legislativo del 2003, i comuni italiani sono stati classificati in 4 categorie principali, in base al loro rischio sismico, calcolato attraverso il PGA (Peak Ground Acceleration, ovvero picco di accelerazione al suolo) e per frequenza ed intensità degli eventi. La classificazione dei comuni è in continuo aggiornamento con l'emergere di nuovi studi in un determinato territorio. Di seguito le zone:

- Zona 1: sismicità alta, PGA oltre 0,25g;
- Zona 2: sismicità media, PGA fra 0,15 e 0,25g;
- Zona 3: sismicità bassa, PGA fra 0,05 e 0,15g;
- Zona 4: sismicità molto bassa, PGA inferiore a 0,05g.

I comuni di Solarussa (OR) e Zerfaliu (OR) ricadono in "*Zona Sismica 4*" dunque le aree interessate dalle opere di progetto non ricadono in area a rischio sismico.

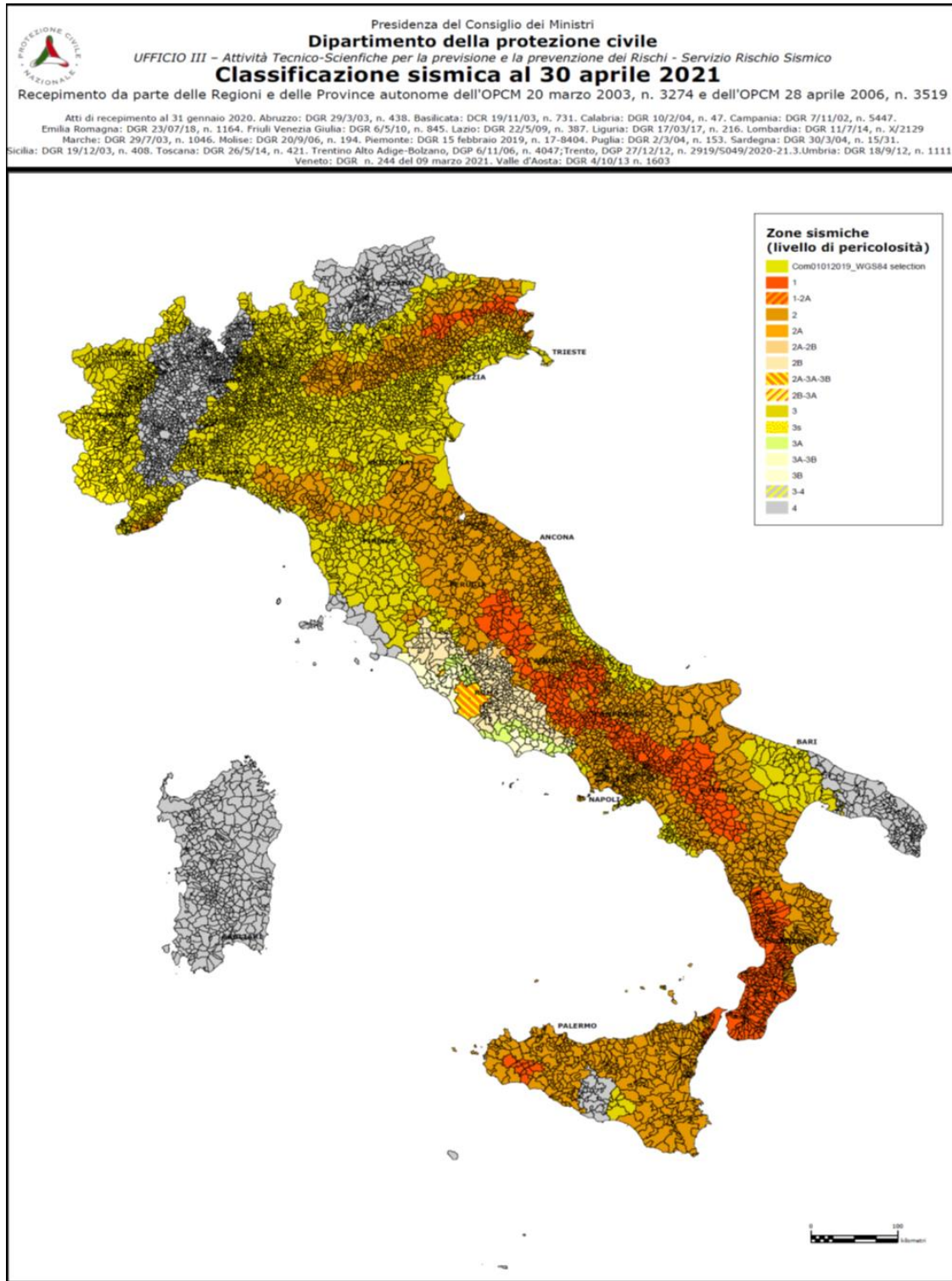


Figura 40: Carta della Classificazione sismica aggiornata al 30 aprile 2021, Dipartimento della protezione civile, UFFICIO III – “Attività tecnico-scientifiche per la previsione e la prevenzione dei Rischi – Servizio Rischio Sismico”

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 80
--	--	---------------

8.6. Altri Vincoli

Valutazioni di carattere più concernente lo stato dei luoghi sono state effettuate attraverso l'analisi delle aree percorse dal fuoco.

Aree percorse dal fuoco

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 quindicennali, decennali, quinquennali).

Lo studio effettuato riguarda il lasso temporale compreso tra il 2005 e il 2021 e come si evince dalla figura di seguito e dalla tavola degli elaborati ambientali allegata al progetto, l'area d'intervento è stata percorsa dal fuoco nell'anno 2008, nello specifico non è stato adottato nessun vincolo che precludi l'uso del suolo.

Ai sensi dell'art.3, comma 3, della Legge 21 novembre 2000 n. 353 è stato redatto “Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi – ANNO DI REVISIONE 2021”, e in conformità 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 (BURAS n. 21 - Parte I e II del 28/04/2016 - cosiddetta Legge forestale).

Si riporta l'art.10 della Legge n. 353 del 2000 che recita: “1. *Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboscamento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree*

Progetto: Fattoria Solare “ <i>Soliu</i> ” EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Studio di Inserimento Urbanistico	Pagina: 81
--	--	---------------

naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.”

I Comuni inoltre provvedono, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo forestale dello Stato.

In tal senso si riporta di seguito un estratto della Mappa tratta dal Sistema Informativo della Regione Sardegna¹.

Dall'estratto riportato di seguito si evince che:

- L'area dell'impianto agrivoltaico non è interessata da aree percorse dal fuoco. Nella figura seguente si evidenzia la presenza di un'area percorsa dal fuoco (2008) classificata come tipologia soprassuolo “Pascolo”, che, se pur ricompresa in minima parte nel perimetro aziendale recintato nella parte a Sud-Est del sito, non è interessata dalle componenti di progetto;
- Il cavidotto di connessione, per alcune porzioni, risulta intersecare aree percorse dal fuoco classificate come soprassuolo “Altro”, che come sopra citato, non prevede la prescrizione di vincoli;
- l'area della nuova SE 220/36 kV RTN interessa terreni che risultano attraversati dal fuoco nell'anno 2009 con categoria soprassuolo “Altro” e nel 2011 con categoria soprassuolo “Pascolo”. Dal momento che la destinazione d'uso di entrambe le aree incendiate è effettivamente di tipo seminativo, si è svolta un'attenta verifica tramite il Corpo forestale e di vigilanza ambientale Sardegna, a valle della quale è stato affermato che il terreno, iscritto al foglio 12 particella 451, è stato inserito nella categoria d'uso “Pascolo” anziché “Altro” per un mero errore cartografico. La Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna ha quindi richiesto - mediante protocollo n. 36614 del 26 Maggio 2023 - al competente “Servizio tecnico e della vigilanza” di procedere con la modifica segnalata nella cartografia ufficiale pubblicata sul sito, onde porre rimedio all'errore riscontrato. Pertanto, si evince che l'area in esame non è sottoposta a vincolo ai sensi della Legge n.353/2000.

¹ https://www.sardegnameoportale.it/webgis2/sardegnameoportale/?map=aree_tutelate

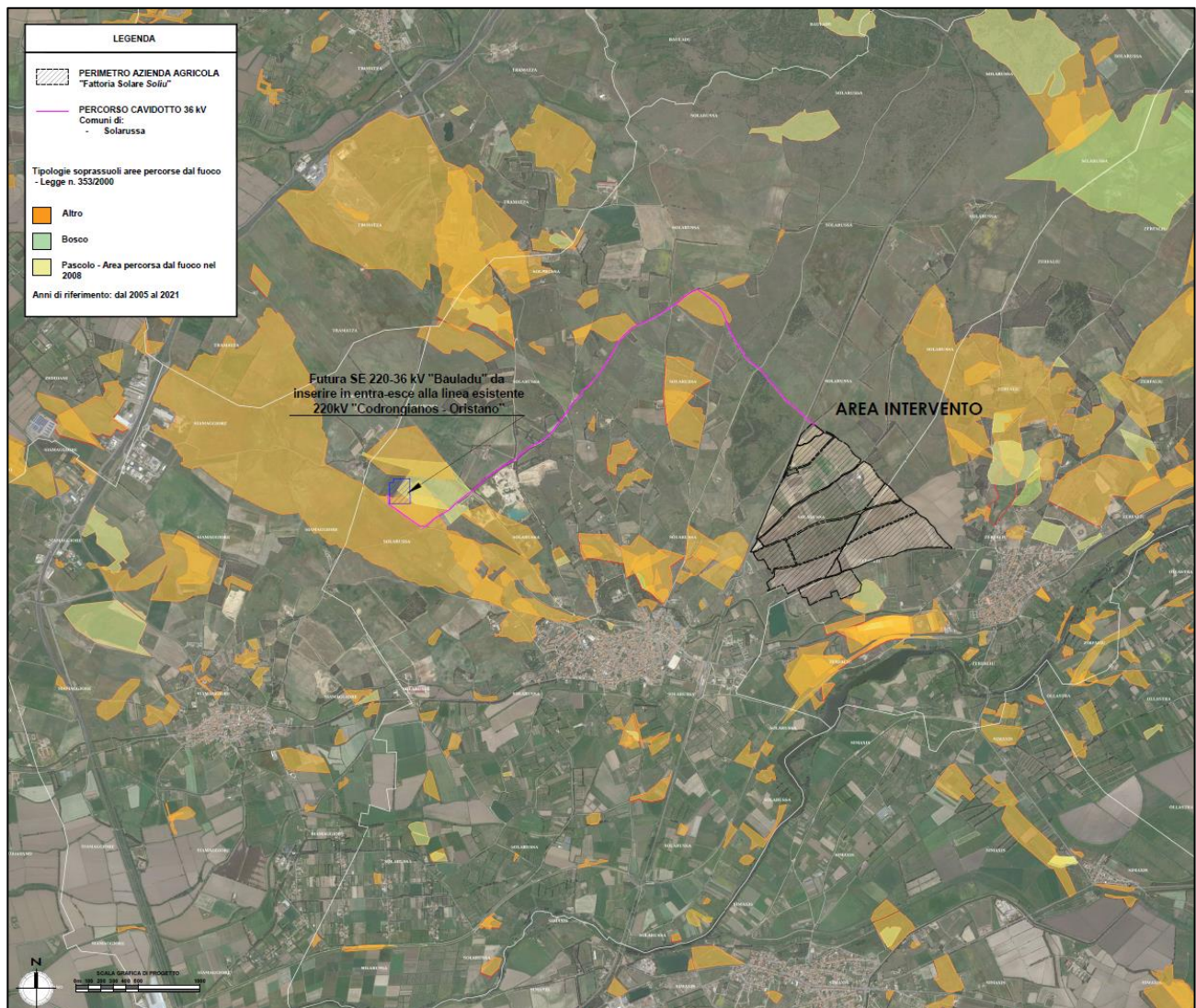


Figura 41: Tipologie soprassuoli percorsi dal fuoco – Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale
Riferimento Elaborato Grafico "2205_T.A.23_Cartografia PPR - Aree percorse dal Fuoco - CFVA_Rev00"