



## IMPIANTO FOTOVOLTAICO CHILIVANI

COMUNE DI OZIERI (SS)

### PROPONENTE

**Sarda Energy s.r.l.**  
Zona Industriale Chilivani SNC  
07014 OZIERI (SS)

IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE  
NEL COMUNE DI OZIERI (SS)

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

### OGGETTO:

Premessa e Quadro di riferimento programmatico

CODICE ELABORATO

# VIA-R01.1

### COORDINAMENTO

Studio Tecnico Dott. Ing Bruno Manca

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

Dott. Giulio Casu  
Dott. Arch. Fabrizio Delussu  
Dott.ssa Ing. Silvia Exana  
Fad System Srl  
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorio  
Dott. Giovanni Lovigu  
Dott. Ing Bruno Manca  
Dott. Nat. Nicola Manis  
Dott. Nat. Maurizio Medda  
Dott. Ing. Giuseppe Pili  
Dott. Ing. Michele Pigliaru  
Dott. Ing. Luca Salvadori  
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas  
Dott. Geol. Giorgio Schintu

### REDATTORE

Dott.ssa Ing. Silvia Exana  
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorio  
Dott. Ing Bruno Manca  
Dott. Ing. Luca Salvadori

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE
00	Aprile 2023	Prima emissione

### FORMATO

ISO A4 - 297 x 210

## Sommario

<b>1. Presentazione della proposta di investimento</b> .....	<b>3</b>
1.1 Premessa .....	3
1.2 Motivazione dell’opera.....	4
1.3 Area di riferimento .....	5
1.4 Report fotografico stato dei luoghi .....	16
<b>2. Società proponente</b> .....	<b>18</b>
<b>3. Normativa di riferimento</b> .....	<b>19</b>
3.1 Quadro delle norme, piani e regolamenti in tema di energia .....	19
3.1.1 Quadro strategico e regolatorio a livello europeo .....	19
3.1.2 Quadro strategico e regolatorio a livello nazionale (Piano azione nazionale per energie rinnovabili/Strategia energetica nazionale) .....	24
3.1.3 Quadro strategico e regolatorio a livello regionale.....	34
3.1.3.1 PEARS – Piano energetico ambientale regionale della Sardegna.....	41
3.2 L’Autorizzazione Unica .....	45
3.3 Procedure di Valutazione Ambientale.....	46
3.3.1 Quadro normativo nazionale.....	46
3.3.2 Quadro normativo regionale .....	48
3.3.3 Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale .....	49
3.4 Linee guida regionali per i paesaggi della produzione di energie da fonti rinnovabili.....	50
3.4.1 Indirizzi per l’inserimento paesaggistico degli impianti fotovoltaici .....	50
3.4.1.1 Indirizzi generali .....	51
3.4.1.2 Indirizzi per la progettazione di impianti a terra a scala di sito e contesto .....	51
<b>4. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale</b> .....	<b>55</b>
4.1 Il Piano Paesaggistico Regionale – PPR.....	55
4.1.1 Gli assetti del PPR .....	56
4.1.2 I Paesaggi agrari.....	72
4.2 Aree di tutela e vincoli ambientali.....	74
4.2.1 Aree vincolate ai sensi della Delib.G.R. 59/90 del 2020. ....	89
4.3 Il Piano di Assetto idrogeologico (PAI).....	91

---

4.3.1 Valutazione del pericolo e del rischio idrologico.....	91
4.3.2. Art. 30ter del PAI – Fasce di prima salvaguardia .....	94
4.3.3 Valutazione del pericolo e del rischio geomorfologico .....	95
4.4 Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) .....	99
4.5 Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.) .....	102
4.6 CFVA Perimetrazioni percorse dal fuoco.....	106
4.7 Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) .....	110
4.8 Il Piano Urbanistico Comunale .....	114
4.9 Piano di Zonizzazione Acustica (P.Z.A.) .....	121
4.10 Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR).....	123
4.11 Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.) e Piano regionale bonifica delle Aree Inquinatae (PRB) .....	126
4.11.1 I Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.).....	126
4.11.2 Piano regionale bonifica delle Aree Inquinatae (PRB).....	129
4.12 Piano regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) .....	131
4.13 Tabella riassuntiva del Quadro di riferimento programmatico relativo all’impianto fotovoltaico...	133
4.14 Inquadramento urbanistico del percorso di connessione alla rete.....	135
4.15 Tabella riassuntiva del Quadro di riferimento programmatico relativo al percorso della connessione .....	147
<b>Bibliografia .....</b>	<b>150</b>

# 1. Presentazione della proposta di investimento

## 1.1 Premessa

Il presente studio riguarda l'iter autorizzativo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare, grazie al fenomeno di conversione fotovoltaica, da immettere nella rete elettrica nazionale.

L'impianto fotovoltaico, denominato “Chilivani”, è costituito da strutture ad inseguimento monoassiale (trackers) in grado di generare una potenza di picco di **19'929,0 kWp** ed una potenza in immissione di **19'800 kW**. L'impianto sarà realizzato su un terreno in **area industriale** (Zone D) di superficie di circa **29,6 ha**, ricadente nella zona industriale di interesse regionale (ZIR) della frazione urbana di Chilivani, nel Comune di Ozieri, nella provincia di Sassari. La zona prevista per la realizzazione dell'impianto è situata nella piana di Ozieri, a ridosso della SP63 e in forte prossimità con la SP 01, di collegamento con il centro abitato. Il sito è dislocato nella parte superiore dell'area industriale e confina a nord con il sito SIC “Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri” e lungo il perimetro sud con l'impianto di depurazione locale.

L'impianto sarà del tipo grid-connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, salvo gli autoconsumi di centrale, con connessione in antenna sulla sezione a 36 kV di una nuova Stazione a 150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 150 kV “Chilivani-Ozieri”, a seguito degli interventi di potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV “Chilivani-Siniscola 2” e della realizzazione del nuovo elettrodotto di collegamento della RTN a 150 kV tra la nuova SE RTN Santa Teresa e la nuova SE RTN Buddusò (di cui al Piano di Sviluppo di Terna).

L'impianto in questione appartiene alla fattispecie di *“impianti fotovoltaici di potenza fino a 20 MW e delle relative opere di connessione alla rete elettrica di alta e media tensione localizzati in aree a destinazione industriale, produttiva o commerciale...”* per i quali si applica la Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.), come da comma 9-bis dell'art.6 del D.Lgs 03.03.2011 n°28 modificato dall'art. 9 della Legge n.34 del 27 Aprile 2022 di conversione del DL 1°Marzo 2022 n.17. Tuttavia, poiché il sito di progetto ricade all'interno delle aree comprese tra quelle elencate e individuate ai sensi della lettera f) dell'allegato 3 annesso al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010,

la P.A.S. sarà preceduta dal procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi della L. n.152/2006 e delle successive modificazioni apportate dalla L. n. 51 del 2022, e dalla L. n. 91 del 2022. Il presente progetto favorisce lo sviluppo sostenibile del territorio, coerentemente con gli impegni presi in ambito internazionale dall’Italia nell’ambito della gestione razionale dell’energia e della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell’atmosfera.

Il progetto è redatto ai fini della realizzazione dell’impianto fotovoltaico in questione, secondo le norme CEI ed in conformità a quanto indicato nelle prescrizioni di E-distribuzione S.p.A..

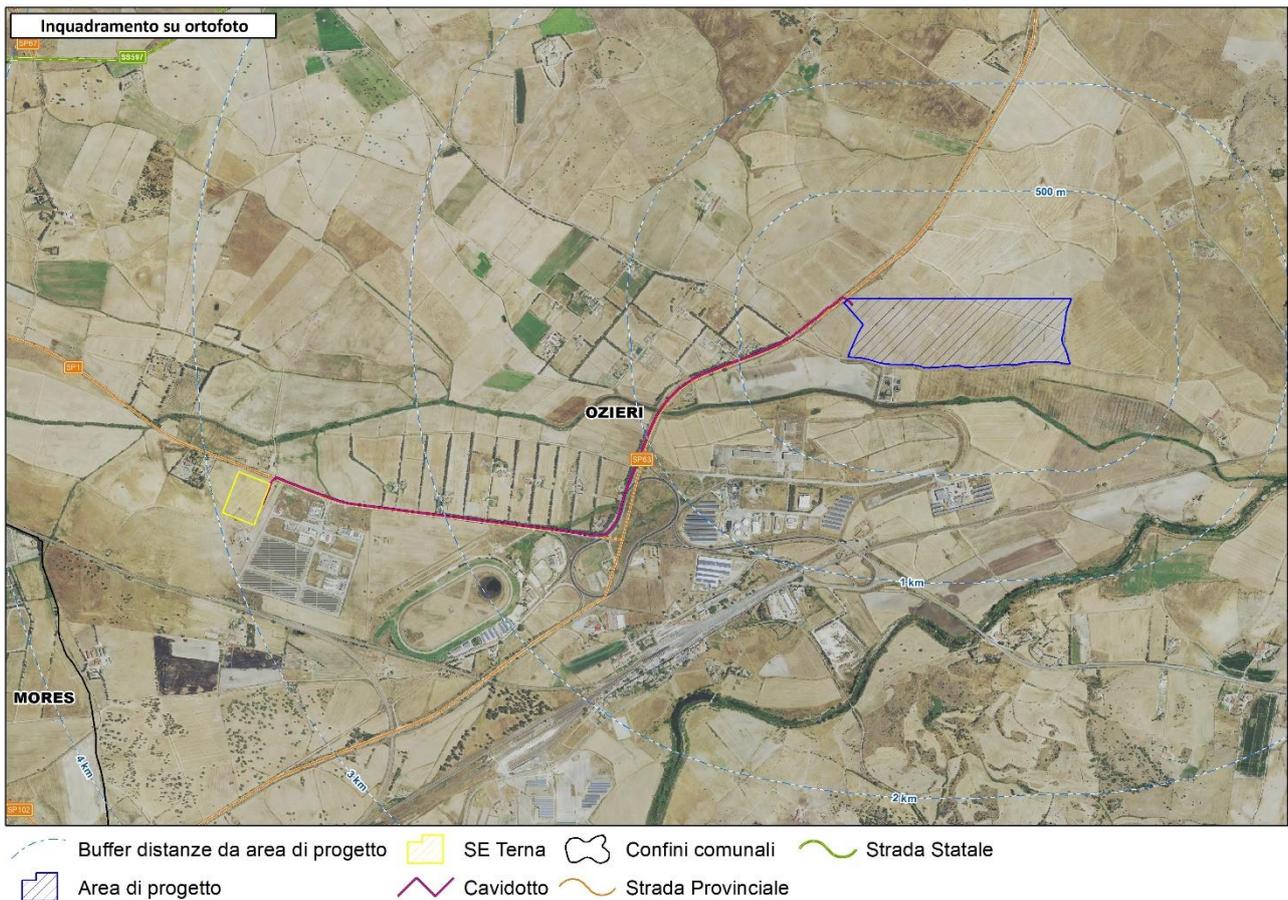


Figura 1: planimetria generale dell’impianto FV in proposta.

## 1.2 Motivazione dell’opera

Al fine del raggiungimento dei target europei sulla produzione di energia da fonti rinnovabili e coerentemente con la promozione di uno sviluppo sostenibile della regione Sardegna, la cui necessità è ribadita ad ogni livello di pianificazione, il Piano Energetico Ambientale Regionale incoraggia lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio locale. La posizione geografica della Sardegna

consente, infatti, il raggiungimento di un livello di insolazione tale da rendere particolarmente alti i rendimenti degli impianti fotovoltaici. La presente proposta progettuale si inserisce in un terreno ricadente **in area industriale**.

La localizzazione in area produttiva (zone D) risponde in modo coerente alle indicazioni del PEARS e delle linee guida regionali e nazionali, garantendo la salvaguardia dell’ambiente e del paesaggio. Il PEARS, nell’ambito dell’Obiettivo Generale OG2 Sicurezza Energetica, contempla l’azione strategica di lungo periodo (2030) AS2.3 che prevede che la regione persegua entro il 2030 l’installazione di impianti di generazione da fonte rinnovabile per una producibilità attesa di circa 2-3 TWh di energia elettrica ulteriore rispetto a quella esistente, che si attesta per il 2018 a 3,6 TWh” (Regione Sardegna, 27 Novembre 2020).

### 1.3 Area di riferimento

L’area prevista per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico è localizzata nella parte centro-settentrionale della regione Sardegna, sul territorio comunale di Ozieri (SS), in prossimità della frazione urbana di Chilivani e a breve distanza da quella di San Nicola. Il sito si trova all’interno della Grande area industriale del Consorzio ZIR Chilivani-Ozieri, a ridosso del perimetro nord-est, e fronteggia lungo il margine inferiore il depuratore comunale. Al fianco del margine ovest corre la SP 63 e, a breve distanza, la SP 1 che conduce alla cittadina di Ozieri, situata a pochi chilometri di distanza dal sito.

Il progetto è situato nella regione storica di **Monteacuto**, a ridosso del sito SIC Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri, con il quale confina lungo il perimetro superiore.

La connessione corre lungo la viabilità esistente – SP63 e SP01 - e giunge accanto al fianco ovest dell’area PIP di Chilivani, dove è prevista la realizzazione futura della nuova Stazione a 150/36 kV da inserire sulla linea RTN 150 kV “Chilivani-Ozieri”.



Figura 2: inquadramento generale dell’impianto in proposta (fonte: Google Earth).

Secondo quanto riportato da M. Brigaglia: “Non c’è nulla, nella storia (e nella geografia) dell’isola, di così variabile come i confini delle cosiddette “regioni storico-geografiche”. Il Monte Acuto, per esempio, è variabile perfino nel nome: chi lo chiama Monte Acuto [...] chi lo chiama Montacuto, per avere un nome più breve, più comodo da scrivere e da pronunciare.

[...] Un insieme di sedici centri, dei quali nove nella parte gallurese e sette nella parte logudorese. Anche oggi il Monte Acuto (e di qui in poi s’intende quello che coincide – o coincideva – con la Comunità montana) ha parte di Gallura e parte di Logudoro.

[...] Il Monte Acuto è dunque, agli occhi dello storico, una realtà insieme composita e unitaria. Composita per la differente vicenda dei centri che lo costituiscono oggi, unitaria perché non v’è dubbio che attraverso i tempi le antiche differenze [...] si sono venute saldando, sia pure intorno ad un centro – Ozieri – che, nonostante la piccola egemonia esercitata sul territorio, non ha cancellato del tutto le specificità delle tre zone principali che lo compongono: una, più bassa, ai bordi della Gallura; una, centrale, collocata intorno (e sopra) al “campo” di Ozieri; una terza più alta, già prodromo delle più forti elevazioni della Sardegna centro-orientale.

[...] Rispetto alla descrizione di Mori, dunque, l’idea della “forma” odierna del Monte Acuto è quella di una sorta di ellissi organizzata intorno ad una vasta depressione centrale in cui avviene l’incrocio,

se così si può dire, delle due direzioni principali della regione: quella est-ovest che comprende la “direttissima” da Olbia a Sassari e la linea ferroviaria che da Olbia e Golfo Aranci va verso Chilivani, per diramarsi di qui verso Sassari-Porto Torres a nord e Oristano-Cagliari a sud; e quella sud-nord, segnata dal corso dei fiumi affluenti del Coghinas e, nel tratto settentrionale del Monte Acuto, dal lago del Coghinas.

È stato intorno a queste due direttrici che si è poi organizzato il territorio: tanto nelle parti più direttamente interessate dalla ferrovia, dalla grande strada o dal fiume quanto nelle parti che ad esso sono collegate da un sistema stradale (un tempo, con la linea da Chilivani al Tirso, anche dalla ferrovia) fitto e articolato, che permette comunicazioni veloci e frequenti.

Il Campo di Ozieri non è forse, ancora, quel luogo nodale delle comunicazioni del nord Sardegna che sarebbe potuto diventare in un più generale piano di sviluppo del territorio: ma non c’è dubbio che, anche a prescindere dal ruolo che potrà esercitare la zona industriale di Ozieri, la pianura funziona da cerniera fortemente praticabile fra Olbia e Sassari (cioè fra la costa nord-orientale e quella nord-occidentale) ed anche, seppure in misura minore, nella sua parte più occidentale, fra Sassari e Porto Torres e il sud dell’isola (l’egemonia rapidamente acquisita, in questo dopoguerra, dal trasporto su strada ha spostato ulteriormente ad ovest il traffico che attraversa l’isola “in verticale”)” (Brigaglia).

Il sito è situato sul territorio comunale di **Ozieri**, centro urbano di riferimento per l’intera regione storica del Montacuto sin dai tempi più remoti, grazie alla “posizione di dominio nei confronti della vasta pianura” (Comune di Ozieri, s.d.). Il territorio comunale, infatti, ha un andamento prevalentemente pianeggiante e collinare: “Antichi movimenti tellurici hanno modellato una vasta pianura nel cuore del Logudoro nota come Piana di Chilivani o Campo di Ozieri, bordata dall’altopiano di Su Sassu a nord-ovest e dal Monte Littu e dal Monte Monserrato a sud-est [...] La città è ubicata in posizione eccentrica rispetto al suo vasto territorio di 252,45 kmq, il terzo dell’isola per estensione, compreso fra i 164 m slm del Lago Coghinas (con una modesta riviera di appena 2,5 km di estensione) ed i 747 di Monte Littu, con escursione altimetrica pari a 583 m [...] Il centro urbano, distante 49 km da Sassari, suo capoluogo di provincia, è raccolto in una conca ristretta e ripida aperta a nord, formata dai contrafforti di una catena montuosa che si lega da una parte alle grandi montagne granitiche di Alà e Buddusò, dall’altra al Monte Rasu, e compreso tra il Monserrato (616 m slm) e l’altipiano di Tramentu (544)” (Cau).

Le sue origini storiche sono molto antiche: “sin dalla preistoria è stata sempre una località rilevante nell’ambito degli insediamenti umani, favoriti dalla presenza di ampie grotte e dalla posizione di

dominio nei confronti della vasta pianura”. Il territorio ospita tracce della civiltà neolitica (Cultura di Ozieri, 3500-2700 a.c.) e nuragica; il numero di nuraghi e insediamenti nuragici presenti sul territorio lasciano supporre la presenza di “una consistente densità di popolazione per l’epoca”. La sua posizione la rendono importante anche in epoca romana, in quanto crocevia lungo i collegamenti tra Karalibus con i porti di Turrem e Olbia.

Oggi Ozieri è il capoluogo della Comunità Montana del Monte Acuto e sede di enti, uffici e istituti scolastici. “L’economia è prevalentemente indirizzata verso la produzione agro-zootecnica con presenze notevolissime di capi ovini e bovini altamente selezionati e allevati con moderne tecniche produttive. Interessante anche lo sviluppo delle attività di produzione agro-alimentare” e vinicola.

Occupava una parte dell’economia locale anche la produzione industriale e artigianale, con la presenza di diverse aree industriali comunali e regionali, tra le quali l’area industriale del Consorzio ZIR Chilivani-Ozieri, situata nella frazione di Chilivani. Secondo quanto riportato dal Consorzio stesso, tuttavia, “con la L.R. n. 3/2008, art. 7 comma 38, è stata disposta la soppressione del Consorzio Industriale di Interesse Regionale di Chilivani-Ozieri. Contestualmente è stato previsto lo scioglimento degli organi consortili e la nomina di un Commissario Liquidatore” (Consorzio ZIR di Chilivani-Ozieri, s.d.).

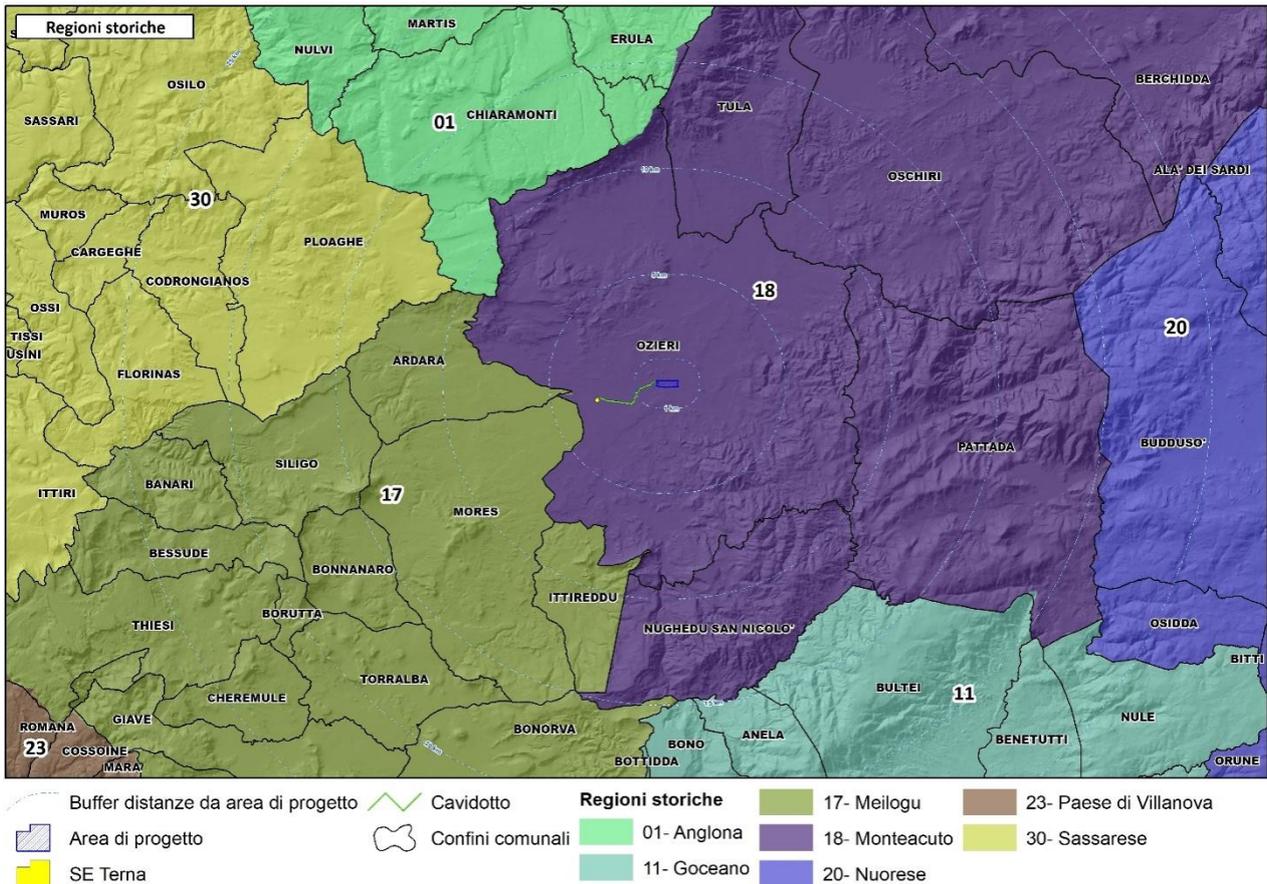


Figura 3: inquadramento territoriale su Regioni Storiche.

Il sito, inoltre, si trova sul territorio di **Chilivani**, frazione urbana di Ozieri, dal quale dista circa 6-8 km, nato nella seconda metà del XIX sec., durante la costruzione della linea ferroviaria Cagliari-Golfo Aranci e della diramazione secondaria per Sassari-Porto Torres, da parte della Compagnia Reale delle Ferrovie Sarde. Oggi, Chilivani ospita l’ippodromo, riconosciuto come la struttura ippica più importante dell’intera Regione e “punto di riferimento per lo sport equestre anche oltre l’isola, in particolare per le corse dei mezzosangue”. In prossimità di Chilivani, in una posizione pressoché baricentrica tra Chilivani e Ozieri, si trova la frazione di San Nicola, sede dell’omonimo quartiere fieristico nel quale si svolgono diverse manifestazioni a livello regionale.

Dalle analisi precedenti, emerge come il parco in proposta si inserisca in un contesto già caratterizzato da una vocazione produttiva/industriale, nella quale trova spazio anche la produzione energetica da fonte rinnovabile. Le aree industriali limitrofe ospitano già alcuni impianti FV a terra, mentre, a sud della linea ferroviaria è presente un’azienda agricola che utilizza serre fotovoltaiche.

Inoltre, alle precedenti, si aggiungono le aree estrattive di seconda categoria dislocate in direzione nord ed est dall’impianto in progetto (c.ca 3-4 km).

L’importanza data allo sfruttamento delle energie da fonte rinnovabile su questa parte del territorio regionale, evidenziata dal numero di impianti già presenti nella parte settentrionale, è favorita dalle caratteristiche fisiche e climatiche del luogo, approfondite e sottolineate nel Piano Urbanistico Provinciale di Sassari (P.U.P.), che attribuisce sia al fotovoltaico che all’eolico un importante potenziale energetico.



Figura 4: aree di recupero ambientale, infrastrutturali, industriali e produttive situate in prossimità dell’area (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

L’area dell’impianto di produzione è situata nella parte centrale del territorio comunale di Ozieri, in un contesto prevalentemente agricolo/industriale, all’interno delle aree appartenenti al Consorzio Industriale Regionale di Chilivani-Ozieri (ZIR).

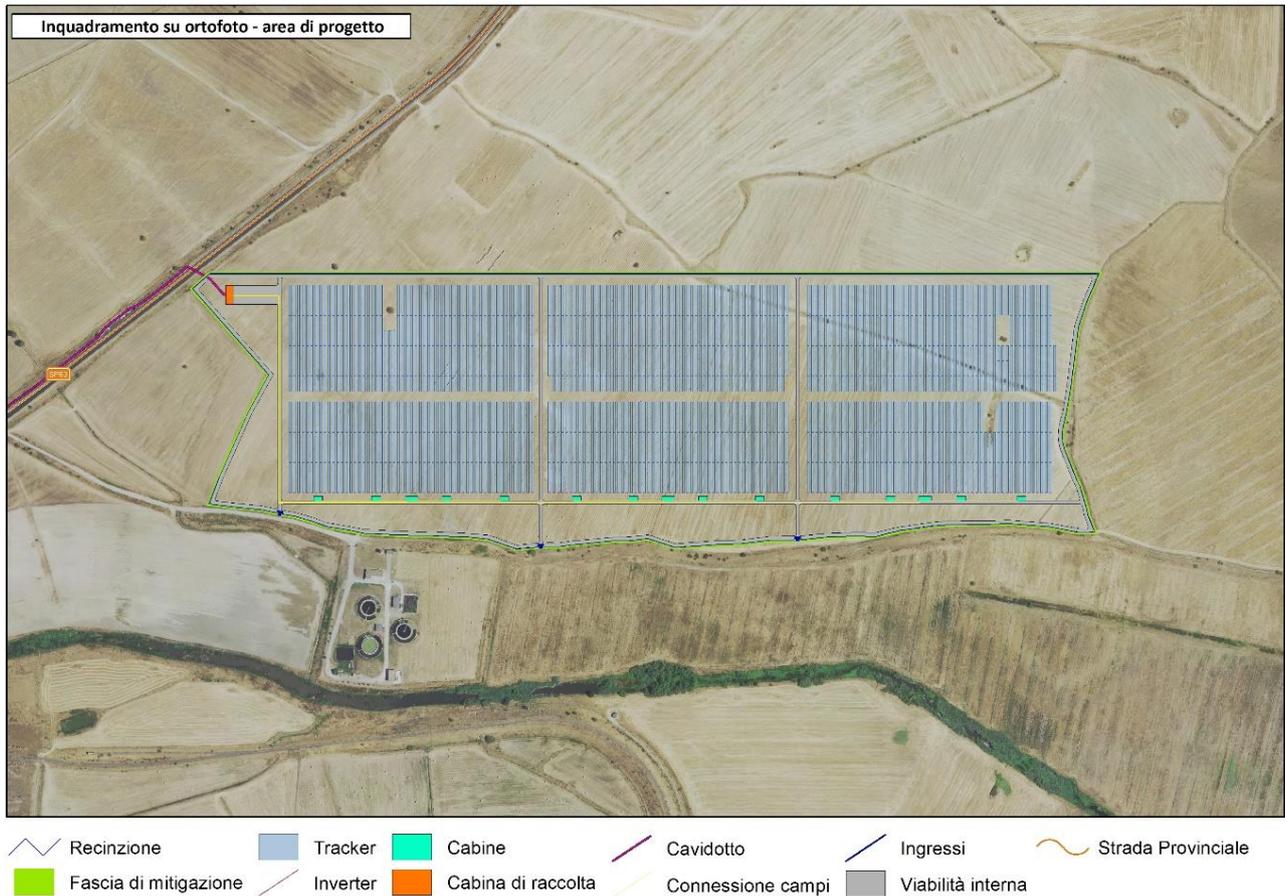


Figura 5: inquadramento su ortofoto- vista di dettaglio.

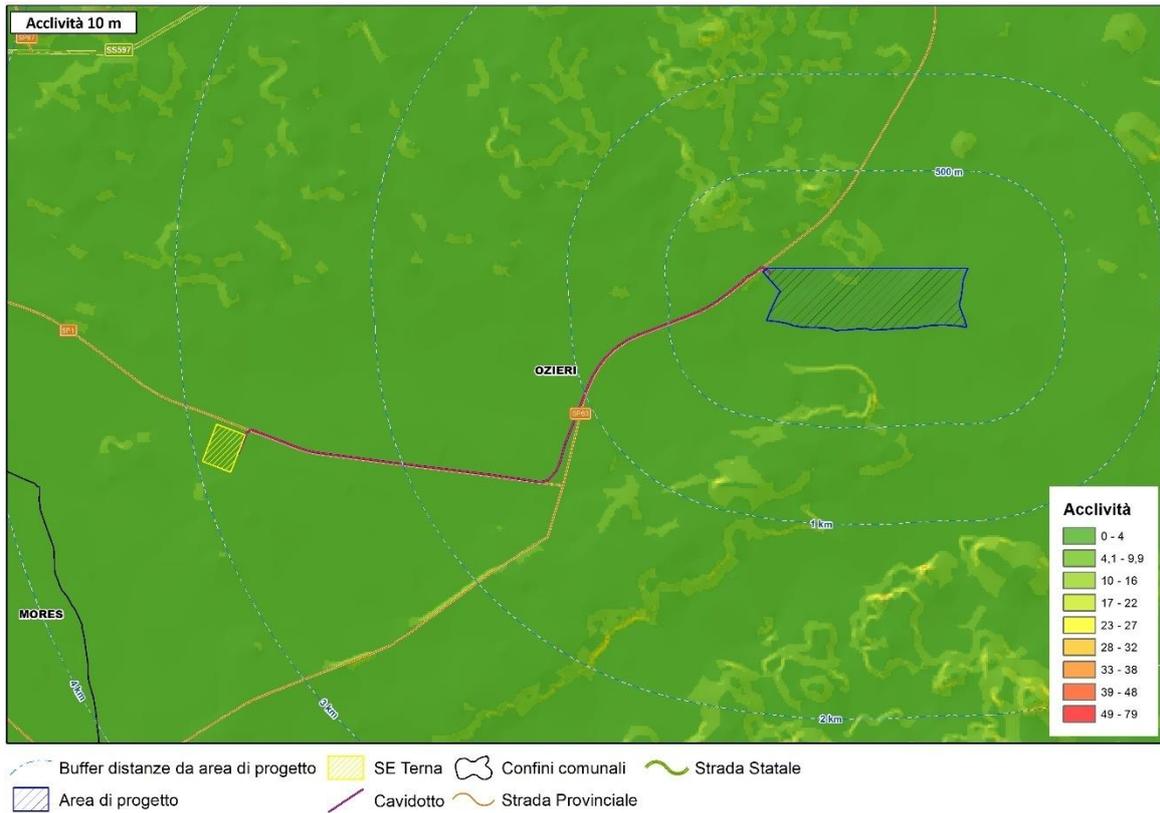


Figura 6: carta delle acclività.

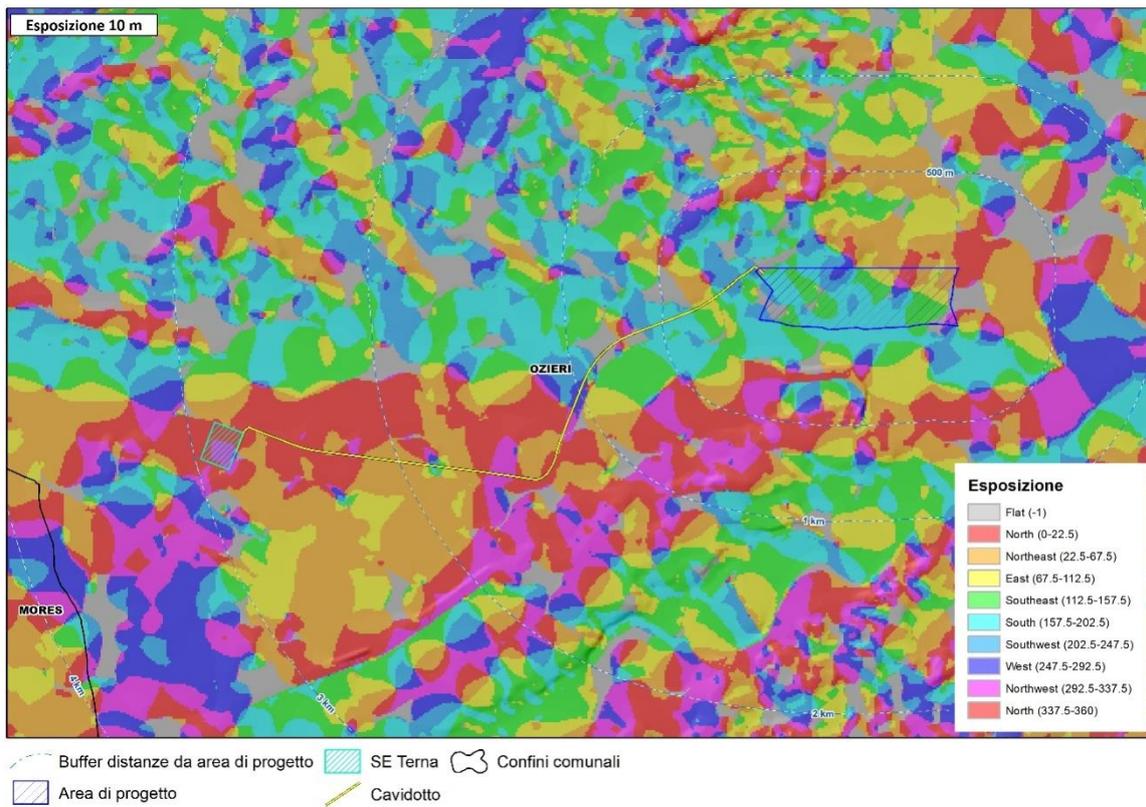


Figura 7: carta delle esposizioni dei versanti.

Il terreno destinato ad accogliere l’impianto ricade nelle aree industriali del Consorzio, classificate dal PUC come zone D (D4’ – Chilivani zona industriale di espansione), disciplinate dall’art. 2.6 delle NTA del Piano.

Lungo il fianco ovest dell’impianto è presente la SP 63, mentre parte del perimetro inferiore tange la strada secondaria locale che dalla SP 63 conduce al depuratore. Dalla Provinciale si raggiungono la SS 729 e la SS 128 bis e, da esse, la SS 131 “Carlo Felice”, principale arteria stradale regionale da cui è possibile raggiungere direttamente i maggiori centri urbani, trasportistici e industriali dislocati sul territorio regionale.

I centri urbani più vicini sono le frazioni di Chilivani e San Nicola e Ozieri – di dimensioni maggiori. Le distanze dai centri e dalle infrastrutture principali sono riportati nella tabella sottostante.

Centri urbani	Distanza (km)	Infrastrutture	Distanza (km)
Chilivani	4,1 km	SS 131	26,2 km
Ozieri	10,2 km	Area Ind. Porto Torres	66,9 km
Sassari	46,2km	Aeroporto (Alghero)	72,4 km
Olbia	64,1 km	Stazione ferroviaria (Chilivani)	4 km
Cagliari	198 km	Porto industriale (Olbia)	65 km

Tabella 1: Distanze dell’area di progetto dai principali centri urbani, industriali e trasportistici.

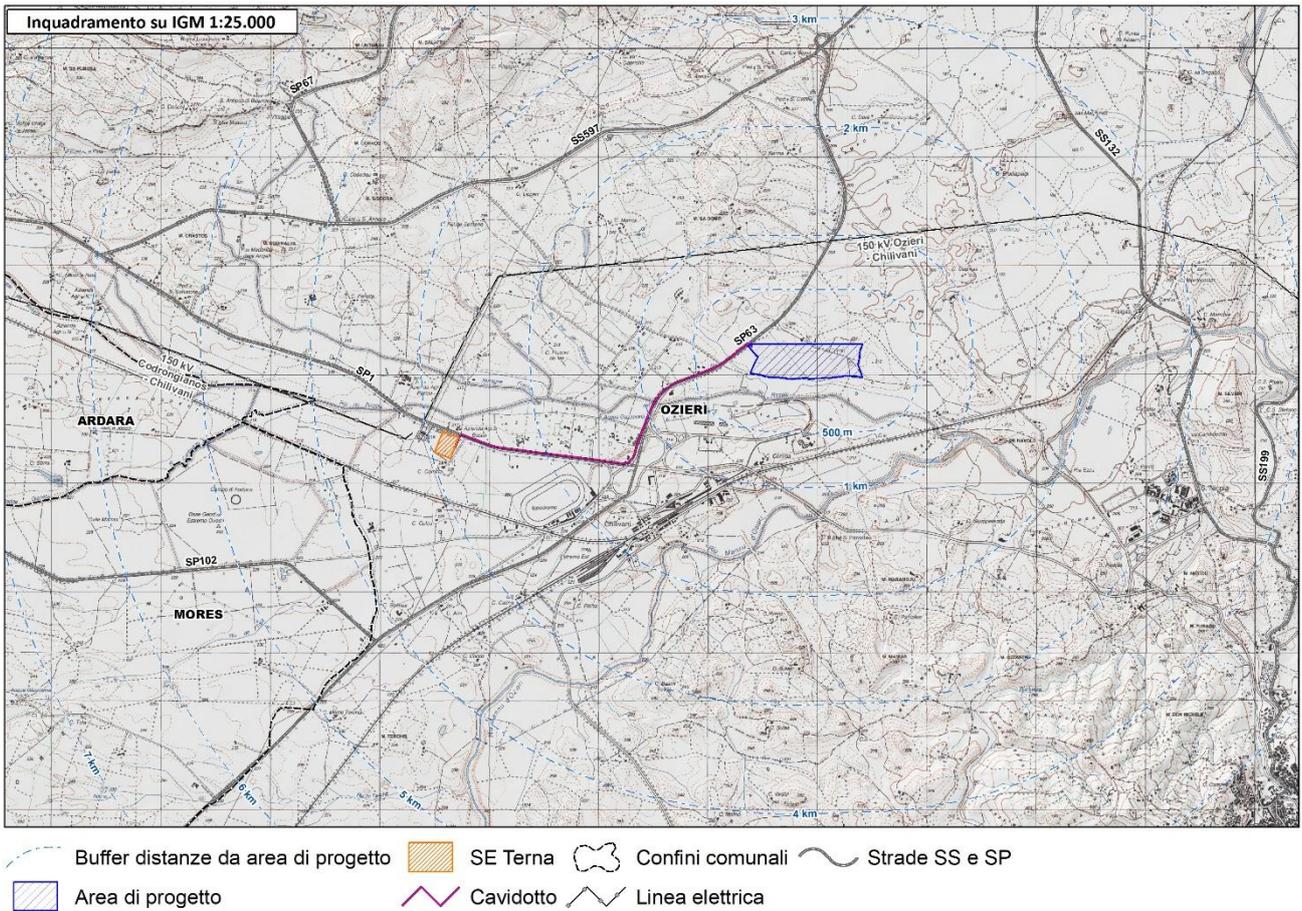


Figura 8: inquadramento su IGM 1:25.000.

L’area di progetto è riportata nella cartografia tecnica regionale (CTR) ai seguenti riferimenti:  
 -Carta Tecnica Regionale - Scala 1:10.000 - foglio n.460160.

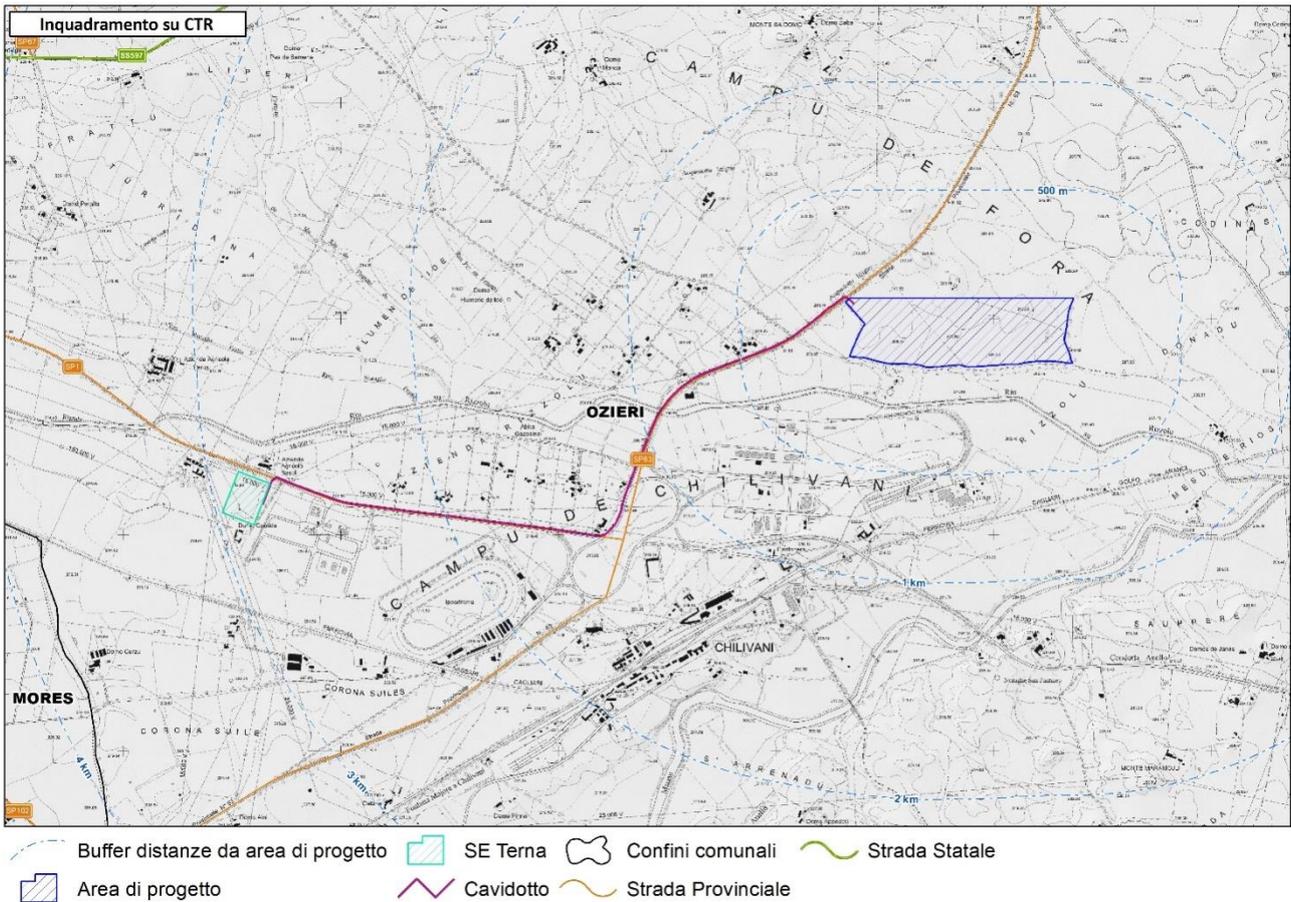


Figura 9: Inquadramento dell’area nella Carta Tecnica Regionale (CTR) – Scala 1:10.000.

## 1.4 Report fotografico stato dei luoghi



Figura 10: planimetria con indicate le posizioni di scatto delle panoramiche. In blu l’impianto in proposta.



Figura 11: panoramica (230314\_OZI\_P068).



Figura 12: panoramica (230314\_OZI\_P064).



Figura 13: panoramica (230314\_OZI\_P065).

## 2. Società proponente

La società proponente è la **Sarda Energy Srl**, con sede legale a Ozieri (SS), nella Zona Industriale Chilivani Snc, C.F. e n. Reg. Imprese n. 02853180905 - R.E.A Sassari n. 209838 - Partita IVA 02853180905.

## 3. Normativa di riferimento

Questa sezione esamina gli strumenti amministrativi e normativi vigenti sull’area interessata dall’intervento, al fine di comprendere la fattibilità e la coerenza tra essi e il progetto proposto.

Si è ritenuto opportuno indagare sia l’apparato normativo relativo alla realizzazione di impianti fotovoltaici a livello europeo, nazionale e regionale, sia gli strumenti amministrativi e di governance riguardanti il territorio in cui ricade l’intervento.

Particolare attenzione è stata rivolta, inoltre, agli atti pianificatori in materia di tutela ambientale, nonché all’individuazione di zone protette o di particolare valenza naturalistica eventualmente presenti nell’area di riferimento.

### 3.1 Quadro delle norme, piani e regolamenti in tema di energia

#### 3.1.1 Quadro strategico e regolatorio a livello europeo

Gli studi in corso per la redazione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale ripercorrono le tappe principali da cui hanno preso via gli attuali indirizzi normativi in materia energetico-ambientale. Si riportano di seguito un estratto del documento regionale e a seguire le principali azioni regolatorie e normative attuate dall’Unione Europea in materia di energia, ambiente e paesaggio:

1992 -2009

---

“Nel quadro della politica energetica dell’Unione Europea, le energie rinnovabili sono al centro di tutte le iniziative tese a garantire all’Unione un’energia sostenibile, sicura e competitiva. La politica dell’UE in materia di energie rinnovabili, avviata nel 1997 con l’adozione del **Libro Bianco**, è guidata dalla necessità di ridurre le emissioni climalteranti, rimediare alla crescente dipendenza dall’importazione di combustibili fossili e garantire la disponibilità ininterrotta sul mercato di prodotti e servizi energetici a prezzi accessibili per tutti i consumatori. La necessità di ridurre le emissioni climalteranti diventa un impegno di primaria importanza con il **Protocollo di Kyoto**, ratificato dall’UE nel 2002 e che, ad oggi, risulta essere l’unico accordo internazionale in materia, con obiettivi vincolanti per gli Stati.

In generale si può affermare che, dagli anni '90 fino al 2008, la promozione e lo sviluppo delle energie rinnovabili nell'UE sono stati sostenuti da un quadro normativo debole basato su obiettivi indicativi. Il percorso di definizione di una nuova politica energetica vincolante prende avvio nel marzo 2007, quando viene approvato il **Piano d'Azione del Consiglio Europeo (2007-2009)** per la creazione di una Politica Energetica per l'Europa (PEE). Il complesso degli obiettivi stabiliti per il 2020 da questo Piano d'Azione è riassunto nella sigla "20-20-20", che indica la volontà dell'UE di raggiungere il 20% della produzione energetica da fonti rinnovabili, migliorare del 20% l'efficienza energetica e ridurre del 20% le emissioni di anidride carbonica.

La **Direttiva 2009/28/CE** sulla promozione delle energie rinnovabili rappresenta un'importante tappa del percorso in quanto risponde concretamente all'esigenza di creare un quadro normativo completo, vincolante ed a lungo termine per lo sviluppo del settore delle rinnovabili in Europa. La Direttiva fissa, per ciascuno Stato, un obiettivo generale obbligatorio relativo alla quota percentuale di energia da fonti rinnovabili da raggiungere entro il 2020 rispetto ai consumi energetici finali lordi. Per l'Italia tale quota è pari al 17% [...]

In materia di Efficienza Energetica rivestono particolare importanza la **Direttiva 2006/32/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della Direttiva 93/76/CEE del Consiglio e la Direttiva 2010/31/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia.

In tema di emissioni di gas a effetto serra assume particolare importanza la Direttiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione”<sup>1</sup>.

**La Direttiva 2009/147/CE** del 30 Novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. La direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.

**Convenzione Europea del Paesaggio Firenze 20 ottobre 2000.** La Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) è il trattato internazionale interamente dedicato al paesaggio stipulato tra gli stati membri della Comunità europea a Firenze il 20 ottobre 2000 ed entrato in vigore in Italia il 1° Settembre 2006 con

---

<sup>1</sup>P.E.A.R.S. – Quadro Normativo internazionale ed europeo; fonte:  
<http://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=10201&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=13769>

la legge n. 14 del 9 gennaio 2006. Gli obiettivi della Convenzione mirano a far recepire alle amministrazioni locali, nazionali e internazionali, provvedimenti, atti e politiche che sostengano il paesaggio con operazioni di salvaguardia, gestione e pianificazione del paesaggio.

2011

---

**Energy Roadmap 2050.** Il 15 Dicembre del 2011 la Commissione Europea con la COM(2011) 885 ha esplicitato la Tabella di marcia per l'energia 2050, la cosiddetta Energy Roadmap 2050. Dopo il 2020, l'obiettivo che si pone l'UE è di arrivare al 2050 con l'80-95% di emissioni in meno rispetto ai livelli del 1990. Per raggiungere tale obiettivo ambizioso la Commissione ha elaborato dei possibili scenari in cui esamina gli impatti, le sfide e le opportunità di diverse strategie.

**Direttiva 2001/77/CE** del 27 Settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

2012

---

**Direttiva 2012/27/UE.** “La direttiva sull'efficienza energetica (2012/27/UE), entrata in vigore nel dicembre 2012, impone agli Stati membri di definire obiettivi nazionali indicativi in materia di efficienza energetica per garantire che l'UE raggiunga il suo obiettivo principale di ridurre il consumo energetico del 20% entro il 2020. Gli Stati membri sono liberi di adottare requisiti minimi più rigorosi per promuovere il risparmio energetico”<sup>2</sup>.

2014-2015

---

Secondo quanto affermato dal Parlamento Europeo<sup>3</sup>, l'attuale programma politico energetico si basa su tre obiettivi principali contenuti nel **Quadro per il clima e l'energia 2030**, adottato dal Consiglio europeo nel 2014, e da conseguire entro l'anno indicato:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai livelli del 1990);
- una quota almeno del 27% di energia rinnovabile;
- un miglioramento almeno del 27% dell'efficienza energetica.

---

<sup>2</sup>Note tematiche sull'Unione Europea. Parlamento Europeo - Efficienza energetica; fonte: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/69/efficienza-energetica>.

<sup>3</sup> Note tematiche sull'Unione Europea. Parlamento Europeo - Politica energetica: principi generali; fonte: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/68/politica-energetica-principi-general>.

Nel 2015, le analisi condotte per verificare il raggiungimento degli obiettivi 20-20-20, rivelano l'impossibilità di raggiungere tali obiettivi entro il 2020 (la previsione è del raggiungimento di una percentuale pari al 17,6%), inducendo l'Europa a revisionare le direttive sull'efficienze energetica emanate fino a quel momento.

2016

---

“Il 30 novembre 2016, con la comunicazione **«Energia pulita per tutti gli europei»** (COM(2016)0860), la Commissione ha presentato un pacchetto di proposte al fine di allineare la legislazione dell'UE in materia di energia ai nuovi obiettivi energetici e climatici previsti per il 2030 e di contribuire agli obiettivi dell'Unione dell'energia 2015 (COM(2015)0080)”<sup>4</sup>.

Nella direttiva l'Europa rilancia il proprio obiettivo alzando la percentuale al 30% in materia di efficienze energetica entro il 2030.

2018

---

Il 17 gennaio 2018, il Parlamento europeo ha fissato nuovi obiettivi vincolanti in materia di efficienza energetica e utilizzo di energie rinnovabili da conseguire entro il 2030. Secondo quanto riportato nel comunicato stampa, il Parlamento ha accolto i nuovi obiettivi fissati in:

- Entro il 2030 l'UE deve aumentare l'efficienza energetica del 35%;
- Le fonti energetiche rinnovabili devono rappresentare il 35% del consumo totale.

**Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2018/2001/UE** - È la Direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (rifusione) dell'11 dicembre 2018, si rimanda per approfondimenti al paragrafo 7.2 Distretti energetici e smartgrid;

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2018/2002/UE dell'11 dicembre che modifica la Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;

Regolamento Parlamento europeo e del Consiglio 2018/1999/UE, dell'11 dicembre sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima;

**Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2018/844/UE** - Sulla Gazzetta Ufficiale 156/75 del 19 Giugno 2018 dell'UE è stata pubblicata la Direttiva 30 maggio 2018/844 del Parlamento Europeo e del

---

<sup>4</sup> Note tematiche sull'Unione Europea. Parlamento Europeo - Efficienza energetica; fonte: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/69/efficienza-energetica>.

Consiglio, che modifica la Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la Direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica.

Con l’aggiornamento della Direttiva UE, viene imposto agli Stati membri di individuare ed elaborare strategie nazionali a lungo termine per favorire l’efficientamento di edifici residenziali e non, pubblici e privati, al fine di ridurre le emissioni dell’UE (rispetto ai livelli del 1990) dell’80-95%.

**Regolamento (Ue) 2018/1999 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018** sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio – Il presente regolamento istituisce un meccanismo di governance per: a) attuare strategie e misure volte a conseguire gli obiettivi e traguardi dell'Unione dell'energia e gli obiettivi a lungo termine dell'Unione relativi alle emissioni dei gas a effetto serra conformemente all'accordo di Parigi, e in particolare, per il primo decennio compreso tra il 2021 e il 2030, i traguardi dell'Unione per il 2030 in materia di energia e di clima”.

2020

**Risoluzione del Parlamento europeo del 15 gennaio 2020 sul Green Deal europeo (P9\_TA(2020)0005).**

Nel gennaio 2020 il Parlamento ha approvato una risoluzione sul Green Deal europeo, un patto verde per l'Europa presentato dalla Commissione nel dicembre 2019. Il Parlamento ha formulato una serie di raccomandazioni, tra cui quella di fornire energia pulita, economica e sicura. In tale spirito, ha chiesto la revisione della direttiva sulle energie rinnovabili e la fissazione di obiettivi nazionali vincolanti per ciascuno Stato membro e ha raccomandato di attuare il principio dell'«efficienza energetica al primo posto» in tutti i settori e in tutte le politiche<sup>5</sup>.

2021

**REGOLAMENTO (UE) 2021/241 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 12 febbraio 2021 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza** - Il regolamento istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza («dispositivo»). Esso stabilisce gli obiettivi del dispositivo, il suo finanziamento,

<sup>5</sup><https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/70/energie-rinnovabili>

le forme di finanziamento dell'Unione erogabili nel suo ambito e le regole di erogazione di tale finanziamento. Il regolamento individua sei aree di intervento tra le quali la “transizione verde”.

### **3.1.2 Quadro strategico e regolatorio a livello nazionale (Piano azione nazionale per energie rinnovabili/Strategia energetica nazionale)**

La legislazione nazionale nel campo delle fonti rinnovabili discende direttamente dal recepimento delle direttive Europee di settore ed è stata incentrata su un sistema di incentivazione funzionale al conseguimento degli obiettivi comunitari. Una prima iniziativa nazionale è arrivata con la **Legge n.10 del 09/01/1991**, “*Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*”, in cui si è iniziato a delineare un quadro di azione in materia di efficienze energetica pronto ad accogliere i successivi indirizzi europei. Alla legge nazionale, e agli impegni internazionali previsti dal protocollo di Kyoto, sono seguiti alcuni importanti decreti attuativi, tra i quali il D. Lgs n.79 del 16 marzo 1999, in cui si obbliga le imprese eccedenti i consumi di 100 GWh ad immettere nella propria rete elettrica una quota pari al 2% di energia proveniente da fonti rinnovabili.

Secondo quanto rilevato dagli studi in atto per la redazione del Piano Energetico regionale: “La normativa nazionale consiste di una serie di atti che si succedono nel tempo. Tra i più significativi vi è certamente il **Decreto Legislativo 3 Marzo 2011 n. 28** con cui l'Italia ha recepito la Direttiva Europea 2009/28/CE. Viene quindi sancita la quota di produzione di energia da fonte rinnovabile pari al 17% assegnata dalla Direttiva sopra citata. Il medesimo testo normativo definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi ed il quadro istituzionale, giuridico e finanziario, necessari per il raggiungimento degli obiettivi al 2020 in materia di energia da fonti rinnovabili. Le disposizioni del Decreto, noto come “Decreto Rinnovabili”, introducono diverse ed importanti novità dal punto di vista delle procedure autorizzative, della regolamentazione tecnica e dei regimi di sostegno.

Tale disposizione si inserisce in un più ampio quadro normativo che prevede alcuni fonti normative e diversi atti di pianificazione tra cui si cita la **Strategia Energetica Nazionale**, il **Piano d'Azione Nazionale sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**, previsto dalla Direttiva 2009/28/CE, il **Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE) 2011**”<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup>P.E.A.R.S. – Quadro Normativo nazionale; fonte:

<http://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=10201&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=13769>

Il processo di efficientamento e di produzione di energia da FER su grande scala coinvolge generalmente un contesto più ampio che include le componenti ambientali e paesaggistiche dei luoghi in cui si inserisce.

Tra le principali norme nazionali:

1991

---

**Legge 9 Gennaio 1991, n. 10.** Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

**L. n. 349/91** “Legge quadro sulle aree protette” che detta i principi fondamentali per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette.

1999

---

**Deliberazione CIPE n. 126 del 6 Agosto 1999.** È approvato il libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili.

2000

---

**Deliberazione 20 Luglio 2000**della conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano – “Approvazione del III aggiornamento dell’elenco ufficiale delle aree naturali protette, ai sensi del combinato disposto dell’art.3, comma 4, lettera c), della legge 6 Dicembre 1991, n. 394, e dell’art. 7, comma 1, allegato A, del decreto legislativo 28 Agosto 1997, n. 281 (Deliberazione n. 993).

**Legge n. 353** del 21 Novembre 2000 “Legge quadro in materia di incendi boschivi”. Disposizioni finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita.

2002

---

**Legge n. 120 del 01 Giugno.** “Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto, l’11 dicembre 1997”.

Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Approvato con delibera CIPE n. 123 del 19 dicembre.

2003

---

**Decreto Legislativo n. 387 del 29 Dicembre** (attuativo della Direttiva 2001/77/CE). Il primo strumento nazionale che apporta sostanziali modifiche nella legislazione riguardante l'energia.

Stabilisce che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, [...] nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una Autorizzazione Unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Le linee guida per l'Autorizzazione Unica sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti. Suggerisce, infine, un accordo tra Stato e Regioni per la ripartizione degli obiettivi energetici nazionali, che verrà successivamente concretizzato tramite il D.M. del 15 Marzo 2012.

2004

**DLgs 42/2004, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.** Tutela e valorizza il patrimonio culturale italiano, costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici. Il Codice dei beni culturali e del paesaggio rappresenta lo strumento legislativo più significativo nell'ambito dell'evoluzione della normativa italiana a seguito della sottoscrizione della Convenzione. All'interno del "patrimonio culturale nazionale", si inscrivono due tipologie di beni culturali: i beni culturali in senso stretto, coincidenti con le cose d'interesse storico, artistico, archeologico etc., di cui alla legge n. 1089 del 1939, e quell'altra specie di bene culturale, in senso più ampio, che è costituita dai paesaggi italiani (già retti dalla legge n. 1497 del 1939 e dalla legge "Galasso" del 1985), frutto della millenaria antropizzazione e stratificazione storica del nostro territorio, un unicum nell'esperienza europea e mondiale tale da meritare tutto il rilievo e la protezione dovuti<sup>7</sup>.

2005

---

<sup>7</sup><http://www.sinanet.isprambiente.it/gelso/tematiche/buone-pratiche-per-il-paesaggio/normativa-e-documenti-di-riferimento>

**D. M. delle attività produttive 28 Luglio** (G.U. n.181 del 05.08.2005), “Criteri per l’incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare”. Il decreto disciplina il sistema di incentivazione statale per la realizzazione di impianti fotovoltaici di potenza nominale non inferiore a 1 kW e non superiore a 1000 kW collegati alla rete elettrica (art.4).

**D.P.C.M. 12/12/05** “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42”.

Oltre a definire nel dettaglio i contenuti e la documentazione necessaria della relazione paesaggistica, precisa anche i criteri per la redazione della stessa:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari;

Deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

2006

---

**Decreto Legislativo n. 152** del 3 Aprile 2006 - Norme in materia ambientale. Costituisce il Testo unico ambientale in cui sono definite le disposizioni per la VIA.

2007

---

**D.M. del 19 Febbraio**, “Criteri e modalità incentivare la produzione di per energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell’articolo 7 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, numero 387”.

---

2008

---

**L. 133/2008.** Attribuisce al Governo il compito di definire una “Strategia energetica nazionale” (SEN) intesa quale strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nazionale, cui pervenire in seguito agli accordi raggiunti alla Conferenza nazionale dell’energia e dell’ambiente.

2010

---

**D.M. 10.09.2010** - “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha emanato, secondo quanto affermato all’art.1, le “Linee guida per il procedimento di cui all’art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n° 387 per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi”. Nella IV Parte, la legge affronta il tema dell’inserimento degli impianti nel paesaggio locale, valutando positivamente una progettazione anche in un contesto agricolo e rurale, purché ben integrata nel paesaggio circostante, sia in fase di realizzazione che di esercizio.

2011

---

**Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica.** Il PAEE è il Piano d’Azione per l’Efficienza Energetica (PAEE) 2011, predisposto da ENEA ai sensi delle Direttive 2006/32/CE e 2009/28/CE ed emendato dal Ministero dello Sviluppo Economico con la consultazione del Ministero dell’Ambiente e la Conferenza Stato Regioni.

**D.M. del 5 Maggio**– “Incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici”. Definisce la taglia degli impianti come segue:

Piccoli impianti: realizzati su edifici con una potenza non superiore a 1000 kW o potenza non superiore a 200kW operanti in regime di scambio.

Grandi impianti: con potenza superiore a 200kW, se impianto a terra, e oltre i 1000 kW per gli impianti su edifici.

2012

---

**D.M. 15.03.2012.** Il D.Lgs. 28/2011 all'art. 37, comma 6 prevede che con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico siano definiti e quantificati gli obiettivi regionali per il raggiungimento della

quota di produzione di energia da fonte rinnovabile, pari al 17%, assegnato all'Italia dalla Direttiva 28/2009/CE. Tale decreto è denominato per brevità “Decreto Burden Sharing”.

**La Strategia Energetica Nazionale.** Nel mese di Ottobre 2012 il Ministero dello Sviluppo Economico ha messo in consultazione il documento denominato la Strategia Energetica Nazionale che dovrebbe esplicitare in maniera chiara gli obiettivi principali da perseguire nei prossimi anni, tracciare le scelte di fondo e definire le priorità d’azione. Quattro gli obiettivi principali della Strategia:

Ridurre significativamente il gap relativo al costo dell’energia per i consumatori e le imprese, allineando prezzi e costi dell’energia a quelli europei al 2020;

Raggiungere gli obiettivi ambientali e di riduzione delle emissioni definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020 (obiettivo “20-20-20”) ed assumere un ruolo guida nella definizione ed implementazione della Roadmap 2050.

Ridurre la dipendenza dalle importazioni esterne, innalzando la nostra autonomia energetica e la sicurezza degli approvvigionamenti.

Favorire la sostenibilità economica del Paese anche attraverso lo sviluppo del settore energetico.

2013

---

**Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico** del 8 Marzo 2013 - Approvazione della Strategia energetica nazionale.

2014

---

Con il D. Lgs n.102 e il PAEE, l’Italia recepisce la Direttiva 2012/27/UE, stabilendo un quadro di misure per la promozione e il miglioramento dell’efficienza tese al raggiungimento degli obiettivi nazionali di risparmio energetico definiti al 2020.

**PAEE- Piano di Azione Italiano per l’Efficienza Energetica.** Il Piano propone di rafforzare le misure e gli strumenti già esistenti e di introdurre nuovi meccanismi per superare le difficoltà incontrate nell’efficienza energetica da alcuni settori.

**D. Lgs n. 102/2014.** Tra le iniziative promosse dal Decreto, vengono introdotte nuove regole per sostenere l’efficienza energetica, eliminando eventuali barriere all’incremento dell’efficienza delle reti e alla diffusione efficiente delle fonti rinnovabili.

2015

---

**L. 7 agosto 2015, n. 124** - Deleghe al Governo in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche. Riforma la pubblica amministrazione e aggiorna le norme per la semplificazione e l'accelerazione dei procedimenti amministrativi.

2016

---

**Decreto Legislativo n. 127** del 30 Giugno 2016 – Norme per il riordino della disciplina in materia di Conferenza di Servizi, in attuazione dell'articolo 2 della legge 7 Agosto 2015 n. 124”.

2017

---

**PAEE- Piano di Azione Italiano per l'Efficienza Energetica**<sup>8</sup>. Secondo quanto affermato nel documento di Piano: “Il PAEE 2017, elaborato su proposta dell'ENEA ai sensi dell'articolo 17, comma 1 del D.lgs. 102/2014, a seguito di un sintetico richiamo agli obiettivi di efficienza energetica al 2020 fissati dall'Italia, illustra i risultati conseguiti al 2016 e le principali misure attivate e in cantiere per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica al 2020”. Il Piano presta grande attenzione alle azioni di efficienza energetica nel settore edilizio pubblico e privato, nel settore industriale e in quello dei trasporti.

**SEN - Strategia Energetica Nazionale**. “Con D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico”<sup>9</sup>. Tra gli obiettivi quantitativi previsti dalla SEN:

- riduzione dei consumi energetici nazionali;
- implementazione della produzione energetica da fonti rinnovabili pari al 28% sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015.

Per quanto riguarda la produzione energetica da fonti rinnovabili viene dichiarata la “compatibilità tra obiettivi energetici e tutela del paesaggio: la tutela del paesaggio è un valore irrinunciabile, pertanto per le fonti rinnovabili con maggiore potenziale residuo sfruttabile, cioè eolico e fotovoltaico, verrà data priorità all'uso di aree industriali dismesse, capannoni e tetti, oltre che ai recuperi di efficienza degli impianti esistenti. Accanto a ciò si procederà, con Regioni e

---

<sup>8</sup><https://www.mise.gov.it/index.php/it/energia/efficienza-energetica>

<sup>9</sup>SEN - <https://www.mise.gov.it/index.php/it/194-comunicati-stampa/2037349-ecco-la-strategia-energetica-nazionale-2017>

amministrazioni che tutelano il paesaggio, alla individuazione di aree, non altrimenti valorizzabili, da destinare alla produzione energetica rinnovabile”<sup>10</sup>.

**D. Lgs. n. 104 del 16 Giugno** - “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”. La legge introduce il ‘procedimento autorizzatorio unico regionale’ (art. 27bis) e definisce il procedimento di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. (art.19), ossia quando un progetto debba essere sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

2018

---

**D. Lgs. n. 34 del 03 Aprile** – “Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali”. Il testo unico, entrato in vigore dal 05.05.2018, definisce “il patrimonio forestale nazionale come parte del capitale naturale nazionale e come bene di rilevante interesse pubblico da tutelare e valorizzare per la stabilità e il benessere delle generazioni presenti e future”. Il Decreto disciplina e definisce le aree forestali e determina le azioni di programmazione, pianificazione e gestione del patrimonio forestale nazionale. Inoltre, disciplina le modalità di trasformazione delle aree boschive, la viabilità e le azioni di monitoraggio, ricerca e informazione riguardanti la filiera del settore forestale.

2019

---

**D.M. 4 Luglio**- Incentivazione dell’energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione (GU Serie Generale n.186 del 09-08-2019). Con quest’ultimo decreto, il Ministero promuove gli incentivi per la realizzazione di impianti FV sopra i 20 kW, in linea con le Direttive EU riguardanti la disciplina degli aiuti di Stato a favore dell’ambiente e dell’energia 2014-2020.

**Piano nazionale integrato per l’Energia ed il Clima (PNIEC)** – Il Piano è stato adottato da parte della Commissione europea (Assessment of the final national energy and climate plan of Italy - SWD(2020) 911 final) il 14 ottobre 2020.

2020

---

---

<sup>10</sup> SEN- Azioni trasversali - SEN - <https://www.mise.gov.it/index.php/it/194-comunicati-stampa/2037349-ecco-la-strategia-energetica-nazionale-2017>

**Piano nazionale integrato per l’Energia ed il Clima (PNIEC)** – A gennaio viene pubblicato il testo definitivo del Piano. “Come previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 sulla Governance dell’Unione dell’energia. Il Piano è strutturato secondo 5 dimensioni: decarbonizzazione, efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno dell’energia, ricerca, innovazione e competitività.

I principali obiettivi dello strumento sono: una percentuale di produzione di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dalla UE e una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 21,6% a fronte del 14% previsto dalla UE. Inoltre, il Piano prevede una riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007 del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5% e la riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS del 33%, obiettivo superiore del 3% rispetto a quello previsto da Bruxelles”.

2021

**Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – 25 aprile.** Il Piano si inserisce all’interno del programma Next Generation EU (NGEU), il pacchetto da 750 miliardi di euro concordato dall’Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. Il Piano si organizza lungo sei ‘missioni’, tra le quali è inclusa la ‘Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica’ i cui obiettivi includono “migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva [...] Il Governo prevede importanti investimenti nelle fonti di energia rinnovabile e semplifica le procedure di autorizzazione nel settore” (Governo Italiano -Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2021).

D.L. n.77 del 31 maggio - **Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure - “Decreto semplificazione”** – Istituisce strutture e apparati tecnici con lo scopo di rafforzare le strutture amministrative e snellire le procedure e, allo stesso tempo, rafforzare la capacità amministrativa della Pubblica amministrazione in vari settori.

In merito al settore delle Fonti Rinnovabili: “per accelerare il raggiungimento degli obiettivi nazionali di decarbonizzazione sono semplificate le procedure autorizzative che riguardano la produzione di energia da fonti rinnovabili, la installazione di infrastrutture energetiche, impianti di produzione e accumulo di energia elettrica e, inoltre, la bonifica dei siti contaminati e il repowering degli impianti esistenti”, con particolare attenzione agli impianti dislocati in area industriale e fuori dalle aree

vincolate ai sensi dell’Allegato 3, lettera f), al decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010.

**L. n.108 del 29 luglio - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.**

“Definisce il quadro normativo nazionale finalizzato a semplificare e agevolare la realizzazione dei traguardi e degli obiettivi stabiliti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, di cui al regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, dal Piano nazionale per gli investimenti complementari di cui al decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, nonché dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 di cui al Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018”. Il testo riporta al Titolo I “Transizione ecologica e accelerazione del procedimento ambientale e paesaggistico” le misure normative introdotte in merito alla VIA di competenza statale e regionale, alla VAS, alla materia paesaggistica e all’“Accelerazione delle procedure per le fonti rinnovabili” (capo IV).

**D.L. n.199 del 08 Novembre 2021 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (21G00214).**

Il Decreto attua la Direttiva UE 11/12/2018, n. 2001, ed è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.285 del 30/11/2021. Il decreto reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030. Inoltre, introduce le aree idonee per l’installazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili (art. 20).

2022

---

**D.L. n.17 del 1 Marzo – coordinato con la legge di conversione 27 aprile 2022, n. 34, recante: «Misure urgenti per il contenimento dei costi dell’energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali».**

Il testo definisce le misure urgenti in materia di energia elettrica, gas naturale e fonti rinnovabili. Il Decreto indica nuove disposizioni in materia di procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, la semplificazione dei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili e le disposizioni in materia di VIA.

**D.L. n. 50 del 17 Maggio - Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi Ucraina.**

Il Decreto aggiunge la lettera c-quater (aree non ricomprese tra le aree e i beni sottoposti a tutela ai sensi del DL 42/2004) tra le aree ritenute idonee all’installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, introdotte all’art.20 del D.L. n.199 dell’08.11.2021.

**L. n. 51 del 20 Maggio 2022, Testo coordinato- Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 marzo 2022, n. 21, recante misure urgenti per contrastare gli effetti economici e umanitari della crisi ucraina. (22G00061).** Agli artt. 7.4, 5 e 6, la Legge introduce ulteriori misure di semplificazione e di accelerazione per lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Eleva le distanze delle aree agricole incluse nelle aree idonee (art. 20 del DL 199/2021) da 300 a 500 m dai perimetri esterni delle aree industriali ed eleva a 20 MW i limiti relativi agli impianti FV al punto 2 dell’Allegato II e al punto b) del punto 2 dell’Allegato IV della Parte II del D.Lgs. 152/06.

### **3.1.3 Quadro strategico e regolatorio a livello regionale**

“In linea con gli obiettivi e le strategie comunitarie e nazionali, la Regione Sardegna si prefigge da tempo di ridurre i propri consumi energetici, le emissioni climalteranti e la dipendenza dalle fonti tradizionali di energia attraverso la promozione del risparmio e dell’efficienza energetica ed il sostegno al più ampio ricorso alle fonti rinnovabili.

Tali obiettivi vengono perseguiti avendo, quale criterio guida, quello della sostenibilità ambientale, e cercando, in particolare, di coniugare al meglio la necessità di incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili con quella primaria della tutela del paesaggio, del territorio e dell’ambiente”<sup>11</sup>.

Di seguito si riportano i documenti e gli atti normativi principali dettati dalla Regione in materia di energia e ambiente:

2006

---

**D.G.R. n. 36/7** del 5 Settembre 2006 - Approvazione definitiva del Piano Paesaggistico Regionale. Il P.P.R., sulla base di un’analisi territoriale sui beni ambientali e storico e culturali a livello regionale, individua 27 ambiti di paesaggio costieri, per ciascuno dei quali il Piano Paesaggistico prescrive

---

<sup>11</sup>P.E.A.R.S. – Quadro Normativo regionale; fonte:

<http://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=10201&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=13769>

specifici indirizzi volti a orientare la pianificazione locale al raggiungimento degli obiettivi e delle azioni fissati. Il Piano approfondisce per ogni ambito assetti principali:

- 1) **Assetto ambientale:** definisce le caratteristiche fisico-ambientali del territorio, strutturandole in 14 categorie collegate alle unità spaziali individuate. Sulla base del grado di sensibilità ambientale di ciascuna categoria è definito l’orientamento generale delle strategie di gestione attuabili. Complessivamente, il territorio regionale è stato classificato secondo quattro tipologie di aree ed ecosistemi, caratterizzate da differenti gradi di naturalità e funzionalità ecologica.
- 2) **Assetto storico-culturale:** le risorse storico-culturali individuate sono state organizzate in diverse categorie secondo la tipologia e gli strumenti di tutela.
- 3) **Assetto insediativo:** analizza la componente antropica del paesaggio e le dinamiche di trasformazione che influenzano necessariamente gli altri assetti.

2007

---

**Linee guida per la riduzione dell’inquinamento luminoso e relativo consumo energetico** (art. 19 comma 1. L.R. 29 Maggio 2007, n. 2). Le indicazioni contenute nel documento sono volte a contenere l’impatto luminoso degli impianti fotovoltaici a terra. “Tale impatto risulta maggiore dove l’impianto di illuminazione produce luce intrusiva o se le luci hanno un’accensione prolungata al di là delle effettive esigenze di servizio”<sup>12</sup>.

**Deliberazione n. 9/17** del 7 Marzo 2007 -Designazione di Zone di Protezione Speciale.

2008

---

**Delibera della Giunta regionale n. 24/23 del 23.04** - “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica”. La direttiva assoggetta gli impianti fotovoltaici alla procedura di verifica in quanto inseriti nell’Allegato B1, punto 2 (“industria energetica ed estrattiva”), lettera c) “impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda”.

**Delibera della Giunta regionale n. 30/2 del 23.05** - “Linee guida per l’individuazione degli impatti potenziali degli impiantiFotovoltaici e loro corretto inserimento nel territorio”. Il documento definisce i criteri tesi ad individuare le aree in cui possono essere installati gli impianti fotovoltaici, in modo da razionalizzarne la realizzazione e contenerne l’impatto, anche sulla base delle indicazioni

---

<sup>12</sup>Allegato alla D.G.R. n. 24/12 del 19.05.2015 – Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna; p.91.

dei documenti di pianificazione regionali. Conferma le indicazioni contenute nel D.G.R. n. 28/56 del 2007 e definisce i criteri di buona progettazione degli impianti, la documentazione da presentare in procedura di verifica e gli impatti da considerare in fase di progettazione dell’impianto riguardanti la realizzazione, l’esecuzione e la dismissione dell’opera, oltre alle componenti paesaggistiche presenti sul territorio.

**Delibera della Giunta regionale n. 59/12 del 29.10**– “Modifica ed aggiornamento delle linee guida per l’individuazione degli impatti potenziali degli impianti fotovoltaici e loro corretto inserimento nel territorio”. Il decreto modifica parte delle Linee guida definite dal D.G.R. n.30/2 ed estende la superficie utilizzabile fino ad un massimo del 15% in caso di iniziative industriali con alto contenuto innovativo, in grado di garantire ricadute tecnico-industriali sul territorio.

2009

---

**Legge Regionale n. 3 del 7 Agosto.** La L.R. n. 3 del 7 Agosto 2009 all’art. 6 - “Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”, comma 3, attribuisce alla Regione, nelle more dell’approvazione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale, la competenza al rilascio dell’Autorizzazione Unica per l’installazione e l’esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Al comma 7 prevede, inoltre, che “nel rispetto della legislazione nazionale e comunitaria [...] la Regione adotta un Piano regionale di sviluppo delle tecnologie e degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile”.

2010

---

**Delibera della Giunta regionale n. 10/3 del 12 marzo** -“Applicazione della L.R. n. 3/2009, art. 6, comma 3 in materia di procedure autorizzative per la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Atto di indirizzo e linee guida”. Con la deliberazione n. 10/3 del 12 marzo 2010, la Giunta Regionale ha rilevato la necessità di elaborare una nuova proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale alla luce delle sopravvenute modificazioni normative nazionali e gli indirizzi di pianificazione a livello comunitario (Direttiva 2009/28/CE) e internazionale (Conferenze ONU sul Clima), con lo spostamento degli orizzonti temporali di riferimento all'anno 2020. Delibera, inoltre, il rilascio dell’autorizzazione per la realizzazione di impianti da fonti rinnovabili a carico degli uffici regionali, fino ad approvazione del nuovo Piano Energetico Regionale. La delibera è stata annullata dal TAR con sentenza del 14 gennaio 2011 n° 37 insieme alla Delibera 25/40 “Competenze e

procedure per l'autorizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Chiarimenti D.G.R. n.10/3 del 12.3.2010. Riapprovazione Linee Guida”.

**Delibera della Giunta Regionale n. 17/31 del 27 Aprile.** Il progetto Sardegna CO2.0, il cui avvio è stato approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 17/31 del 27.04.2010, ha l'obiettivo strategico di attivare una serie di azioni integrate e coordinate di breve, medio e lungo periodo, destinate a ridurre progressivamente il bilancio delle emissioni di CO2 nel territorio regionale, utilizzando strumenti finanziari innovativi capaci di rigenerare le risorse investite.

**Delibera della Giunta Regionale n. 43/31 del 6 Dicembre.** Con la deliberazione n. 43/31 del 6 Dicembre 2010, la Giunta Regionale ha dato mandato all'Assessore dell'Industria per:

- avviare le attività dirette alla predisposizione di una nuova proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale e provvedere, contestualmente, all'attivazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, in qualità di Autorità procedente;
- predisporre, nelle more della definizione del nuovo PEARS, il Documento di indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili che ne individui le effettive potenzialità rispetto ai possibili scenari al 2020.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 25/40 del 1 Luglio 2010** – “Competenze e procedure per l'autorizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Chiarimenti Delib. G.R. n. 10/3 del 12 Marzo 2010. Riapprovazione Linee Guida”.

2011

**Delibera della Giunta regionale n. 27/16 del 01Giugno-** “Linee guida attuative del Decreto del Ministero per le Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Modifica della Delib.G.R. n. 25/40 del 1° luglio 2010”. Nell'Allegato B del documento, la RAS individua contemporaneamente le aree definite ‘brownfield’ come aree privilegiate per l'installazione degli impianti fotovoltaici a terra e, contemporaneamente, definisce le ‘aree non idonee’ in funzione delle taglie dell'impianto.**ABROGATO L'ALLEGATO B – “Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra”** e integralmente sostituito dagli elaborati b. Documento “Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili” e c. Allegato 1 – Tabella aree non idonee FER della D.G.R. 59/90 del 27 Novembre 2020.

**Delibera della Giunta regionale n. 31/43 del 20 Luglio.** Con deliberazione n. 31/43 del 20.07.2011 la Giunta regionale ha approvato l’Atto d’indirizzo per la predisposizione del Piano Energetico Ambientale Regionale in conformità con la programmazione comunitaria, nazionale e regionale.

2012

---

**Delibera della Giunta regionale n. 12/21 del 20 Marzo.** Con deliberazione n. 12/21 del 20.03.2012, la Giunta regionale ha approvato il Documento di indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili che contiene gli scenari energetici necessari al raggiungimento dell'**obiettivo specifico del 17,8 %** di copertura dei consumi finali lordi di energia con fonti rinnovabili nei settori elettrico e termico, assegnato alla Sardegna con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 15.03.2012. Il Governo Regionale intende raggiungere l'obbiettivo assegnato promuovendo il risparmio e l'efficienza energetica, **incrementando la quota dell’energia prodotta mediante il ricorso a fonti rinnovabili** all'interno di un sistema diversificato ed equilibrato, coerente con le effettive esigenze di consumo, la compatibilità ambientale e lo sviluppo di nuove tecnologie.

**Delibera della Giunta regionale n. 33/34 del 7 Agosto.** “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008”. Disciplina la materia di valutazione di impatto ambientale e di verifica di assoggettabilità in recepimento delle modifiche apportate al D.Lgs. n. 152/2006 dal D.Lgs. 29 Giugno 2010 n. 128, dai D.L. n. 1, 2, 5, 16 e 83 del 2012 e dal D.Lgs. n. 125/2012.

2013

---

**Deliberazione n. 11/3 del 26 Febbraio 2013.** Approva lo Schema di Disciplinare tecnico tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione Autonoma della Sardegna per la revisione e aggiornamento del Piano Paesaggistico Regionale dell’ambito costiero e per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale dell’ambito interno.

2015

---

**Delibera della Giunta regionale n. 24/12 del 19 Maggio–** “Linee guida per i paesaggi industriali della Sardegna”. A seguito del lavoro congiunto con il Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche per il Territorio del Politecnico di Torino, vengono definite le linee guida per i paesaggi industriali regionali utili ad orientare la pianificazione e la progettazione degli interventi di

trasformazione dei paesaggi connotati dalla presenza di insediamenti produttivi o destinati alla localizzazione di nuovi impianti.

Le LLGG forniscono gli indirizzi per l’inserimento paesaggistico degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Nel caso dell’installazione di impianti fotovoltaici a terra, in contesto agricolo, vengono fornite importanti indirizzi progettuali per mitigare gli impatti paesaggistici-ambientali e visivo-percettivo, in modo da garantire il corretto inserimento nel contesto<sup>13</sup>.

---

2016

**L.R. n.24 del 20 Ottobre**– “Semplificazione dei procedimenti amministrativi - Stralcio - Procedimenti in materia ambientale ed edilizia - Autorizzazione unica ambientale, impianti a fonti rinnovabili”.

**Delibera della Giunta regionale n. 45/40 del 2 Agosto**- “Approvazione del Piano energetico ambientale regionale 2015-2030”.

---

2017

**L.R. n. 11 del 3 Luglio**– “Disposizioni urgenti in materia urbanistica ed edilizia - Stralcio - Modifiche alla L.R. 8/2015, alla L.R. 28/1998, alla L.R. 9/2006”.

**L.R. n. 9 del 4 Maggio**– “Autorizzazione paesaggistica - Interventi esclusi e interventi sottoposti a regime semplificato - Adeguamento delle norme regionali al D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 - Modifiche alla L.R. 28/1998”.

**Delibera della Giunta regionale n. 53/14 del 28 Novembre** - “Individuazione dell’autorità competente nell’ambito del procedimento autorizzatorio unico e proroga del termine di validità del regime transitorio di cui alla deliberazione n. 45/24 del 27.9.2017. D.Lgs. 16 Giugno 2017, n. 104”.

**Deliberazione n. 45/24**del 27 Settembre 2017 - Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. D.Lgs. 16 Giugno 2017, n. 104. Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 Aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della Legge 9 Luglio 2015, n. 114.

---

2018

---

<sup>13</sup>Si veda l’approfondimento al paragrafo della presente relazione “3.4.5 Linee guida regionali per i paesaggi della produzione di energie da fonti rinnovabili”.

**Delibera della Giunta regionale n. 3/25 del 23 Gennaio**– “Linee guida per l'Autorizzazione unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Le Linee Guida regolano e attuano il procedimento amministrativo finalizzato all’emissione del provvedimento di autorizzazione unica che costituisce autorizzazione alla costruzione e all’esercizio degli impianti su terraferma di produzione di energia da fonti rinnovabili. **ABROGATO L’ALLEGATO B – “Individuazione delle aree e dei siti non idonei all’installazione di impianti fotovoltaici a terra”** e integralmente sostituito dagli elaborati b. Documento “Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili” e c. Allegato 1 – Tabella aree non idonee FER della D.G.R. 59/90 del 27 Novembre 2020.

2019

---

**Delibera della Giunta regionale n. 5/25 del 29 Gennaio 2019**- “Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell’articolo 5 del D.Lgs. n. 28/2011. Modifica della Delib.G.R. n. 27/16 del 1 Giugno 2011, incremento limite utilizzo territorio industriale”. Il decreto approva l’incremento fino al 20% dell’utilizzo della superficie delle aree definite ‘brownfield’ per la realizzazione di impianti fotovoltaici e solari termodinamici.

2020

---

**Delibera della Giunta regionale n. 59/90 del 27 Novembre 2020**- “Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili”. L’Assessora dell’Industria, di concerto con gli Assessori della Difesa dell’Ambiente e degli Enti locali, Finanze e Urbanistica definisce la nuova proposta organica per le aree non idonee e/o preferenziali all’installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili. Il decreto è ispirato alla necessità di fornire uno strumento che consenta di accompagnare e promuovere lo sviluppo d’impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in considerazione degli ambiziosi obiettivi al 2030 del Piano Energetico Ambientale Regionale e più in generale a livello nazionale ed europeo. Tra gli obiettivi del decreto emerge quello di coordinare e aggiornare le disposizioni per gli impianti fotovoltaici ed eolici, emanate dalla Giunta Regionale negli anni, con l’intento di fornire un quadro normativo chiaro e univoco. Il decreto:

- approva l’analisi degli impatti degli impianti di produzione energetica da FER esistenti e autorizzati a scala regionale;

- individua le aree non idonee all’installazione di impianti energetici da FER;
- fornisce indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna e i criteri di cumulo per la definizione del valore di potenza di un impianto da fonti energetiche rinnovabili ai fini procedurali in materia di VIA;
- sostiene, oltre al riassetto del sistema delle aree non idonee alle nuove installazioni, la possibilità di revamping e repowering degli impianti esistenti.

### 3.1.3.1 PEARS – Piano energetico ambientale regionale della Sardegna

Secondo quanto affermato dalla Regione: “Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS) è lo strumento attraverso il quale l'Amministrazione Regionale persegue obiettivi di carattere energetico, socio-economico e ambientale al 2020 partendo dall'analisi del sistema energetico e la ricostruzione del Bilancio Energetico Regionale (BER)”. La Giunta regionale ha approvato in via definitiva Il Piano “Verso un’economia condivisa dell’Energia”, 2015-2030, con la D.G.R. n. 45/40 del 2 agosto 2016, ai sensi del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i., e il relativo Rapporto Ambientale, la sintesi non tecnica e, ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i. lo Studio di Valutazione di Incidenza Ambientale e tutti i documenti allegati.

Attraverso il PEARS vengono individuati gli indirizzi strategici, gli scenari e le scelte operative in materia di energia che l’Amministrazione regionale mira a realizzare in un arco temporale medio-lunga durata. Il Piano recepisce ed è coerente ai principali indirizzi di pianificazione energetica messi in atto a livello europeo e nazionale, con particolare attenzione agli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> quantificati pari a -40%, entro il 2030, rispetto ai valori del 1990. In funzione di questo, “le linee di indirizzo del Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna, riportate nella Delibera della Giunta Regionale n. 48/13 del 2.10.2015, indicano come obiettivo strategico di sintesi per l’anno 2030 la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990”<sup>14</sup>.

Per conseguire l’obiettivo strategico del Piano, sono stati individuati i seguenti **Obiettivi Generali (OG)**:  
OG1. Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (Sardinian Smart Energy System);  
OG2. Sicurezza energetica;

---

<sup>14</sup>Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030 – Proposta Tecnica, dicembre 2015; p.44.

OG3. Aumento dell’efficienza e del risparmio energetico;

OG4. Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico;

OG5. Impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

“Negli ultimi 10 anni la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, grazie alle forme di incentivazione della produzione e alle potenzialità naturali, ha registrato un notevole incremento nella Regione Sardegna, raggiungendo una quota di produzione significativa e pari nel 2014 a circa il 26,3% della produzione lorda”<sup>15</sup>. Il fotovoltaico risulta essere la seconda fonte di produzione, dopo l’eolico, con un contributo pari al 6,8% sul totale prodotto, con un numero di impianti fotovoltaici in esercizio in Sardegna, al 2015, pari a ca. 26.708, corrispondenti ad una potenza installata di 680 MW. L’utilizzo delle fonti rinnovabili, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di Piano, assume grande importanza in merito ai seguenti punti:

l’incremento della produzione di energia elettrica,

il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;

l’aumento dell’autonomia e della flessibilità del sistema elettrico che collaborano al raggiungimento dell’OG2 sulla sicurezza del sistema energetico regionale.

E’possibile dunque affermare che, sulla base dell’analisi del Piano energetico, **non emergono incongruenze tra la presente proposta progettuale e gli indirizzi di pianificazione regionali**. Si ritiene, inoltre, che l’intervento progettuale non alteri le prospettive di sviluppo delle infrastrutture di distribuzione energetica e collabori, allo stesso tempo, sia allo sviluppo della tecnologia fotovoltaica sul territorio, sia al raggiungimento dell’obiettivo di riduzione di CO<sub>2</sub> della Sardegna per l’anno 2030.

“Il D.lgs. 152/2006 e s.m.i., in attuazione di quanto prescritto dalla direttiva 2001/42/CE, prevede che, per i piani o programmi sottoposti a VAS, siano adottate specifiche misure di monitoraggio ambientale dirette al controllo degli effetti ambientali significativi del Piano e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati, al fine di individuare e adottare eventuali misure correttive ritenute opportune”. In ottemperanza a quanto disposto dall’art. 18 della Parte II del D. Lgs. 152/2006 (e s.m.i.), l’Assessorato dell’Industria ha predisposto il primo e il secondo rapporto di monitoraggio ambientale del Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna (PEARS), finalizzati a valutare lo stato di attuazione del Piano, nonché a tenere sotto controllo gli

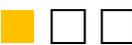
---

<sup>15</sup>Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030 – Proposta Tecnica, dicembre 2015; p.146.

impatti sull’ambiente derivanti dalla sua attuazione. Il primo rapporto di monitoraggio è stato pubblicato dalla Regione nel Gennaio 2019, il secondo a Dicembre 2019.

Riguardo al raggiungimento degli obiettivi strategici prefissati dal Piano, il secondo rapporto di monitoraggio “sottolinea che il PEARS ha promosso numerose azioni, che però in tanti casi ancora non hanno determinato degli effetti misurabili, in quanto molte azioni sono ancora in fase di realizzazione”<sup>16</sup>. Il grado di raggiungimento degli obiettivi specifici è riassunto nella tabella sottostante.

Tabella 2:Raggiungimento degli obiettivi indicati nel II Rapporto di Monitoraggio degli obiettivi del PEARS, 2019.

Obiettivi di Piano	Grado di raggiungimento	Note
OG1	OS1.1 	<b>Avanzato.</b> Sono numerose le iniziative messe in campo rispetto all’integrazione dei sistemi energetici elettrici, termici e soprattutto della mobilità e lo sviluppo e integrazione delle tecnologie di accumulo energetico.
	OS1.2 	
OG2	OS2.1 	<b>Avanzato.</b> Rimangono indietro le azioni relative alla metanizzazione della Regione Sardegna e più in generale relativamente alla gestione della transizione energetica delle fonti fossili. Al contrario le attività di aumento della flessibilità del sistema energetico elettrico e di promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all’autoconsumo appaiono decisamente avanzate.
	OS2.2 	
	OS2.3 	
	OS2.4 	
OG3	OS3.1 	<b>Avanzato.</b> Risulta avanzato sia per quanto riguarda l’attivazione di azioni per l’efficientamento energetico nel settore elettrico e termico, sia per gli aspetti di sviluppo di reti integrate e intelligenti nel settore elettrico, in particolare nei trasporti.
	OS3.2 	
OG4	OS4.1 	<b>Avanzato.</b> Sono numerose le attività di promozione della ricerca e dell’innovazione in campo energetico e di monitoraggio e comunicazione. A rilento invece procedono alcune azioni di
	OS4.2 	
	OS4.3 	
	OS4.4 	

<sup>16</sup>PEARS, Secondo Rapporto di Monitoraggio, 2019; p.159

---

			governance e concertazione con alcuni attori importanti sul tema energia.
--	--	--	---

## 3.2 L’Autorizzazione Unica

Con il D.Lgs. n.387 del 29 dicembre 2003, emanato in "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", inizia a formarsi la prima legislazione nazionale volta a disciplinare la produzione di energia da fonti rinnovabili. Per la costruzione di nuovi impianti il Decreto impone:

-l’assoggettamento della procedura ad Autorizzazione Unica (art.12), rilasciata dalla Regione o dall’ente competente indicato.

-Massimo 90 giorni per concludere il Procedimento Unico attraverso cui tutte le Amministrazioni locali valutano la proposta e rilasciano l’Autorizzazione Unica.

Per quanto riguarda la Sardegna, il rilascio dell’Autorizzazione Unica è di competenza della Regione ai sensi dell’art. 58, della L.R. n.24 del 2016 “Norme sulla qualità della regolazione e di semplificazione dei procedimenti amministrativi”, che implementa quanto già affermato sulle funzioni amministrative in materia di energia dalla L.R. n.9 del 2006.

La Giunta Regionale ha successivamente aggiornato le istanze riguardanti il Procedimento Unico attraverso le seguenti delibere:

**Delibera della Giunta regionale n. 27/16 del 01 Giugno 2011-** “Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010, “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Modifica della Delib. G.R. n. 25/40 del 1. Luglio 2010.” Il documento approva “in sostituzione degli allegati alla deliberazione 25/40 del 1 Luglio 2010, le allegate Linee Guida (Allegato A) per lo svolgimento del procedimento unico di cui all’art. 12 del D.Lgs.n. 387/2003 e s.m.i. ed i relativi allegati tecnici”, indicando le tipologie di impianti eolici e fotovoltaici improprie tramite le istanze di verifica/VIA e autorizzazione unica.

**Delibera della Giunta regionale n. 3/25 del 23 Gennaio 2018-** “Linee guida per l'Autorizzazione unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Le Linee Guida regolano e attuano il procedimento amministrativo finalizzato all’emissione del provvedimento di autorizzazione unica che costituisce autorizzazione alla costruzione e all’esercizio degli impianti su terraferma di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Con tale delibera la Regione aggiorna le Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, con l'obiettivo di: ridurre le fasi procedurali non necessarie;

ridurre, dove possibile, i termini di conclusione del procedimento amministrativo; attuare la necessaria innovazione tecnologica e informatica nei rapporti tra pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese<sup>17</sup>.

## 3.3 Procedure di Valutazione Ambientale

### 3.3.1 Quadro normativo nazionale

Si riportano di seguito i principali indirizzi normativi riguardanti le Procedure di Valutazione Ambientale:

2006

---

**D.Lgs n.152** - "Norme in materia ambientale"; la norma “provvede al riordino, al coordinamento e all'integrazione delle disposizioni legislative” nelle materie ambientali tra cui la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). La norma mira a promuovere la qualità della vita umana attraverso la salvaguardia e il miglioramento delle condizioni ambientali e l'utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali.

2008

---

**D.Lgs n.4** - "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.° 152, recante norme in materia ambientale”, introduce la redazione dello Studio Preliminare Ambientale per la Verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA. Lo Studio Preliminare viene predisposto per alcune tipologie di opere al fine di consentire alla Regione di valutare la possibile esclusione dell'opera a procedura di VIA.

2017

---

**D.Lgs n.104** - “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”. La legge introduce il ‘procedimento autorizzatorio unico regionale’ (art. 27bis) e

---

<sup>17</sup><http://enerweb.casaccia.enea.it/enearegioni/UserFiles/Fontirinnovabili/normativa/normativa.htm>

definisce il procedimento di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. (art.19), ossia quando un progetto debba essere sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

In attuazione di quanto previsto dal comma 4 dall’art. 25 del D.Lgs. 104/2017 la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM con nota DVA\_8843 del 05/04/2019 ha incaricato SNPA, attraverso ISPRA, di predisporre le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale, approvate dal Consiglio SNPA a luglio 2020 e pubblicate nello stesso anno nel documento denominato “Linee Guida SNPA 28/2020”. Si riassumono di seguito le tematiche ambientali contenute nelle Linee Guida nazionali per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale che verranno prese in considerazione nel presente documento, relativamente alla compatibilità dell’opera in progetto con lo scenario di base (**analisi degli impatti**), così come indicato nel documento stesso.

<b>FATTORI AMBIENTALI</b>
Popolazione e salute umana
Biodiversità
Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare)
Geologia ed acque
Geologia
Acque
Atmosfera: aria e clima
Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali
<b>AGENTI FISICI</b>
Rumore
Vibrazioni
Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
Radiazioni ottiche
Inquinamento luminoso
Inquinamento ottico
Radiazioni ionizzanti <sup>18</sup>

<sup>18</sup> Non applicabili agli impianti in progetto poiché non emettono radiazioni ionizzanti.

All’elenco verrà aggiunta anche l’analisi riguardante il settore dei **rifiuti**, trasversale alle altre componenti e che si è ritenuto di dover trattare anche singolarmente.

### 3.3.2 Quadro normativo regionale

Secondo quanto affermato dalla Regione Sardegna: “La valutazione di impatto ambientale è disciplinata dal Decreto Legislativo n. 152 del 2006 così come modificato dal D. Lgs. 104 del 2017 e dalla D.G.R. 45/24 del 27.11.2017, la cui efficacia temporale è stata disposta con la D.G.R. 53/14 del 28.11.2017.

La Giunta regionale ha emanato le seguenti ulteriori disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale”:

**D.G.R. n. 19/33 del 17.04.2018** recante “Atto di indirizzo interpretativo ed applicativo in materia di estensione dell’efficacia temporale dei provvedimenti di VIA e Verifica”; **ABROGATA dalla D.G.R. n.11/75 del 24.03.2021.**

**D.G.R. n. 41/40 del 08.08.2018** recante “Atto di indirizzo interpretativo ed applicativo, ai sensi dell’art. 8, comma 1, lett. a) della legge regionale 13 novembre 1998 n. 31, in materia di procedure di valutazione ambientale da applicare a interventi ricadenti, anche parzialmente, all’ interno di siti della rete natura 2000 (S.I.C./Z.P.S.). Modifica della D.G.R. n. 45/24 del 27.9.2017 e semplificazione in tema di pubblicazione dei provvedimenti in materia di valutazione d’impatto ambientale (V.I.A.)”; **ABROGATA dalla D.G.R. n.11/75 del 24.03.2021.**

Con la **D.G.R. n. 45/24 del 2017**, la Regione disciplina anche la ‘**Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.**’ (screening). Dal punto di vista normativo, la Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. è disciplinata dal Decreto Legislativo n. 152 del 2006 così come modificato dal D. Lgs. 104 del 2017 e dalla D.G.R. 45/24 del 27.11.2017, la cui efficacia temporale è stata disposta con la D.G.R. 53/14 del 28.11. 2017. Sia **la D.G.R. 45/24 che la D.G.R. 53/14 del 2017 sono ABROGATE dalla D.G.R. n.11/75 del 24.03.2021.**

**L.R. n.02 del 08.02.2021**– “Disciplina del provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR), di cui all'articolo 27 bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), e successive modifiche e integrazioni”. Nel caso di procedimenti di valutazione di impatto ambientale (VIA) di competenza regionale, il relativo provvedimento è rilasciato all'interno di un provvedimento unico (PAUR). Pubblicazione su BURAS n.10 dell’11.02.2021.

**D.G.R. n. 11/75 del 24.03.2021** – “Direttive regionali in materia di VIA e di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR)”. Il documento fornisce gli indirizzi operativi che:

-revisionano la normativa vigente in materia di VIA abrogando le Delib. G.R. n. 45/24 e 53/14 del 2017 e le n.19/33 e 41/40 del 2018;

-forniscono i documenti allegati alla nuova procedura (allegato A1-G2).

### **3.3.3 Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale**

Lo S.I.A. è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato A3 alle Direttive regionali in materia di VIA (DGR 11/75 del 2021) e sulla base del parere espresso dal Servizio V.I.A., qualora sia stata attivata la fase di consultazione. Il documento deve contenere almeno le seguenti informazioni:

Una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;

Una descrizione degli effetti significativi del progetto sull'ambiente in fase di realizzazione, esercizio e dismissione;

Le misure previste per evitare, prevenire o ridurre e compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;

Una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;

Il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;

qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato A3 relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.

Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione.

## 3.4 Linee guida regionali per i paesaggi della produzione di energie da fonti rinnovabili

### 3.4.1 Indirizzi per l’inserimento paesaggistico degli impianti fotovoltaici

Con la DRG 24/12 del 19.05.2015, la Regione Sardegna approva le Linee guida regionali per i Paesaggi Industriali della Sardegna, “utile strumento per orientare l’attività di pianificazione e progettazione degli interventi di trasformazione dei paesaggi connotati dalla presenza di insediamenti produttivi o destinati alla localizzazione di nuovi impianti”. Il documento commissionato dalla RAS al Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche per il Territorio del Politecnico di Torino nasce con l’intento di approfondire i fenomeni relativi al tema dei paesaggi produttivi, estrattivi e della produzione di energie rinnovabili nella Regione, fornendo metodi e indirizzi progettuali che consentano una migliore localizzazione e mitigazione delle opere nel contesto paesaggistico.

Data la forte attinenza del documento alla presente proposta progettuale –ossia all’installazione in un terreno ricadente attualmente in zona industriale e agricola di un impianto di produzione di energia rinnovabile- si ritiene opportuno approfondire gli indirizzi progettuali forniti dal documento. Secondo quanto riportato nelle LLGG (linee guida), gli indirizzi di inserimento paesaggistico per gli impianti fotovoltaici sono rivolti sia ad impianti a terra, sia integrati su edifici. In relazione alle installazioni “a terra”, di interesse per il presente progetto, le LLGG chiariscono che sono oggetto di interesse del documento “sia quelli installati su suoli agricoli che quelli posti in aree industriali. Infatti le componenti progettuali e il rapporto con il contesto e il paesaggio in cui essi sono inseriti sono paragonabili sia per gli impatti e le criticità che per la validità degli indirizzi per la progettazione a scala di sito, seppure con distinte specificazioni in riferimento ai diversi contesti di inserimento”<sup>19</sup>.

Il documento definisce sia gli indirizzi generali, applicabili ad entrambe le tipologie di impianto (a terra o su edificio) sia alcuni indirizzi specifici riguardanti gli impianti fotovoltaici a terra. Si riassumono di seguito i punti principali.

---

<sup>19</sup>RAS, Linee Guida per i paesaggi industriali in Sardegna. Allegato alla D.G.R. 24/12 del 19.05.2015, p.90.

### 3.4.1.1 Indirizzi generali

Contengono le strategie individuate per preservare l'originale grado di naturalità del suolo e di migliorarne/tutelarne le caratteristiche ecologiche, garantendo un corretto inserimento paesaggistico, specialmente in contesto agricolo. Le strategie principali riguardano:

-Mitigazioni mediante schermature vegetali

“al fine di mitigare gli impatti visivi dei campi fotovoltaici, vanno definiti in modo da non interferire con l'irraggiamento all'interno del campo”

-Riduzione dell'inquinamento luminoso

“Vanno inseriti una taratura dell'intensità luminosa, uno studio delle aree effettive da servire nonché un adeguato piano di temporizzazione e controllo di accensione e spegnimento”

-Progetto di recupero dei luoghi

“in previsione di un possibile cambiamento dell'uso del suolo a medio termine, oltre alla predisposizione di indirizzi utili a ridurre gli impatti di tipo ambientale-paesaggistico, è da prevedere la definizione di un progetto di recupero dei luoghi di impianto già in fase di procedura autorizzativa. In tale elaborato le scelte progettuali riguardanti la fase di esercizio dell'impianto andrebbero definite pensando anche allo stato successivo al suo smantellamento, al fine di pervenire al recupero ambientale dei luoghi”

### 3.4.1.2 Indirizzi per la progettazione di impianti a terra a scala di sito e contesto

“Gli impianti fotovoltaici a terra insistono prevalentemente su suoli in precedenza destinati ad uso agropastorale. Gli indirizzi che seguono fanno riferimento a questo prevalente tipo di impianto”.

Si riportano di seguito gli indirizzi di progetto suggeriti nelle LLGG in relazione ai seguenti punti principali:

-Progettazione delle componenti planimetriche e determinazione dell'altezza delle strutture;

“Nei contesti agricoli, il disegno planimetrico di impianto non assonante con la trama dell'agro-ecotessuto in cui è inserito produce un effetto di disordine visivo-percettivo non solo in fase di esercizio dell'impianto, ma anche dopo la sua eventuale dismissione”.

Indirizzi:

È opportuno valutare le scelte d'impianto plano-altimetriche in base alle visuali prevalenti;
La proporzione tra spazi liberi e spazi coperti dall'impianto si può esprimere come indice di copertura: .pari al 30% se le fasce sono larghe 6 o 7 m; .pari al 40% se le fasce sono tra i 2,5 e i 3,5 m; .per impianti di dimensioni planimetriche più contenute, il rapporto di copertura può alzarsi al 50%.
L'equilibrio tra spazi liberi e spazi coperti, con adeguati distanziamenti tra le componenti costruite, va assicurato in modo da contenere l'alterazione delle caratteristiche di naturalità del suolo.

-Determinazione delle distanze di rispetto

“La collocazione di un impianto fotovoltaico a terra in prossimità di emergenze territoriali di interesse ambientale o storico-culturale, può comportare sia un effetto di decontestualizzazione di singoli beni storico-culturali sia un effetto di modificazione dell'integrità del paesaggio culturale esistente”.

Indirizzi

L'individuazione un'area buffer intorno ai beni storico-culturali e la distanza di rispetto da assicurare tra un bene di rilevanza paesaggistica e l'impianto va definita per mezzo di studi di visibilità, contestualmente alla definizione dei bordi e delle schermature.
In presenza di aree naturali su cui sussistono vincoli di tipo ambientale, le fasce di rispetto vanno definite, oltre che in accordo alla specificità dei singoli casi, al fine di consolidare i reticoli e le connessioni ecologiche, potenziando la vegetazione arborea ed arbustiva locale.

-Collocazione delle dotazioni tecnologiche e collegamento alla rete di raccolta e distribuzione dell'energia

Indirizzi

Cavidotti. L'utilizzo di linee elettriche esistenti è da considerarsi prioritario. Nel caso di nuove linee, è sempre preferibile l'interramento dei cavidotti, a meno di particolari criticità del terreno.

È preferibile compattare in un unico tracciato tutte le linee elettriche necessarie.

#### -Disegno dei bordi

“I bordi di un impianto fotovoltaico costituiscono l'interfaccia visivo-percettiva tra sito e contesto, ma anche una sorta di zona ecotonale per assicurare la continuità ecologica della rete in cui è inserito l'impianto [...]

La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici è quella planimetrica, di conseguenza si può evitare efficacemente il loro impatto con schermature vegetali che ne riducano la visibilità, assolvendo anche una funzione di mitigazione e di compensazione ambientale”.

#### Indirizzi

In ambito agricolo è sempre preferibile prevedere bordi vegetali, evitando recinzioni metalliche o di altro genere se nulla osta ai fini della sicurezza dell'impianto (antintrusione). Possono essere utilizzati schemi compositivi che abbinano siepi (non inferiori a 1,60 metri di altezza) con filari di alberi o addensamenti arborei.

Per armonizzare le siepi e i filari con i caratteri paesaggistici e ambientali dell'area è sempre consigliabile l'uso di essenze autoctone.

Gli elementi di tipo lineare utili come riferimento progettuale per la costituzione di bordi sono i seguenti: recinzioni storiche (principalmente in pietra a secco), siepi (di fico d'india, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e colture storiche specializzate (vigneti, agrumeti, frutteti, oliveti, etc.).

#### -Organizzazione del sistema di accessibilità al sito

“Se la rete stradale esistente non permette l'accessibilità al sito, la realizzazione di un nuovo tracciato va progettata con i seguenti accorgimenti”:

#### Indirizzi

ridurre al minimo il consumo di suolo;

garantire un elevato grado di permeabilità del manto stradale, preferendo l'utilizzo di materiali naturali stabilizzati al posto di calcestruzzi e manti bitumasi (art. 103 delle NTA del PPR);

individuare un tracciato che asseconi gli andamenti naturali del terreno al fine di rendere l'intervento più consono alle caratteristiche territoriali e paesaggistiche del sito

-Scelta delle caratteristiche tecnologiche dei pannelli e delle strutture di sostegno

“Le scelte legate alla tipologia dei pannelli da installare e le relative strutture di sostegno incidono anche sulla quantità di suolo modificato. Scelte a favore di tecnologie e sistemi costruttivi più invasivi possono comportare un maggiore impatto in termini di consumo di suolo”.

Indirizzi

Fatta salva l'idoneità geotecnica del terreno, e al fine di ridurre l'effetto di impermeabilizzazione, è preferibile l'utilizzo di strutture di sostegno dei pannelli che non necessitino di fondazioni a plinto o di basamenti cementizi.

Per il posizionamento dei pannelli è preferibile l'utilizzo di strutture di sostegno con pali a vite autoancoranti e autoportanti in acciaio, che riducano al minimo l'artificializzazione del suolo

Per ridurre l'effetto terra bruciata è preferibile un'inclinazione dei pannelli tra i 25 e i 30 gradi, in funzione della topografia del terreno. Questa misura, oltre che per lo sfruttamento ottimale dell'irraggiamento solare, permette di limitare l'ombreggiamento del terreno.

## 4. Inquadramento del progetto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale

### 4.1 Il Piano Paesaggistico Regionale – PPR

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è il principale strumento di pianificazione territoriale regionale introdotto dall’art. 1 della L.R. n. 8/2004 “Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale”. Con la D.G.R n. 36/7 del 5 settembre 2006 è stato approvato il primo ambito omogeneo del Piano rappresentato dall’Area Costiera. L’area d’intervento **non ricade all’interno degli Ambiti omogenei di Paesaggio** istituiti dalla Regione Sardegna. Il più vicino risulta essere n. 14 “Golfo dell’Asinara”, situato ad oltre 27 km di distanza in linea d’aria.

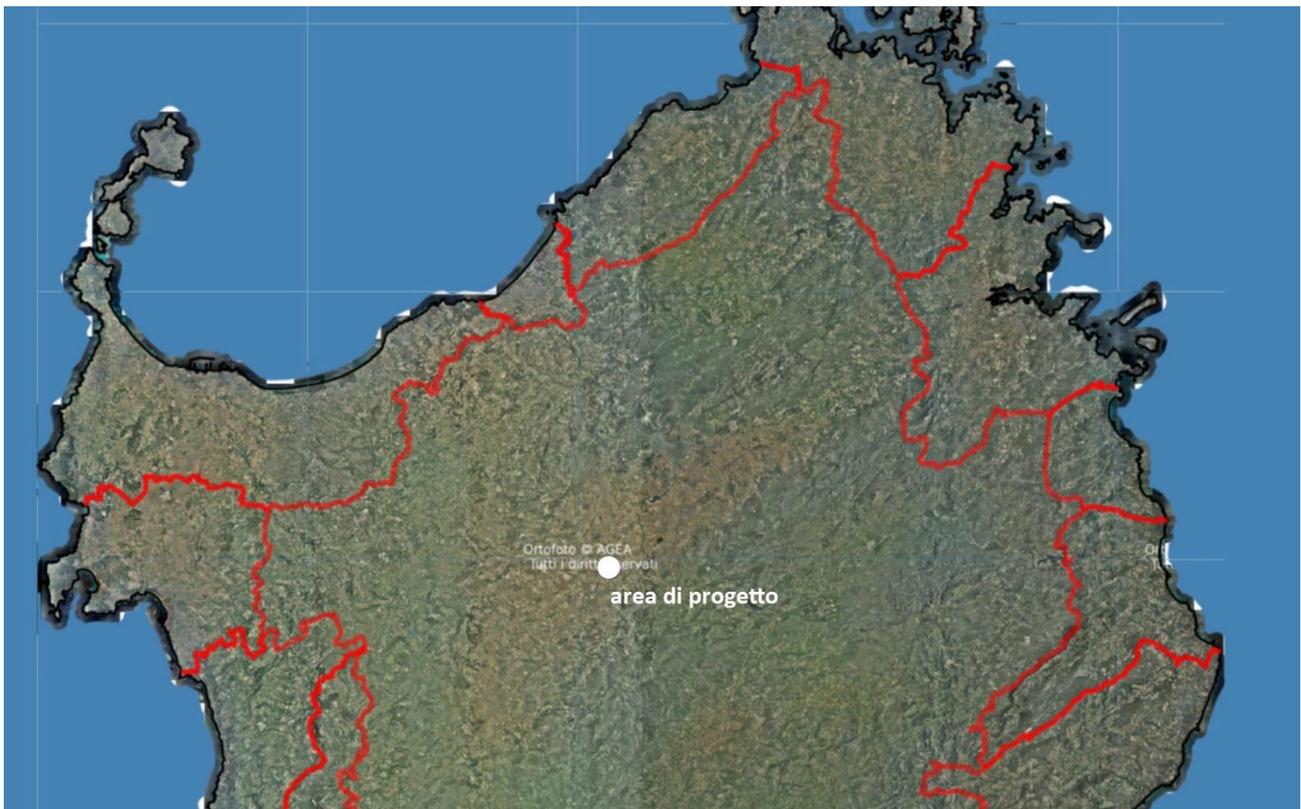


Figura 14: P.P.R. - Ambiti di Paesaggio (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

Data la distanza dagli Ambiti di Paesaggio, non saranno prese in considerazione le caratteristiche peculiari degli ambiti più vicini, né la carta dell’Assetto fisico, riguardante solo i territori ricadenti negli Ambiti.

#### 4.1.1 Gli assetti del PPR

Per quanto riguarda la comprensione del paesaggio secondo il dettaglio dei tre assetti di riferimento del PPR, si procede di seguito con l’analisi dell’assetto ambientale, di quello storico e culturale e insediativo, al fine di individuare gli indirizzi normativi presenti nel contesto di intervento che lo tutelano e ne evidenziano gli elementi di valore e disvalore.

Per quanto riguarda **l’assetto ambientale**, il progetto volto alla realizzazione del parco fotovoltaico ricade all’interno delle **aree ad utilizzazione agro-forestale destinate a colture erbacee specializzate**. I territori agricoli limitrofi, che compongono la piana, ricadono prevalentemente nelle stesse classi (aree agro-forestali), mentre in corrispondenza dei rilievi montuosi, situati a nord/nord-ovest (verso la costa occidentale) e a sud-est (in corrispondenza del centro urbano di Ozieri), si trovano le aree naturali e sub-naturali destinate a bosco e macchia, e le aree seminaturali destinate a praterie. Le aree naturali più vicine al sito ricadono lungo l’alveo del rio Mannu 021, situato a circa 800 m in direzione sud-est dal sito in proposta.

In funzione delle prescrizioni dettate dalle NTA del PPR, viene vietata la trasformazione delle aree ad utilizzazione agro-forestale, “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” (Regione Sardegna), con l’accortezza di tutelare e preservare gli impianti delle colture. Gli indirizzi di pianificazione regionale ammettono il recupero e l’armonizzazione di queste aree per ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica, come indicato al comma n.1 dell’art.30 delle Norme.

Non sono presenti corsi d’acqua in corrispondenza dell’impianto; i più vicini risultano essere il rio Rizzolu (154 m c.ca) e il rio Codinas (415 m c.ca), entrambi affluenti secondari del rio Mannu 021, alimentato dal bacino artificiale del Coghinas, situato ad alcuni chilometri di distanza in direzione nord-ovest.

Ulteriori corsi d’acqua sono indicati a distanze superiori dalle precedenti. Il riu Rizzolu e il rio Mannu 021, inoltre, sono entrambi soggetti alla fascia di tutela paesaggistica dei 150 m, ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. n.42 del 2004; **il sito tange la fascia di rispetto del rio Rizzolu restando esterno ad essa.**

Inoltre, ai sensi dell’art. 17 del PPR, i tre corsi d’acqua elencati, prossimi al sito, sono soggetti alle fasce di tutela paesaggistica di 150 m. Anche in questo caso, il sito tange la fascia di rispetto del rio Rizzolu restando esterno ad essa.

A circa 7 km di distanza, a nord-est, è presente il Lago del Coghinas soggetto alla fascia di tutela di 300 m ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. 42 del 2004, mentre a distanze superiori pari a circa 16-25 km sono indicati anche i bacini lacustri del lago Lerno e del Bidighinzu con le rispettive fasce di tutela.

A distanze superiori, in un buffer di circa 15-30 km, sono inoltre indicati i crateri dei vulcani situati prevalentemente lungo la direzione sud/sud-ovest, la vetta del Monte Limbara, superiore ai 1200 m di altezza, e le aree boscate dei rilievi circostanti, tutelati dall’art.142 del D.Lgs. 42/2004.

Lungo il perimetro superiore l’impianto confina con il sito SIC “Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri”, al cui interno è perimetrata anche l’oasi di San Giovanni, mentre le prime grotte, alberi naturali e aree naturalistiche a gestione speciale dell’Ente Foreste si trovano in corrispondenza del centro abitato di Ozieri.

Insieme alla redazione del PPR, inoltre, la Regione ha individuato tramite L.R. 31-89 diversi parchi e riserve naturali -al momento non ancora istituite- tra le quali il Parco naturale Marghine e Planargia, situato ad oltre 12 km in linea d’aria in direzione sud-est dal sito di progetto.

**L’area di progetto non ricade all’interno di nessuna area di tutela ambientale e naturalistica, né all’interno di beni paesaggistici individuati dagli artt. 142 e 143 del Codice del Beni Culturali e del Paesaggio (2004).**

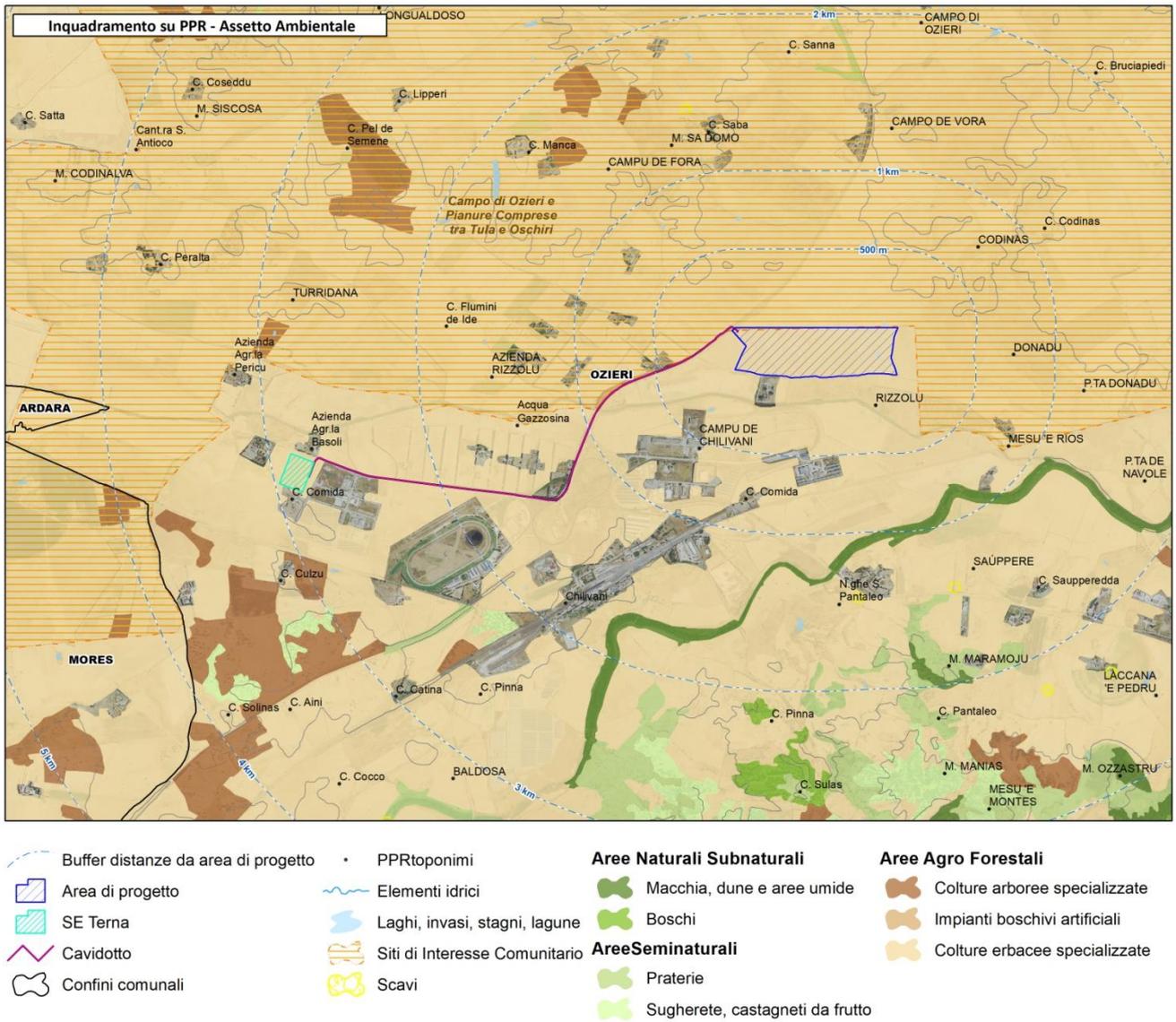


Figura 15: PPR – Inquadramento su Assetto Ambientale.

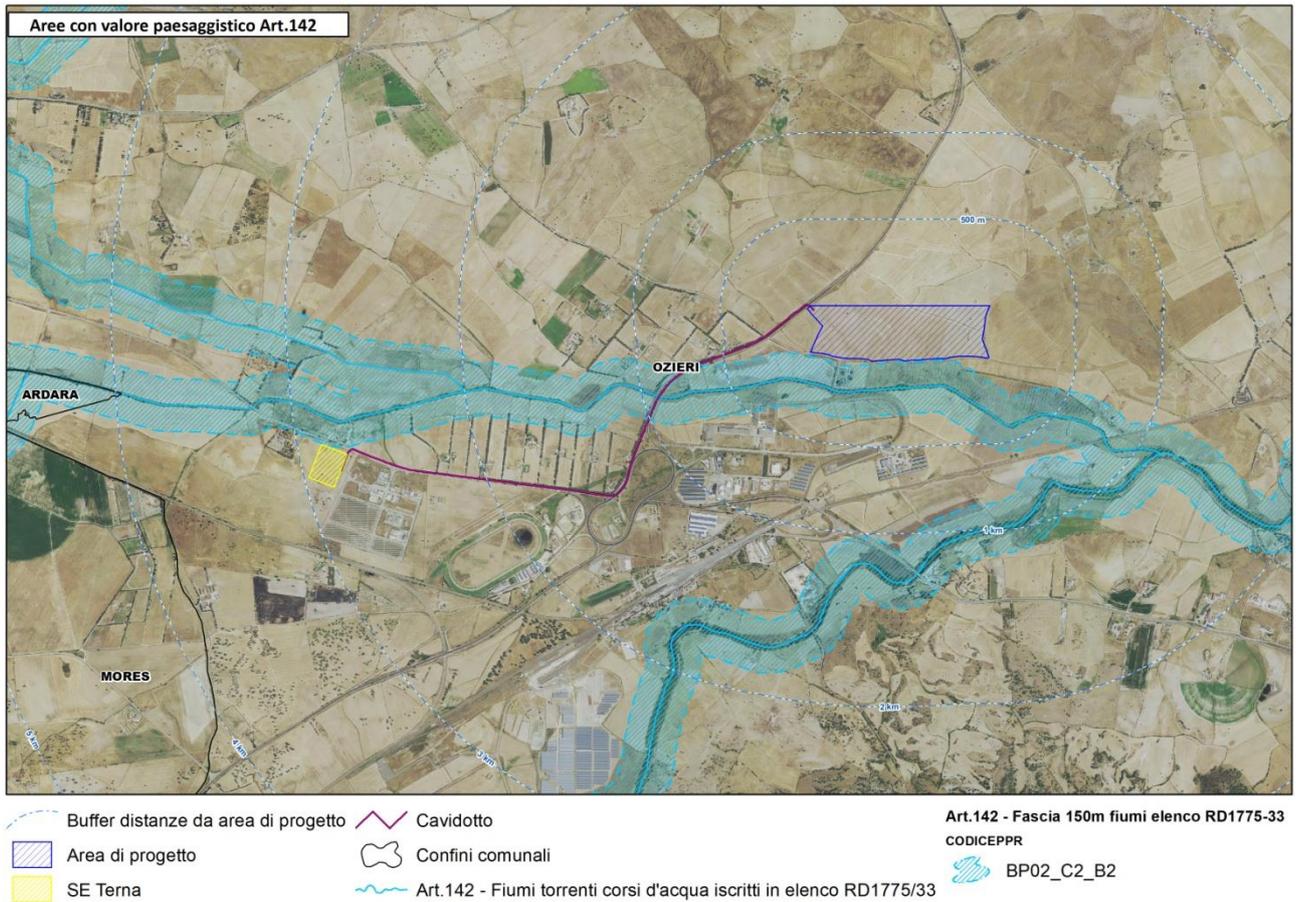
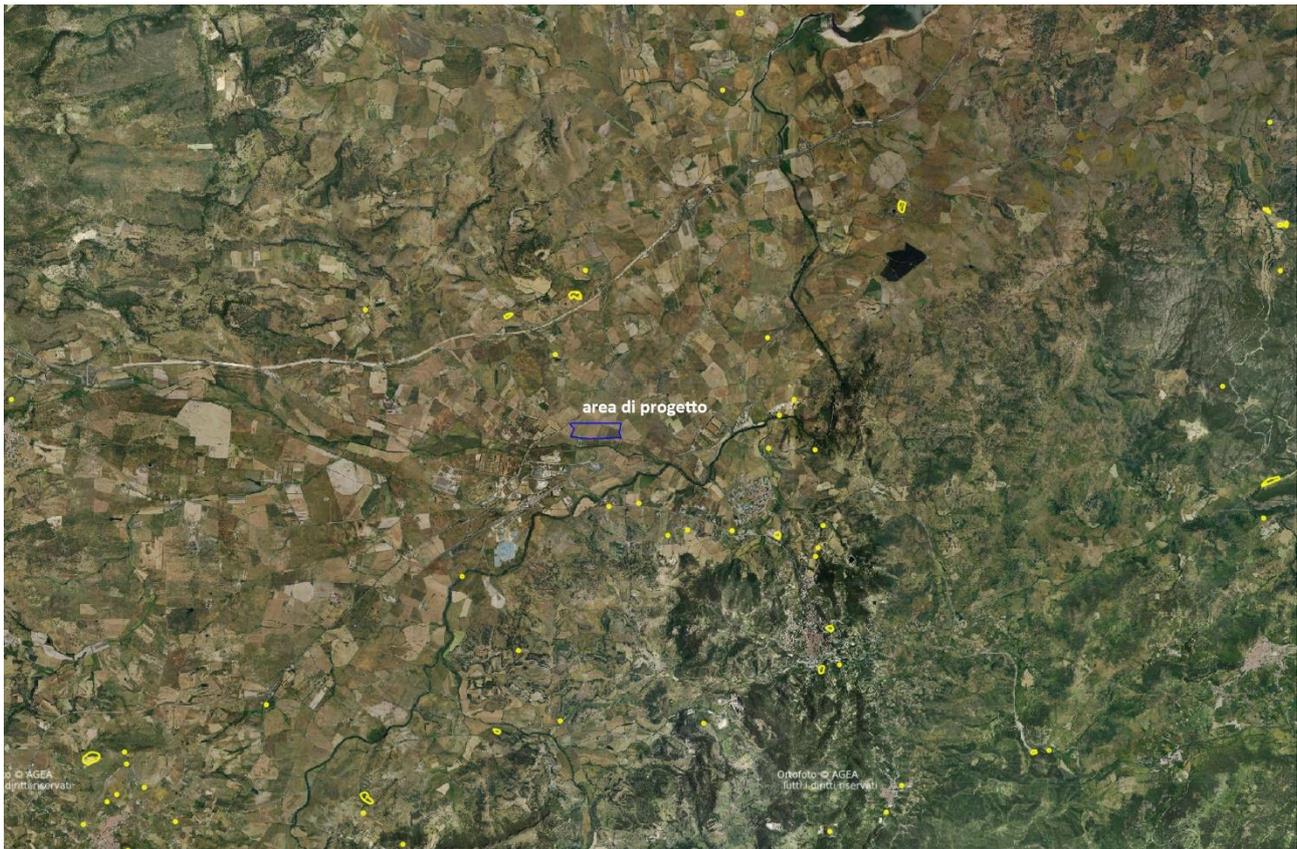


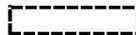
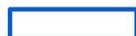
Figura 16: aree con valore paesaggistico - art.142 del D.L. n. 42/2004.

Non sono presenti **aree di recupero ambientale** in corrispondenza del sito; sono indicate delle piccole aree di scavo sui territori circostanti, ad una distanza minima di 1,4-1,5 km in linea d’aria.  
 Non sono presenti ulteriori aree di recupero ambientale in prossimità del sito.



### AREE DI RECUPERO AMBIENTALE

ANAGRAFE SITI INQUINATI D.Lgs. 22/97 E D.M. 471/99

-  Siti inquinati
-  Aree di rispetto dei siti inquinati
-  Siti amianto
-  Aree minerarie dismesse

### AREE DEGRADATE

-  Discariche
-  Scavi

### AREE DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO DI INTERESSE STORICO-CULTURALE

-  Aree dell'organizzazione mineraria
-  Aree delle saline storiche
-  Aree della bonifica
-  Parco geominerario ambientale e storico d.m. ambiente 265/01

Figura 17: PPR - aree recupero ambientale e produttive storiche (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

Rientrano nello studio dell'assetto ambientale territoriale anche l'individuazione dei sistemi ambientali e naturalistici catalogati come Beni Paesaggistici e indicati agli art. 142-143 del Piano.

Per quanto riguarda la presenza di beni paesaggistici (ex art. 143), il territorio ospita:

-Alberi monumentali. Il più vicino ricade a circa 5-6 km di distanza, nei giardini pubblici Su Cantaru nel centro abitato di Ozieri, dove è indicata la presenza di un frassino maggiore caratterizzato da una circonferenza di 360 cm e un'altezza di 9m. Ulteriori alberi sono situati ad oltre 7 km di distanza in linea d'aria, sempre sul territorio comunale di Ozieri.

-Grotte. Non sono presenti grotte o cavità naturali in prossimità dell'impianto. Le più vicine sono situate anch'esse in corrispondenza del centro urbano di Ozieri, a circa 5-6 km di distanza.

-Fascia costiera. L'area è esterna alla fascia costiera, da cui dista oltre 31 km in direzione nord.

-Monumenti naturali istituiti. Il Piano individua i due monumenti naturali dei Tassi de Sos Niberos e dei Crateri vulcanici del Meilogu Monte Annaru, situati rispettivamente ad una distanza in linea d'aria di oltre 22-23 km in direzione sud e sud-ovest.

-Aree a quota superiore ai 900m. Le più vicine sono situate a circa 14 km di distanza in linea d'aria, sul territorio comunale di Bultei, dove è presente la foresta di Fiorentini e il parco Sa Fraigada. A distanze maggiori –c.ca 17-25 km- si trovano inoltre le vette di Monte Lerno e di Monte Limbara.

Non sono presenti sul territorio –o in prossimità di esso- aree di interesse botanico e faunistico, sistemi dunali e sistemi spiaggia, sistemi a baie e promontori, scogli e piccole isole, falesie e versanti costieri ad alta energia e zone umide costiere, situati prevalentemente lungo la costa. Oltre i beni precedentemente elencati, per una maggiore comprensione del sistema ambientale, si prendereanno in considerazione le aree di interesse naturalistico soggette a vincolo ambientale situate in prossimità dell'area di interesse. Un maggiore approfondimento di queste aree è contenuto nel paragrafo successivo “4.2 Aree di tutela e vincoli ambientali”.



**BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI EX ART. 143 D.Lgs. N°42/04 e succ. mod.**

- Fascia costiera
- Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole
- Campi dunari e sistemi di spiaggia
- Zone umide costiere
- Aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.  
Aree rocciose di cresta
- Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune
- Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua
- Praterie e formazioni steppiche
- Praterie di posidonia oceanica
- Aree di ulteriore interesse naturalistico:
  - Aree di notevole interesse faunistico
  - Aree di notevole interesse botanico e fitogeografico
- Grotte, caverne
- Alberi monumentali
- Monumenti naturali istituiti l.r. 31/89

Figura 18: inquadramento su P.P.R. – beni paesaggistici art. 143 (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

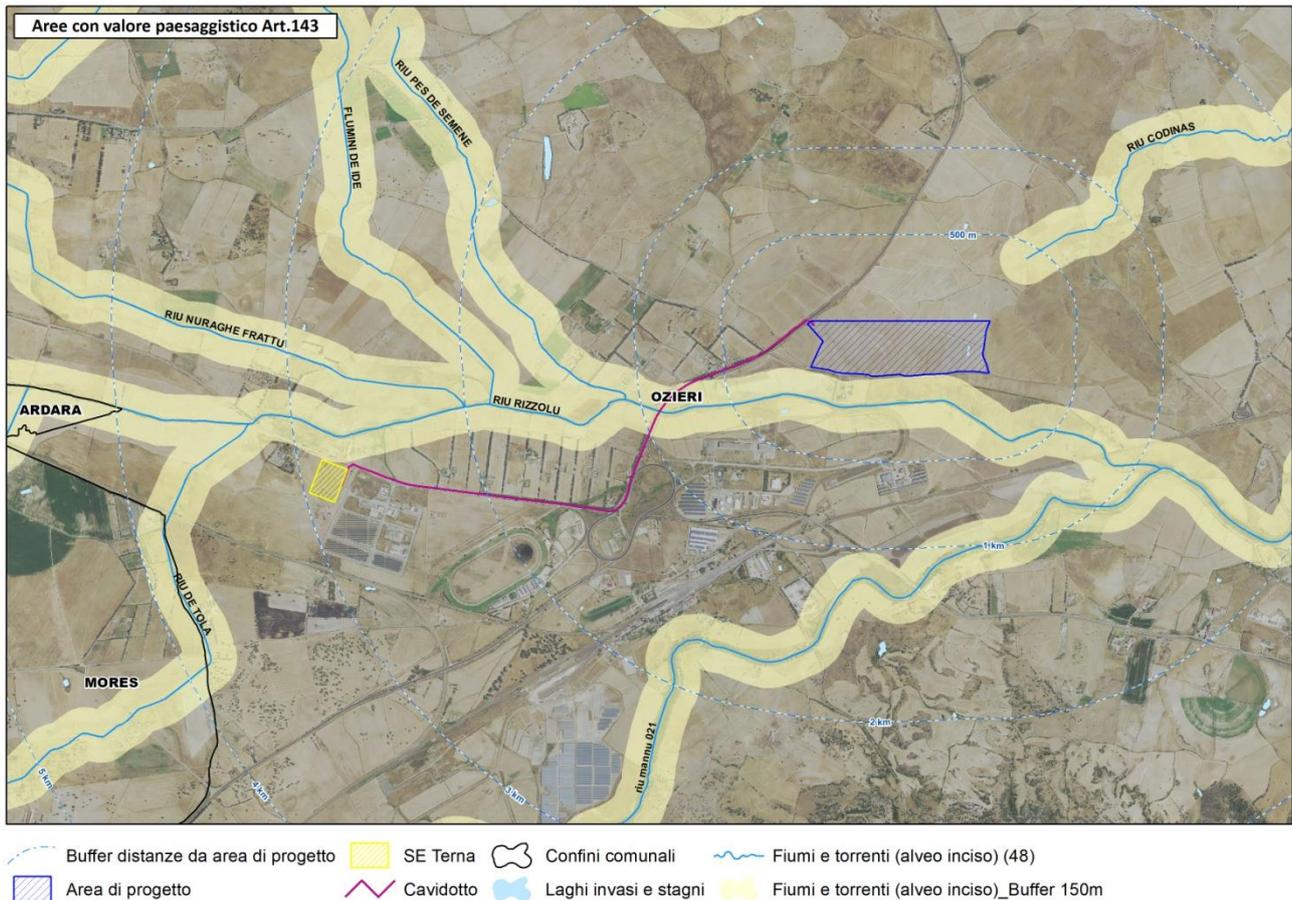


Figura 19: inquadramento su P.P.R. – beni paesaggistici art. 143- dettaglio sull’area e buffer di 150 m sui corsi d’acqua ricadenti nell’art.143.

Per quanto riguarda l’**assetto insediativo**, l’intervento in progetto ricade all’interno della grande area industriale ZIR di Ozieri-Chilivani, istituita con D.G.R. n. 14/27 del 2012 e successiva D.G.R. n. 16/24 del 2017. Anche nelle aree limitrofe il Piano riporta la presenza di ulteriori aree industriali/produktive, situate prevalentemente in prossimità della SS 729 e dei centri abitati di San Nicola e Ozieri, aree speciali (ippodromo e campo sportivo) e aree destinate alle infrastrutture (depuratore e linea ferroviaria). In un raggio di circa 6 km dall’area sono perimetrare alcune aree estrattive di seconda categoria (cave) tra le quali le cave in loc. Fraigas, le cave situate in prossimità di Monte Liuro e la cava indicata in prossimità della SS 729 Sassari-Olbia.

Le campagne circostanti sono caratterizzate dalla presenza di nuclei e case sparse spesso legate alle attività agricole, mentre il centro abitato più vicino, escluse le frazioni di Chilivani e San Nicola di piccole dimensioni, è Ozieri, caratterizzato dalla presenza di un centro matrice (nucleo di antica e prima formazione), approvato tramite delibera del Consiglio Comunale n. 73 del 03/12/2007 e successiva determinazione regionale n. 364/D.G. del 06/03/2008, emanata dall’Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica.



**AREE DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO DI INTERESSE STORICO-CULTURALE**

- Aree dell'organizzazione mineraria
- Aree delle saline storiche
- Aree della bonifica
- Parco geominerario ambientale e storico d.m. ambiente 265/01

**EDIFICATO URBANO**

- CENTRI DI ANTICA E PRIMA FORMAZIONE
- ESPANSIONI FINO AGLI ANNI 50
- ESPANSIONI RECENTI
- EDIFICATO URBANO DIFFUSO

**EDIFICATO IN ZONA AGRICOLA**

- INSEDIAMENTO STORICO SPARSO (Medau, furriadroxiu, stazzo)
- NUCLEI, CASE SPARSE E INSEDIAMENTI SPECIALIZZATI

**INSEDIAMENTI TURISTICI**

- INSEDIAMENTI TURISTICI

**INSEDIAMENTI PRODUTTIVI**

**INSEDIAMENTI PRODUTTIVI A CARATTERE INDUSTRIALE, ARTIGIANALE E COMMERCIALE**

- Grandi aree industriali
- Inseidiamenti produttivi
- Grande distribuzione commerciale

**AREE ESTRATTIVE: CAVE E MINIERE**

- Aree estrattive di seconda categoria (cave)
- Aree estrattive di prima categoria (miniere)
- Saline

**AREE SPECIALI**

- AREE SPECIALI (GRANDI ATTREZZATURE DI SERVIZIO PUBBLICO PER ISTRUZIONE, SANITA', RICERCA E SPORT) E AREE MILITARI

**SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE**

- AREE DELLE INFRASTRUTTURE

Figura 20: inquadramento su P.P.R. – Aree produttive storiche e componente insediativa (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

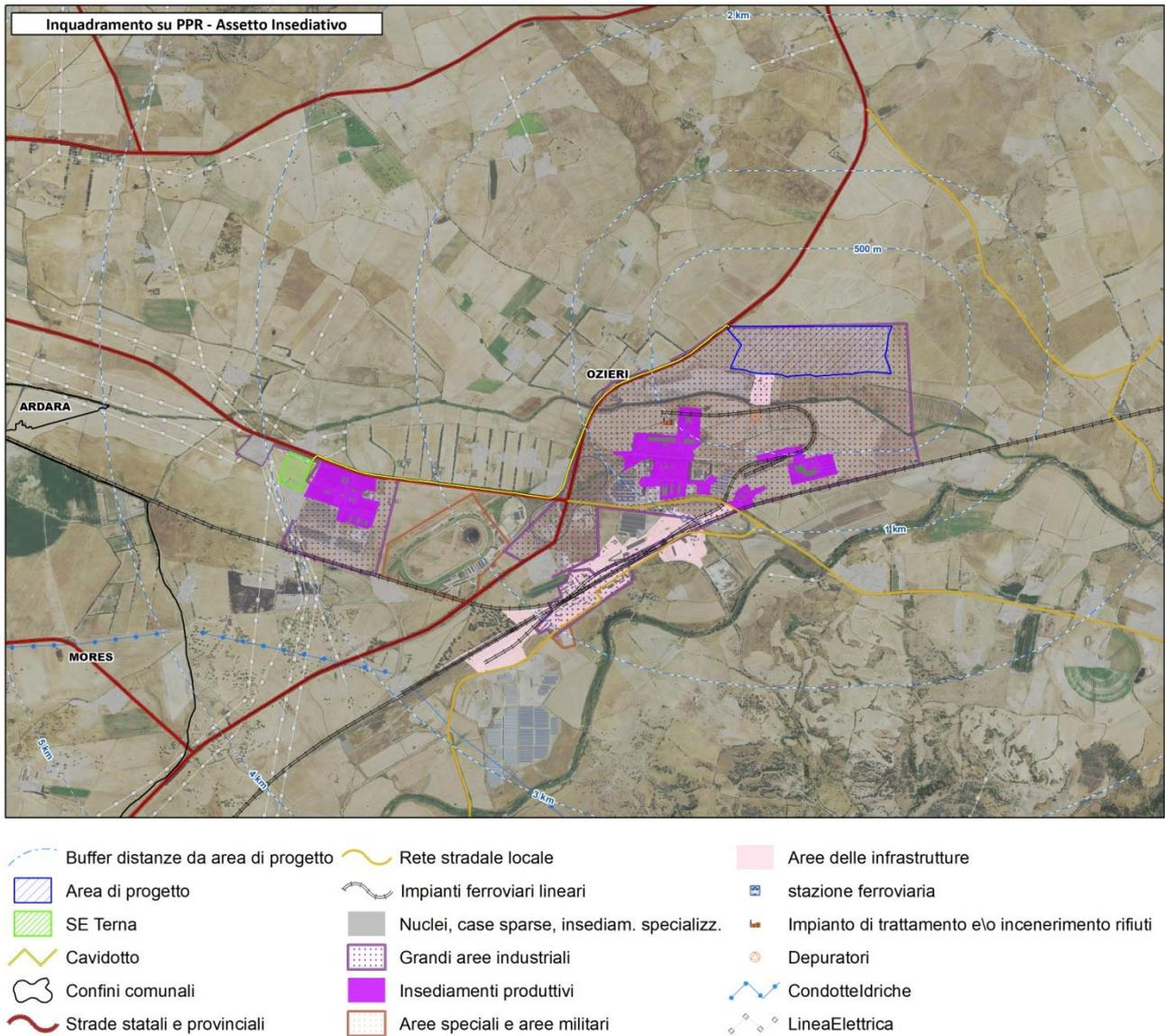


Figura 21: inquadramento su P.P.R. – Assetto insediativo. Vista di dettaglio sull’area.

Per quanto riguarda i **principali collegamenti infrastrutturali**, l’area di progetto è raggiungibile dalla SP 63, di collegamento con la SS 597, la SP 01 e la SS 128 bis, classificate dal Piano come strade di impianto. Non sono indicate in prossimità del sito strade locali classificate dal Piano come infrastrutture a valenza paesaggistica e/o di fruizione turistica.

In prossimità del sito è indicata la stazione ferroviaria di Chilivani, snodo ferroviario tra le due linee di collegamento principali che connettono Cagliari con Sassari e Olbia. Non sono presenti ferrovie di impianto a valenza paesaggistica nei pressi dell’area; il tratto più vicino ricade sulla linea Sassari-Palau, a oltre 20 km di distanza in linea d’aria.

Le infrastrutture portuali e aeroportuali più vicine sono situate in corrispondenza di Porto Torres, Alghero e Olbia; mentre l’aeroporto di riferimento regionale – Cagliari/Elmas – risulta invece a distanze decisamente superiori (oltre 195 km).

Sono inoltre presenti in prossimità del sito di progetto le seguenti infrastrutture legate al territorio e all’energia. Le più vicine risultano essere:

- il depuratore situato lungo il perimetro inferiore dell’area;
- l’impianto di trattamento per rifiuti speciali, anch’esso realizzato all’interno della ZIR di Chilivani-Ozieri;
- una centrale elettrica indicata dal Piano ad est di Ozieri, tra il centro urbano e la circonvallazione;
- e la condotta idrica, situata a oltre 2,9 km in direzione sud-ovest dall’impianto in progetto.

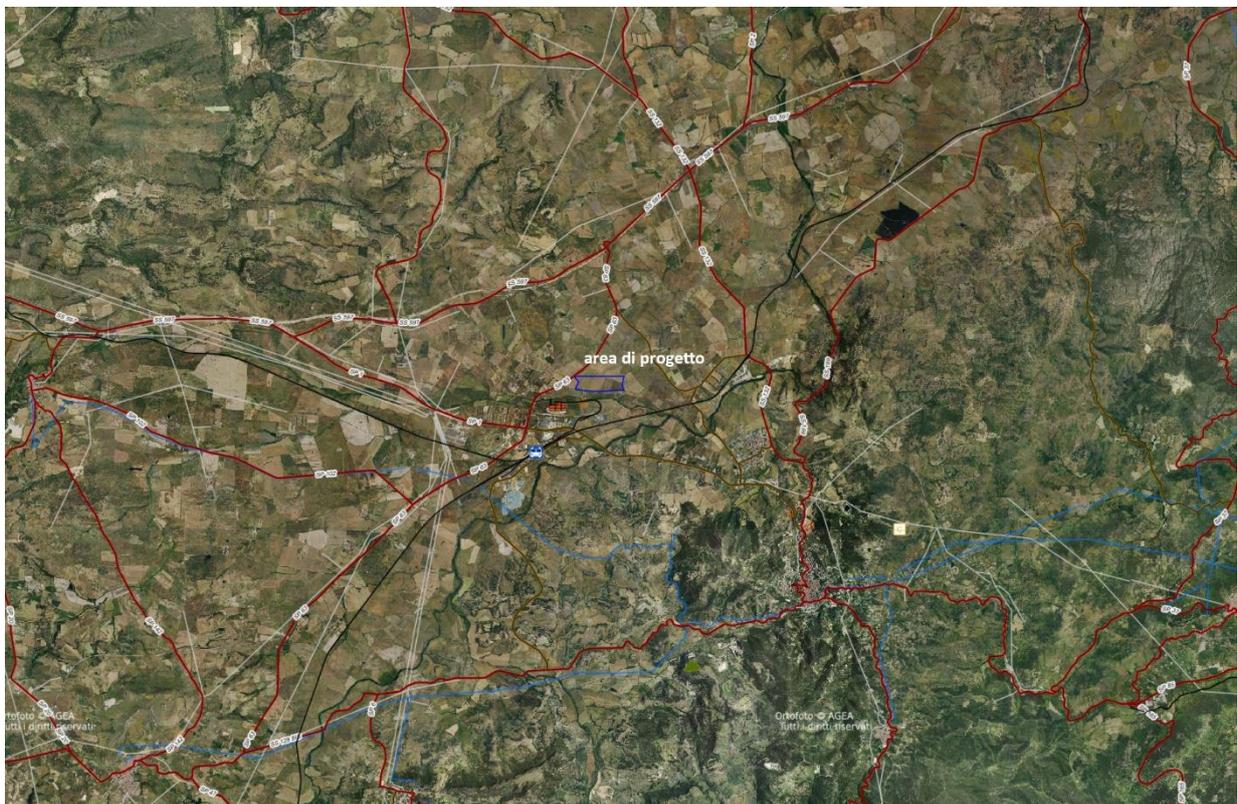




Figura 22: inquadramento su P.P.R. - Assetto insediativo – Reti e infrastrutture (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

L’assetto storico e culturale attuale del PPR non individua all’interno dell’area di progetto la presenza di beni paesaggistici e identitari. Il bene più vicino all’area è il sito di Sauppere, in cui è stata indicata la presenza di un nuraghe e una domus de janas, situato a circa 1.2km a sud-est dell’impianto in proposta. A distanze poco superiori, lungo la stessa direzione, sono indicati ulteriori beni paesaggistici e culturali, mentre nella direzione opposta la distanza supera i 3 km.

A seguito dell’aggiornamento del 2017, inoltre, su diversi beni individuati precedentemente dal Piano del 2006 è stata attribuita la proposta di insussistenza del vincolo<sup>20</sup>, indicata con la dicitura “P.I.V.” nell’elenco successivo (se presenti), riepilogativo del patrimonio storico-culturale locale.

L’elenco dei beni, racchiusi in un raggio di circa 6 km dall’area di progetto, è riportato nella Tabella n.3 sottostante. La tutela dei beni determina la presenza delle *buffer zone* di rispetto che **non coinvolgono l’area del sito di progetto**:

INSEDIAMENTO CRASTU MAIORE	
INSEDIAMENTO FRAGHEDU	
INSEDIAMENTO cod. BUR 24	
VILLAGGIO SALATTU	

<sup>20</sup>A seguito dell’aggiornamento normativo del 2017, inoltre, ai sensi dell’art. 49 comma 2 delle NTA del PPR, su alcuni dei beni paesaggistici catalogati dal PPR nel 2005 è stata proposta la dichiarazione di non sussistenza del vincolo paesaggistico – Repertorio del Mosaico 2016.

INSEDIAMENTO MESU 'E MONTES	
INSEDIAMENTI DI SILVARI	
INSEDIAMENTO BADDE LABADA	
INSEDIAMENTO cod. BUR 34	
INSEDIAMENTO cod. BUR 35	
INSEDIAMENTO cod. BUR 37	
INSEDIAMENTO DI COLUMBALZA	
INSEDIAMENTO cod. BUR 41	
INSEDIAMENTO DI DON BARORE	
INSEDIAMENTO DI ELIGHE ENTOSU	
INSEDIAMENTO DI FACCHE A SOLE	
INSEDIAMENTO DI FIGOS	
INSEDIAMENTO DI FIGU RUJA	
INSEDIAMENTO DI FRAIGAS	
INSEDIAMENTO DI SU GIARDINEDDU	
INSEDIAMENTO cod. BUR 62	
INSEDIAMENTO DI ISCIA NOA	
INSEDIAMENTO DI MONTE UNTURZU	
INSEDIAMENTO S'ISCOLCA	
INSEDIAMENTO DI ISTEDDULA	
INSEDIAMENTI LACANA 'E PADRU	
INSEDIAMENTO DI LONGUALDOSU	
INSEDIAMENTO DI MARAMOJU	
INSEDIAMENTO cod. BUR 64	
INSEDIAMENTO DI MONTE COSTAS	
INSEDIAMENTO DI MONTELE'	P.I.V. <sup>21</sup>
INSEDIAMENTO cod. BUR 68	
INSEDIAMENTO DI PEDRA LADA	
INSEDIAMENTI PIANU	
INSEDIAMENTO PIANU LADU	
INSEDIAMENTO DI PINNETTA TRES MONTES	
INSEDIAMENTO PUNTA DE ALIDERRU	

<sup>21</sup>Proposta di Insussistenza del Vincolo (P.I.V.) – Repertorio del Mosaico 2016.

INSEDIAMENTO DI RIU LAMPADAS	
INSEDIAMENTO DI RIU CHERCHIS	
INSEDIAMENTO DI RUINAS	
INSEDIAMENTO SAN PIETRO	
INSEDIAMENTO DI SAUPPEREDDA	
INSEDIAMENTO, IPOGEO, RINVENIMENTI	
INSEDIAMENTO TOROLO'	
VILLAGGIO cod. BUR 147	
INSEDIAMENTO cod. BUR 148	
VILLAGGIO FURADU	
VILLAGGIO cod. BUR 151	
VILLAGGIO DI PIRA DE MESTIGHE	
DOMUS DE JANAS COLUMBALZA	
TOMBA DEI GIGANTI cod. BUR 212	
DOMUS DE JANAS cod. BUR 216	
TOMBA DEI GIGANTI cod. BUR 217	
TOMBA DEI GIGANTI cod. BUR 218	
MENHIR DI SILVARI	
DOMUS DE JANAS CRASTU MAJORE	
DOMUS DE JANAS, INSEDIAMENTO	
DOMUS DE JANAS cod. BUR 453	
DOMUS DE JANAS SALATTU	
DOMUS DE JANAS MESU 'E MONTES	
NURAGHE COLUMBALZA	
DOMUS DE JANAS DI DON BARORE	
DOMUS DE JANAS DI FRAIGAS	
DOMUS DE JANAS S' ISCOLCA	
DOMUS DE JANAS DI LANTADOLZU	
DOMUS DE JANAS DI LUDALZOS	
DOMUS DE JANAS DI MARAMOJU	
DOMUS DE JANAS DI MONTE ARDARA	
INSEDIAMENTO, DOMUS DE JANAS, NURAGHE PIANU LADU	
DOMUS DE JANAS DI RIU LAMPADAS	

DOMUS DE JANAS SAUPPERE	
DOMUS DE JANAS DI SAUPPEREDDA	
DOMUS DE JANAS DI SIVUSU	
RINVENIMENTO DI MATERIALI	
INSEDIAMENTO cod. BUR 689	
CHIESA DI SAN QUIRICO	
CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI LORETO	
CHIESA DELLA MADONNA DI MONSERRATO	
CHIESA DI SAN NICOLA DI BUTULE	
NURAGHE CRASTU MAJORE	
NURAGHE FRAGHEDU	
NURAGHE GIANNAS	
NURAGHE LENTIZZU	
NURAGHE SALATTU	
NURAGHE cod. BUR 3994	
NURAGHE DI SILVARI	
NURAGHE cod. BUR 3998	
NURAGHI BADDU ACCHETTAS	
NURAGHE cod. BUR 4005	
NURAGHE cod. BUR 4007	
NURAGHE cod. BUR 4010	
NURAGHE S'ISCOLACA	
NURAGHE cod. BUR 4013	
NURAGHE cod. BUR 4017	
NURAGHE cod. BUR 4018	
NURAGHE cod. BUR 4020	
NURAGHE NAVOLE'	
NURAGHE cod. BUR 4022	
NURAGHE PIANU	
NURAGHE PIANU DE LIZZU	
NURAGHE PUNTA DE ALIDERRU	
NURAGHE SAUPPERE	
NURAGHE SA SEGADA	

NURAGHE TOROLO'	
VILLAGGIO DI SAN NICOLA DI BUTULE	
INSEDIAMENTO E NURAGHE MAGNAFAVE	
INSEDIAMENTO E NURAGHE TOLOVO'	
INSEDIAMENTO DI SA MELA	
CHIESA DI SANT'ANTIOCO DI BISARCIO	
CASA TARDO - GOTICA (VIA GRIXONI)	
CASA SECHI (VIA UMBERTO I)	

Tabella 3: PPR - Repertorio dei beni paesaggistici storico-culturali individuati e tipizzati dal PPR e dei contesti identitari.

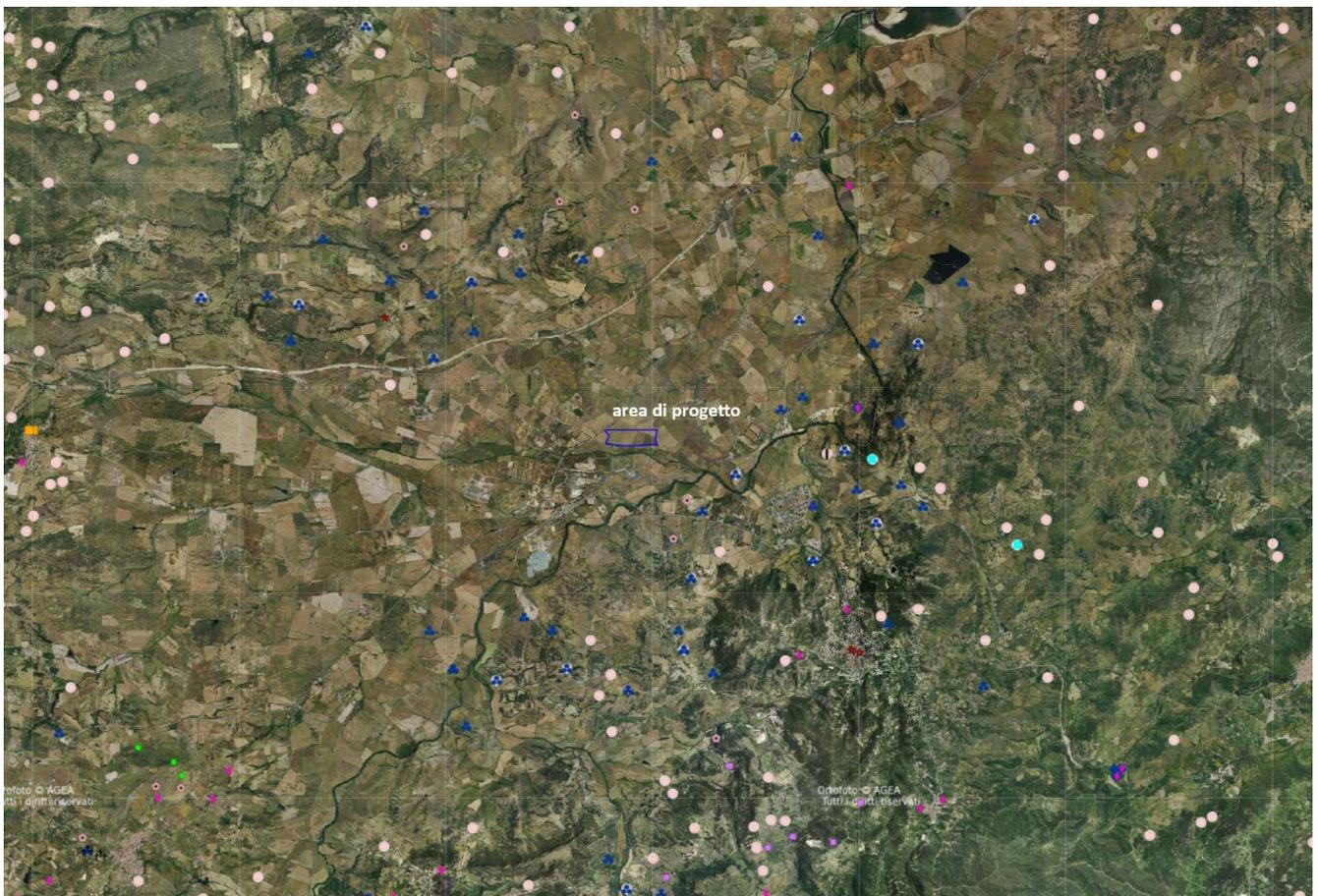


Figura 23: PPR – beni paesaggistici e identitari (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

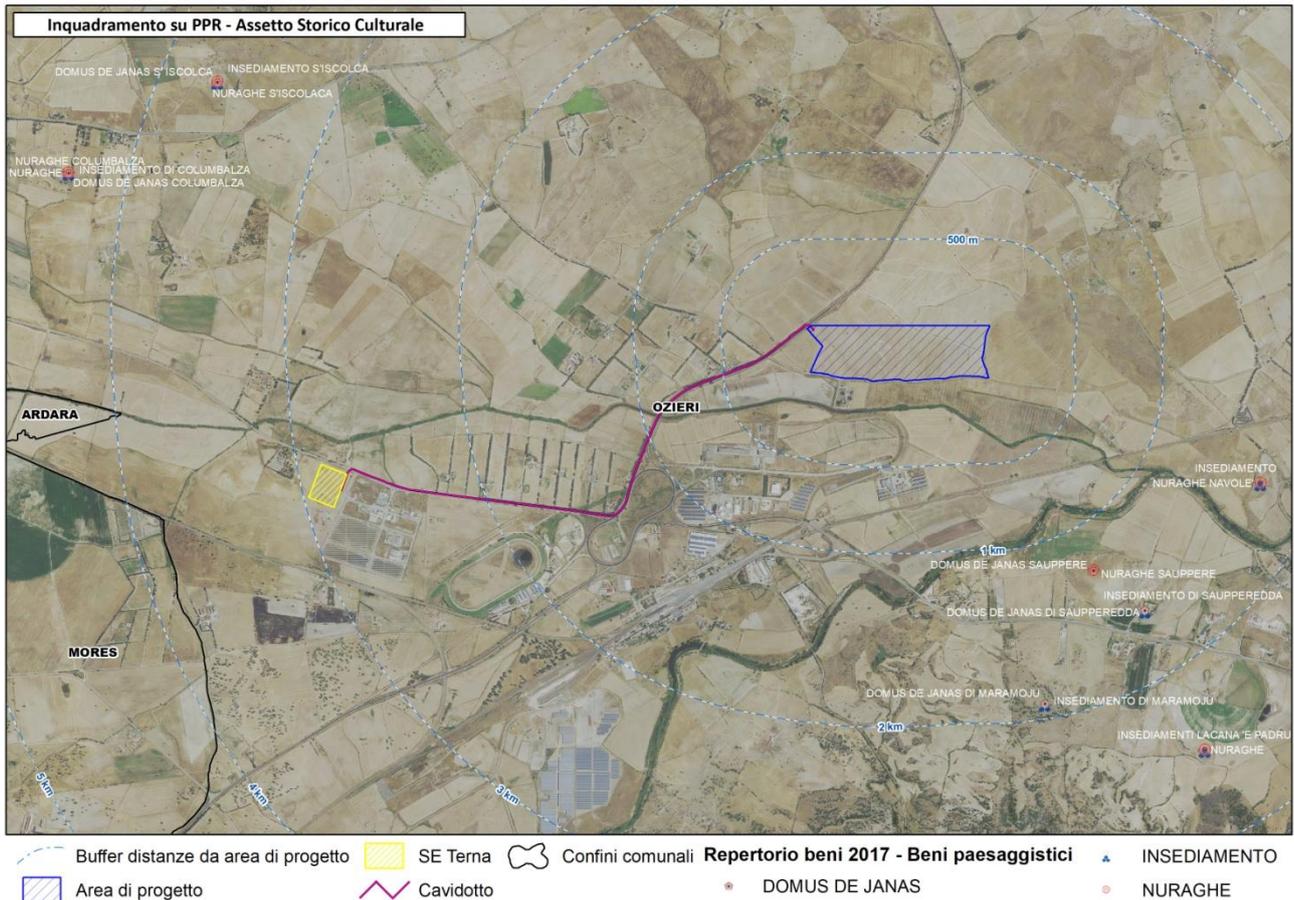


Figura 24: inquadramento su P.P.R. - Assetto storico-culturale. Dettaglio.

#### 4.1.2 I Paesaggi agrari

In base ai contenuti riportati nell’Atlante dei Paesaggi Rurali, l’area di progetto ricade nel **macro paesaggio rurale del Logudoro**. Tuttavia, l’Atlante non individua nelle schede allegate, rappresentative dei paesaggi agricoli locali, esempi riguardanti l’area in oggetto. Viene presa come esempio dei paesaggi delle colture foraggere e dei seminativi l’area di San Giovanni, situata nella parte nord-occidentale del territorio comunale di Ozieri, in prossimità del tratto superiore del rio Mannu 021, a breve distanza dall’invaso artificiale del Coghinas (Regione Sardegna).

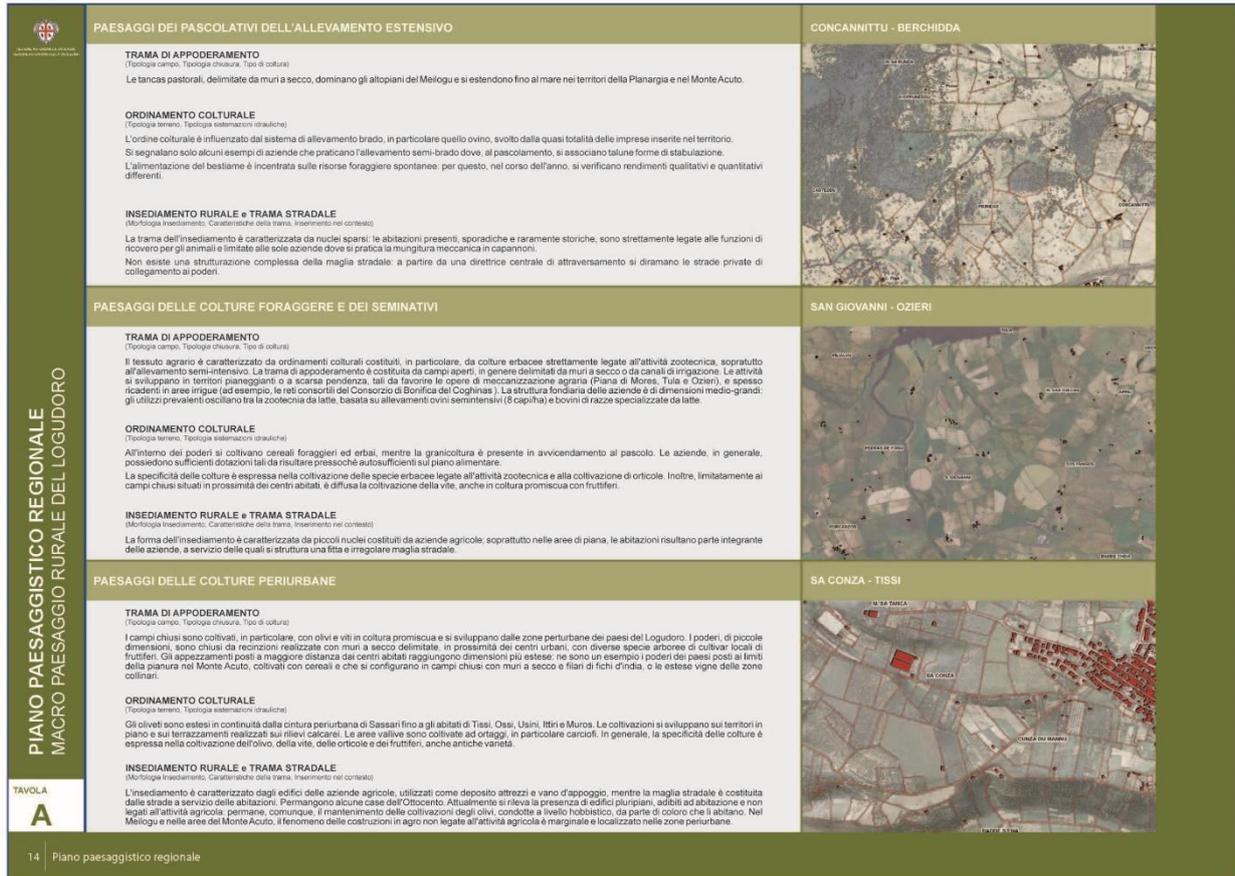


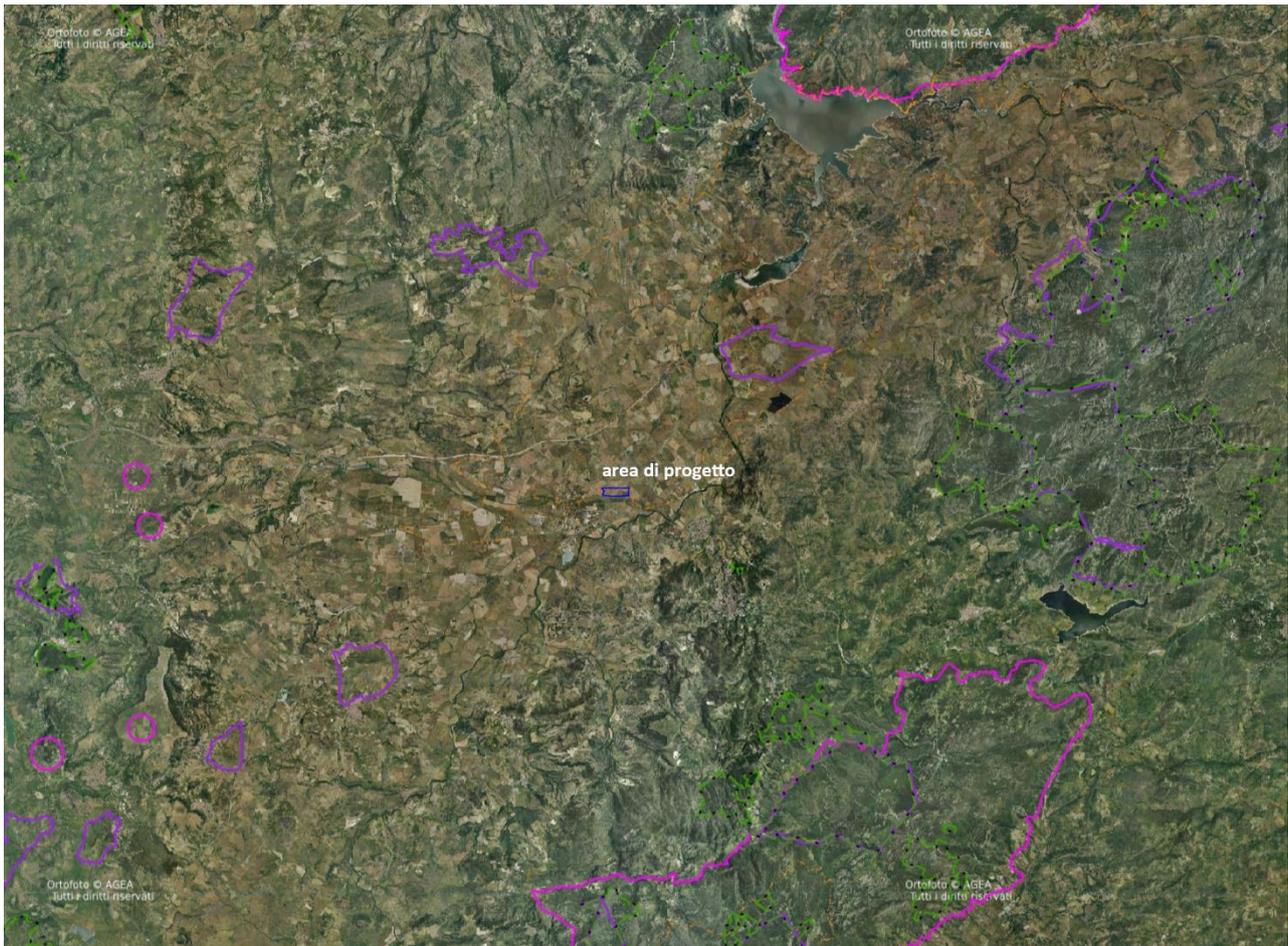
Figura 25: paesaggi rurali. Macro paesaggi del Logudoro.

## 4.2 Aree di tutela e vincoli ambientali

Rientrano nello studio dell’assetto ambientale anche l’individuazione dei sistemi ambientali e naturalistici presenti sul territorio. Tra questi ricadono le aree di interesse faunistico e naturalistico (Direttiva CEE 43/92), le aree Parco e le Riserve nazionali e regionali, i monumenti naturali (L.R. n. 31/89) e le zone umide. **Il sito di progetto ricade all’interno dell’area IBA n.173 “Campo di Ozieri”, nelle Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali ricadente sui comuni di Ozieri, Pattada, Tula e Oschiri e nelle aree servite dal Consorzio di Bonifica di Chilivani. Il perimetro superiore dell’area, inoltre, tange il sito SIC e la ZPS “Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri” restando esterno ad essi.** Non sono presenti ulteriori aree soggette a vincolo e tutela naturalistico-ambientale, tuttavia lo studio ha preso in considerazione le zone di tutela, poste in prossimità dell’area e soggette a vincolo ambientale, che includono sia le aree perimetrare nel PPR, sia ulteriori aree esterne al piano regionale. Si riportano di seguito i principali siti di interesse paesaggistico-ambientale posti all’interno di un raggio di distanza di circa 15-20 km dal sito di progetto.

I siti di interesse ambientali e i vincoli posti in prossimità dell’area di progetto sono:

- Parchi e riserve naturali;
- Monumenti naturali istituiti;
- i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Il Parco Geominerario, Storico e Ambientale della Sardegna;
- le oasi permanenti e provvisorie di protezione faunistica;
- le aree a gestione speciale Ente Foreste;
- Le aree IBA (Important Bird Area);
- L’area presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali;
- Aree di presenza e di attenzione per la presenza di chiroterofauna;
- Aree vincolate per scopi idrogeologici ai sensi del RDL n. 3267/1923;
- Aree dichiarate di notevole interesse pubblico vincolate con provv.amm.vo (ricadenti tra le Aree e siti con valore paesaggistico non idonei – D.lgs. 42/2004 - art.136,137,157)
- Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica;
- i terreni gravati da usi civici;



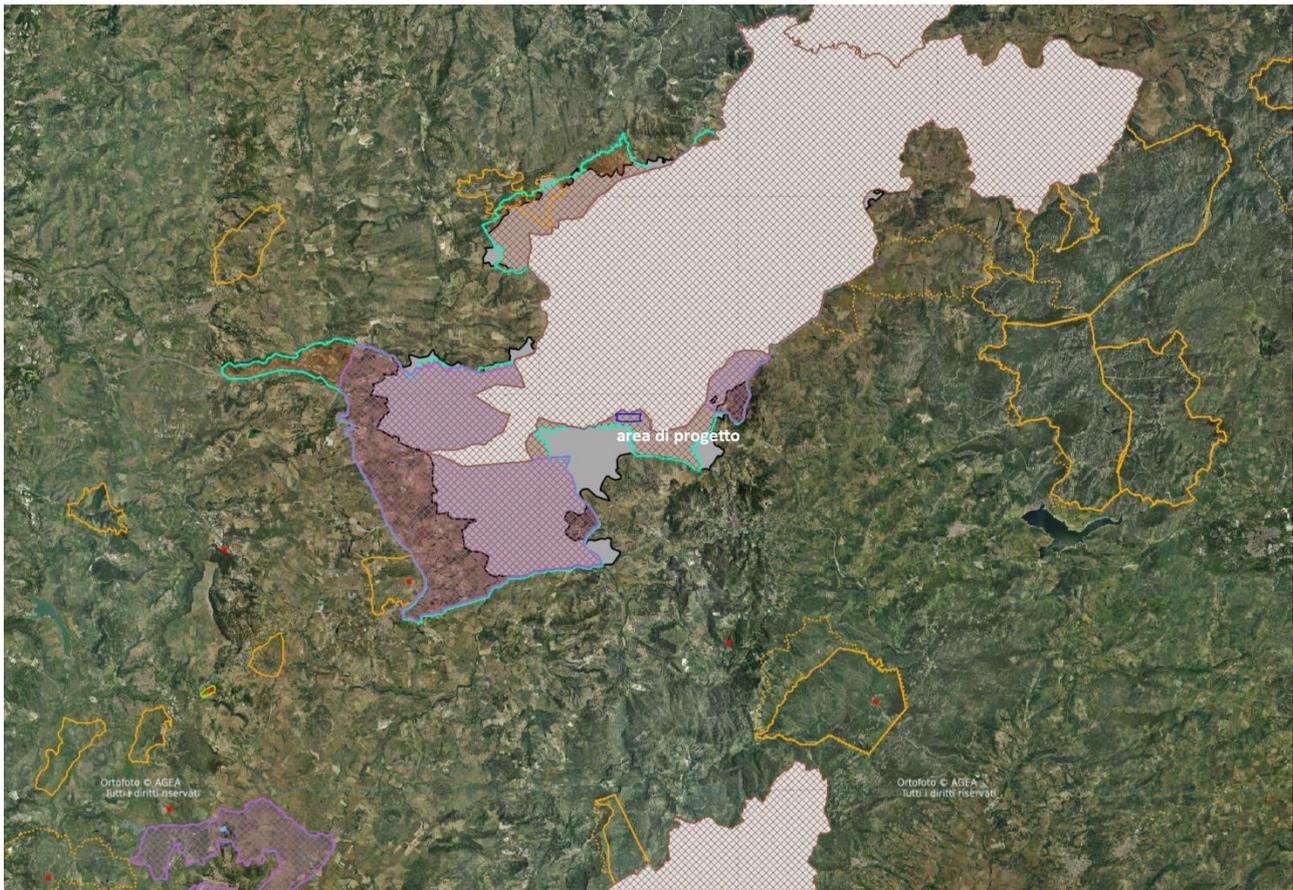
**AREE DI INTERESSE NATURALISTICO ISTITUZIONALMENTE TUTELATE**

-  Siti di interesse comunitario
-  Zone di protezione speciale
-  Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali l.r. 31/89
-  Oasi permanenti di protezione faunistica
-  Aree gestione speciale ente foreste

**AREE DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO DI INTERESSE STORICO-CULTURALE**

-  Aree dell'organizzazione mineraria
-  Aree delle saline storiche
-  Aree della bonifica
-  Parco geominerario ambientale e storico d.m. ambiente 265/01

Figura 26: Aree di interesse naturalistico e insediamenti produttivi di interesse storico-culturale (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).



Aree non idonee - Elenco temi da delibera

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1.1-1.5 - Parchi Nazionali della Sardegna (dati indicativi)                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ZONA 1</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA 2</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA 3</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA TA</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA MA</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA MB1</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA MB</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA TC</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA TB</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1.6 - Aree marine protette (dati indicativi)                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ZONA A</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA B</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA C</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA D</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1.6-1.7 - Sistema regionale parchi, riserve, e monumenti naturali</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1.8 - Monumenti Naturali istituiti</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1.9 - Aree di rilevante interesse naturalistico</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 2.1 - Zone Ramsar (Art. 142: Zone umide. Dati indicativi)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3.1 - SIC (Dicembre 2017)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3.1 - SIC-ZSC (Agosto 2019)                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SIC</li> <li><input type="checkbox"/> ZSC</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3.1 - SIC-ZSC (Aprile 2020)                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SIC</li> <li><input type="checkbox"/> ZSC</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3.1 - SIC-ZSC (Dicembre 2020)                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SIC</li> <li><input type="checkbox"/> ZSC</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3.2 - ZPS (Dicembre 2017)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 3.2 - ZPS (Dicembre 2020)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 4.1 - Aree importanti per l'avifauna (IBA)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 5.1 - Parchi Nazionali della Sardegna (dati indicativi)                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ZONA 1</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA 2</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA 3</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA TA</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA MA</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA MB1</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA MB</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA TC</li> <li><input type="checkbox"/> ZONA TB</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 6.1 - Siti della chiroterofauna</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 6.1 - Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura Istituite</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 6.1 - Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura proposte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 6.1 - Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 12.8 - Art. 142: Zone umide (dati indicativi)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 12.9 - Art. 142: Vulcanici (dati indicativi)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 14.3 - Aree della bonifica D.G.R. 2009-2010</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 14.4 - Aree dell'organizzazione mineraria</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 14.4 - Parco geominerario ambientale e storico - DM 08.09.2016</li> </ul> |
|---|---|

Figura 27: aree e siti con valore ambientale (fonte: ortofoto AGEA – tutti i diritti riservati).

**Parchi regionali e riserve naturali****Il Parco Naturale Regionale Marghine e Planargia (non istituito – ex L.R. 31/89)**

“Marghine e Planargia sono due regioni confinanti, che accorpriamo per praticità in quanto i loro territori presentano una bassa densità di popolazione. Pochi i centri abitati in un’area molto variegata sotto il profilo della conformazione ambientale: ci sono monti, colline, pianure, mare, zone aride e altre ricchissime di verde, spiagge e rocce che si fondono tra di loro e trasformano di continuo il paesaggio alla vista del visitatore.

[...] Il Marghine prende il nome dalla piccola ma importante catena montuosa (Punta Palai tocca i 1.200 metri) [...] Proprio la catena del Marghine, unendosi ai monti di Alà dei Sardi, costituisce il complesso montuoso più lungo (un centinaio di chilometri) della Sardegna. Questa regione, tuttavia, presenta anche numerosi altopiani basaltici e zone pianeggianti, che risaltano dai rilievi e dai profondi burroni che si insinuano nelle rocce.

[...]La Planargia, invece, confina a est con il Marghine [...] Anche in questo territorio non mancano gli altopiani, mentre i rilievi sono mediamente più bassi perché vanno a spegnersi sul mare” (Portale Sardegna Spa, s.d.).

**Il Parco Naturale Regionale Limbara (non istituito – ex L.R. 31/89)**

“L’erosione di acqua e vento nel corso dei millenni ha conferito forme bizzarre e scenografiche ai suoi massi granitici, che sembrano quasi sospesi, imbiancati dalla neve d’inverno, splendidi di tutte le tonalità di verde nel resto dell’anno. Il monte Limbara si erge imponente nel nord-est dell’Isola, già soprannominato dai romani limes Balares, perché segnava il confine tra Gallura, abitata dai corsi, e Monteacuto e parte orientale del Logudoro, abitati dal popolo ‘romanizzato’ dei Balari (Sardegna Turismo, s.d.)

### Monumenti naturali istituiti

Sono monumenti naturali singoli elementi o piccole superfici di particolare pregio naturalistico o scientifico, che debbono essere conservati nella loro integrità (Art.4 comma 1 – L.R 31/89). Il monumento naturale è un oggetto della natura che si impone all'attenzione per un carattere - o un insieme di caratteri - che lo isola dalle forme consimili, rendendolo particolarmente degno di attenzione e di tutela mediante l'inclusione tra le aree naturali protette. I monumenti naturali vengono istituiti con decreto dell'Assessore della difesa dell'Ambiente.

**Gli interventi non ricadono su aree dichiarate Monumenti naturali;** i più vicini all'area in esame sono riportati nelle tabelle seguenti:

"Crateri vulcanici del Meilogu - Monte Annaru"
Codice: EUAP0460
Comune: Giave
Provvedimento istitutivo: Decreto Assessorato Difesa Ambiente n.18 del 18 gennaio 1994

### Rete Natura 2000

"La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione dell'avifauna selvatica.

La Rete Natura 2000 in Sardegna attualmente è formata da 31 siti di tipo "A" Zone di Protezione Speciale, 87 siti di tipo "B" Siti di Importanza Comunitaria (circa il 20 % della superficie regionale), 56 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione con Decreto Ministeriale del 7 aprile 2017, e 6 siti di tipo "C" nei quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS; con Decreto Ministeriale del 8 agosto 2019 sono state designate altre 23 Zone Speciali di Conservazione e altri 2 siti di tipo "C" (Sardegna Ambiente, s.d.).

**Siti di Importanza Comunitaria della Sardegna – SIC e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**

I siti SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati, o rari, a livello comunitario.

“Come da normativa, secondo quanto previsto dall’articolo 4 della Direttiva Habitat, è in corso il processo di trasformazione dei SIC in Zone Speciali di Conservazione (ZSC): la designazione delle ZSC è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 perché garantisce l’entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore certezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell’obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020”.

**Il sito di progetto non ricade tra i siti SIC. Il perimetro superiore dell’area tange il sito SIC “Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri” restando esterno ad esso.** Si riportano di seguito i SIC situati in prossimità dell’area:

<b>Sito di Importanza Comunitaria Campo di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri</b>
Codice: SIC ITB011113
Provvedimento e data istitutiva: il sito non è dotato di Piano di gestione
Comuni interessati: Ardara, Berchidda, Mores, Oschiri, Ozieri, Tula
Superficie: 20.408 ettari

<b>Sito di Importanza Comunitaria Catena del Marghine e del Goceano</b>
Codice: SIC ITB011102
Provvedimento e data istitutiva: Piano di gestione approvato con DGR n. 22 del 28/02/2008
Comuni interessati: Bultei, Anela, Bono, Bottida, Burgos, Esporlatu, Illorai, Bolotana, Leì, Silanus
Superficie: 14.984 ettari

### Zone di Protezione Speciale – ZPS

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono aree di importanza fondamentale per la tutela di specie di uccelli rare o minacciate da estinzione. Esse includono areali di nidificazione, svernamento o punti d'appoggio fruttati dagli uccelli di passo durante le migrazioni.

Le ZPS della Sardegna sono 38, e coprono un'area totale di circa 297.000 ettari, pari al 12,3% della superficie regionale. Sono in genere localizzate in aree umide costiere o interne, ma comprendono anche pascoli naturali e semi-naturali, zone arbustive, boschive e rupicole. **Il sito di progetto non ricade tra le zone ZPS. Il perimetro superiore dell'area tange la ZPS “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri” restando esterno ad essa.** Si riportano di seguito le ZPS situate in prossimità dell'area:

<b>Zona di Protezione Speciale Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri</b>
Codice: ZPS ITB013048
Provvedimento e data istitutiva: il Piano di gestione è in fase di valutazione
Comuni interessati: Ozieri, Mores, Ardara, Tula, Oschiri
Superficie: 21.069 ettari

### Parco Geominerario, Storico e Ambientale della Sardegna

Il Parco Geominerario regionale è stato istituito allo scopo di recuperare, tutelare e valorizzare il patrimonio minerario dell'Isola, e gli aspetti di carattere geologico, storico e ambientale collegati. Il Parco comprende otto aree che racchiudono una superficie complessiva di circa 4.800 km<sup>2</sup> ricadente nei territori amministrativi di 81 Comuni. **Il sito di progetto non ricade all'interno delle aree del Parco geominerario, né sono presenti aree appartenenti all'ente Parco in un raggio di 15-20 km.**

### Oasi permanenti di protezione faunistica

“Le oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura, di seguito denominate Oasi, sono gli istituti che, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, hanno come finalità la protezione della fauna selvatica e degli habitat in cui essa vive. Le oasi sono previste dalla Legge 157/92 e dalla L.R. 23/98, sono destinate alla conservazione delle specie selvatiche favorendo il rifugio della fauna stanziale, la

sosta della fauna migratoria ed il loro irradiazione naturale (art. 23 – L.R. n. 23/1998)” (Sardegna Ambiente, s.d.).

**L’area di progetto non ricade all’interno delle oasi di protezione faunistica.** Si riportano di seguito le aree più vicine al sito di progetto:

-Oasi istituite

Oasi permanente di protezione faunistica “Foresta Fiorentini”
Oasi permanente di protezione faunistica “Foresta Anela”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Pisanu”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Lachesos”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Arana”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Anzu”
Oasi permanente di protezione faunistica “Sa Costa”
Oasi permanente di protezione faunistica “San Giovanni”
Oasi permanente di protezione faunistica “Filigosu”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Lerno”
Oasi permanente di protezione faunistica “Sa Conchedda”

-Oasi proposte

Oasi permanente di protezione faunistica “Tula-Ozieri”
Oasi permanente di protezione faunistica “San Giovanni”
Oasi permanente di protezione faunistica “Gallina Prataiola 2”
Oasi permanente di protezione faunistica “Gallina Prataiola”
Oasi permanente di protezione faunistica “Filigosu”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Lerno”
Oasi permanente di protezione faunistica “Sa Conchedda”
Oasi permanente di protezione faunistica “Foresta Fiorentina A”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Anela”
Oasi permanente di protezione faunistica “Monte Pisanu-Bono”

## Aree Gestione Speciale Ente Foreste

Area Coghinas  
Area Filigosu  
Area Monte Lerno  
Area Sa Conchedda  
Area Sa Linna Sicca  
Area Benamajore  
Area Monte Pirastru  
Area Fiorentini  
Area Anela  
Area Bono  
Area Monte Pisanu

## IBA – Important Bird Area

“Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. IBA è infatti l'acronimo di ImportantBirdAreas, Aree importanti per gli uccelli”.

Le IBA svolgono un ruolo molto importante anche nell'istituzione delle ZPS, “considerato che la Corte di giustizia europea (con le sentenze nelle cause C-3/96, C-374/98, C-240/00 e C-378/01) ha stabilito che le IBA sono il riferimento scientifico per la designazione delle Zone di Protezione Speciale. Per questo, in molti Stati membri, compresa l'Italia, la maggior parte delle ZPS sono state designate proprio sulla base delle IBA” (LIPU, s.d.). **L'area di progetto ricade all'interno dell'IBA n.173 “Campo di Ozieri”.** Non sono presenti ulteriori aree vicine al sito di progetto.

## Aree con presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali

L’area di progetto ricade all’interno delle aree interessate dalla presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali ricadente sui comuni di Ozieri, Pattada, Oschiri, Tula, Ittireddu, Mores, Ardara. Si riportano di seguito i comuni interessati dalla presenza di ulteriori aree vicine al sito di progetto:

Comuni di Codrongianos, Florinas, Siligo, Torralba e Bonorva

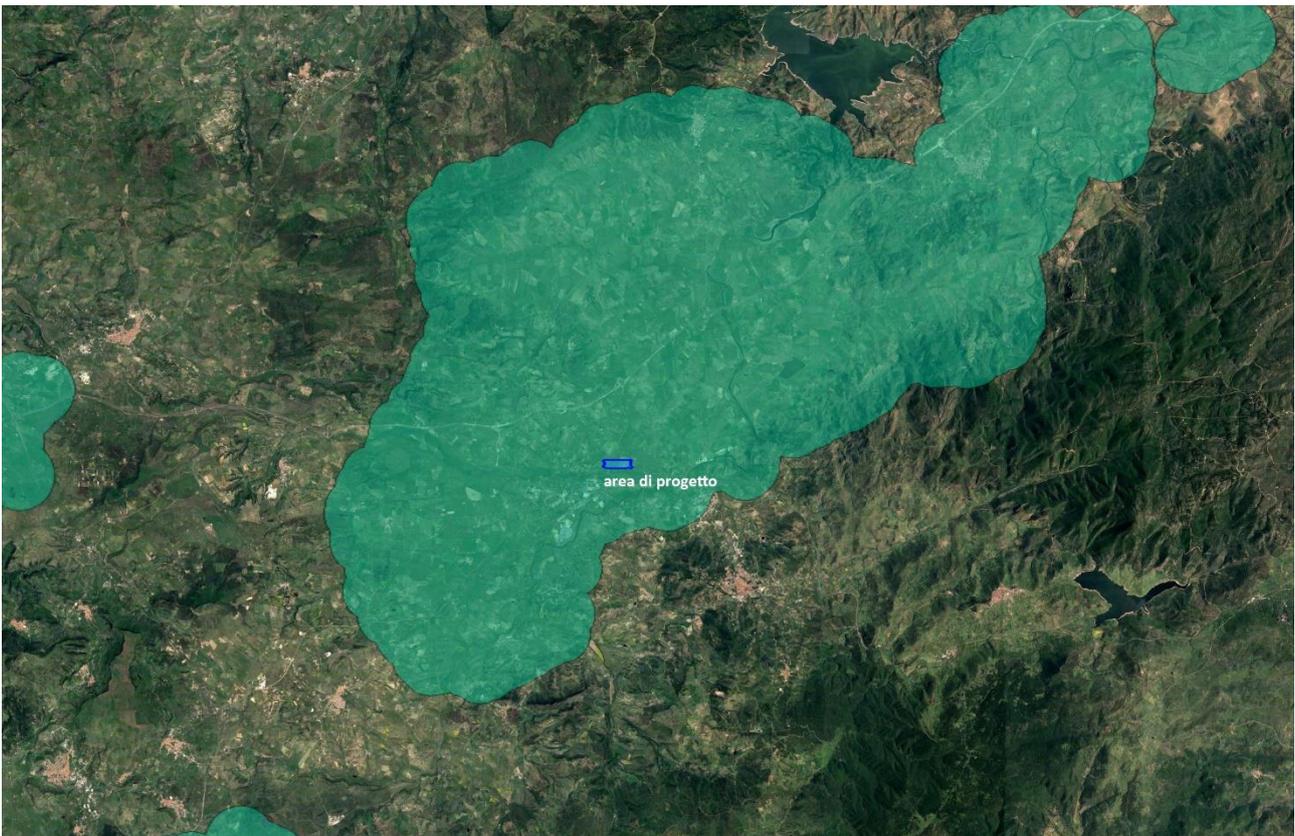


Figura 28: aree con presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali.

### Aree di presenza e attenzione per la presenza di chiroterofauna

In Sardegna tutte le specie di pipistrelli sono considerate protette dalla Legge Regionale n. 23 del 29 luglio 1998. Tutti i pipistrelli rientrano tra le specie protette a livello europeo dalla Convenzione di Berna del 19.09.1979 e dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21.05.1992.

Secondo quanto rilevato nel Quadro di Azioni Prioritarie (Prioritised Action Framework, PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Sardegna (Periodo di programmazione 2014-2020), “In Sardegna

sono segnalate 21 specie di chiroterri (8 inserite nell’Allegato II della Direttiva Habitat e 13 in Allegato IV) di cui 15 incluse nella Rete Natura 2000.

[...] si evidenzia come la maggior parte delle specie abbiano una distribuzione puntuale e localizzata, il più delle volte imputabile alla presenza di pochi individui e non di vere e proprie colonie”.

**L’area di progetto non ricade all’interno delle aree di presenza della chiroterriofauna.** Si riportano di seguito le aree più vicine al sito di progetto:

Mores
Siligo
Borutta
Nughedu San Nicolò

#### **Aree vincolate per scopi idrogeologici ai sensi del RDL n. 3267/1923**

“Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 e il successivo regolamento di attuazione R.D. 1126/1926, hanno come scopo principale quello di preservare l’ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione del territorio che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto Vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio” (Sardegna Corpo Forestale, s.d.).

**L’area di progetto non ricade all’interno delle aree soggette al vincolo idrogeologico ai sensi del RDL 3267/23, né in prossimità di esse.** Le aree più vicine ricadono intorno al centro urbano di Ozieri, in direzione sud-ovest, soggette all’art. 1 del RDL.

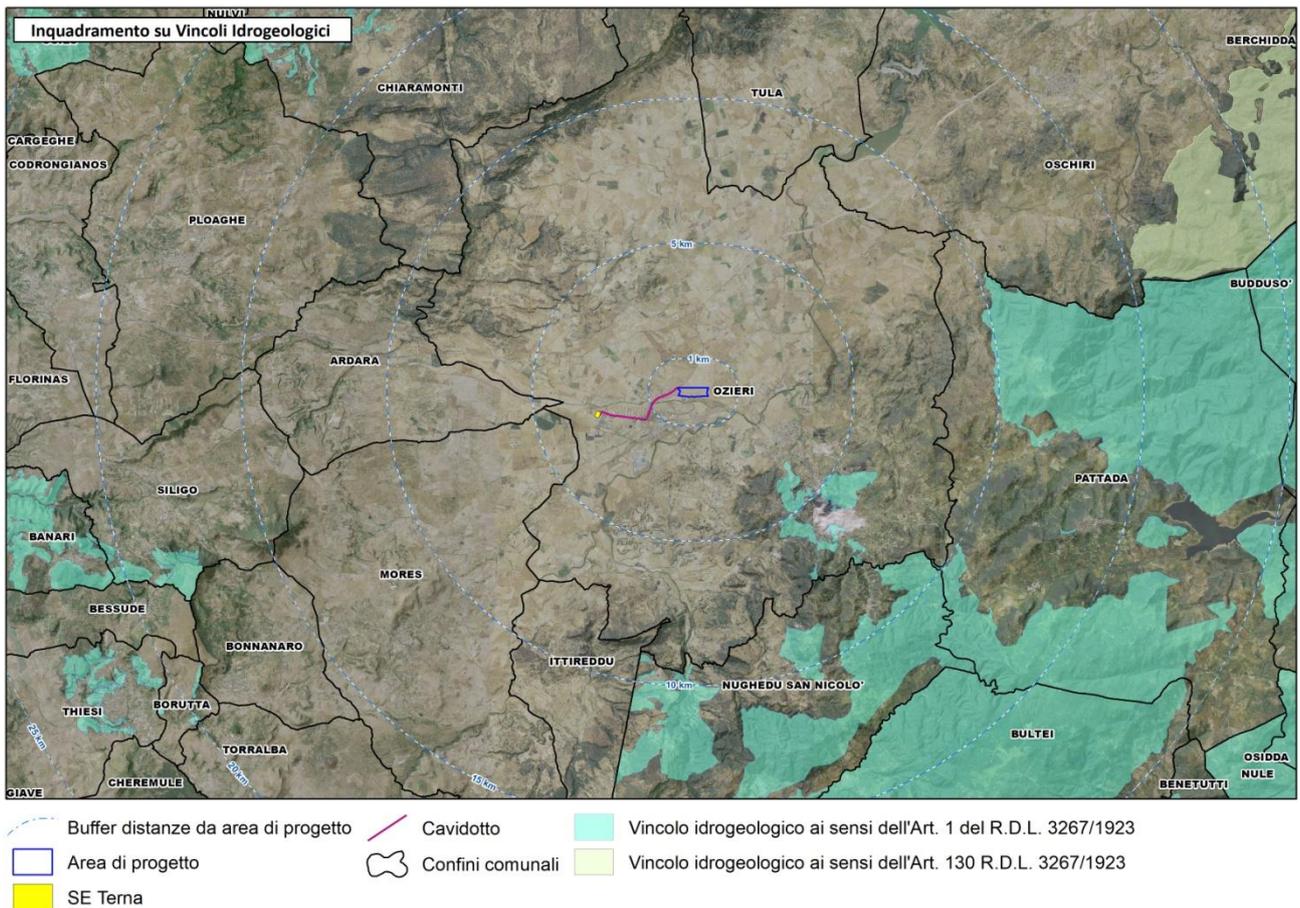


Figura 29: aree vincolate per scopi idrogeologici.

**Are dichiarate di notevole interesse pubblico vincolate con provv.amm.vo (ricadenti tra le Aree e siti con valore paesaggistico non idonei – D.lgs. 42/2004 - art.136,137,157)**

In questa sezione ricadono le aree e gli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 136 e 157 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004 e s.s.m). Solo parte dei perimetri individuati dal Ministero sono stati sottoposti all’attività di ricognizione, delimitazione e rappresentazione del Comitato regionale, “condotta in conformità dei Criteri stabili sulla base del Protocollo di intesa firmato il 22 marzo 2011 dalla Direzione Generale Regionale del Ministero dei beni culturale e dalla Direzione Generale della pianificazione urbanistica della RAS richiamato dal Disciplinare Tecnico sottoscritto il 1 marzo 2013 tra il MiBACT e la RAS”.

**L’impianto in proposta non ricade all’interno di aree di notevole interesse pubblico.** La più vicina dista oltre 19 km in linea d’aria, in direzione sud-ovest, dove è perimetrato il belvedere di Siligo su nuraghe. Si riporta di seguito l’art.136 del Codice e un estratto della cartografia corrispondente.

**Art. 136 – D.lgs. n. 42/2004**

[...]

“Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

(comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze”.

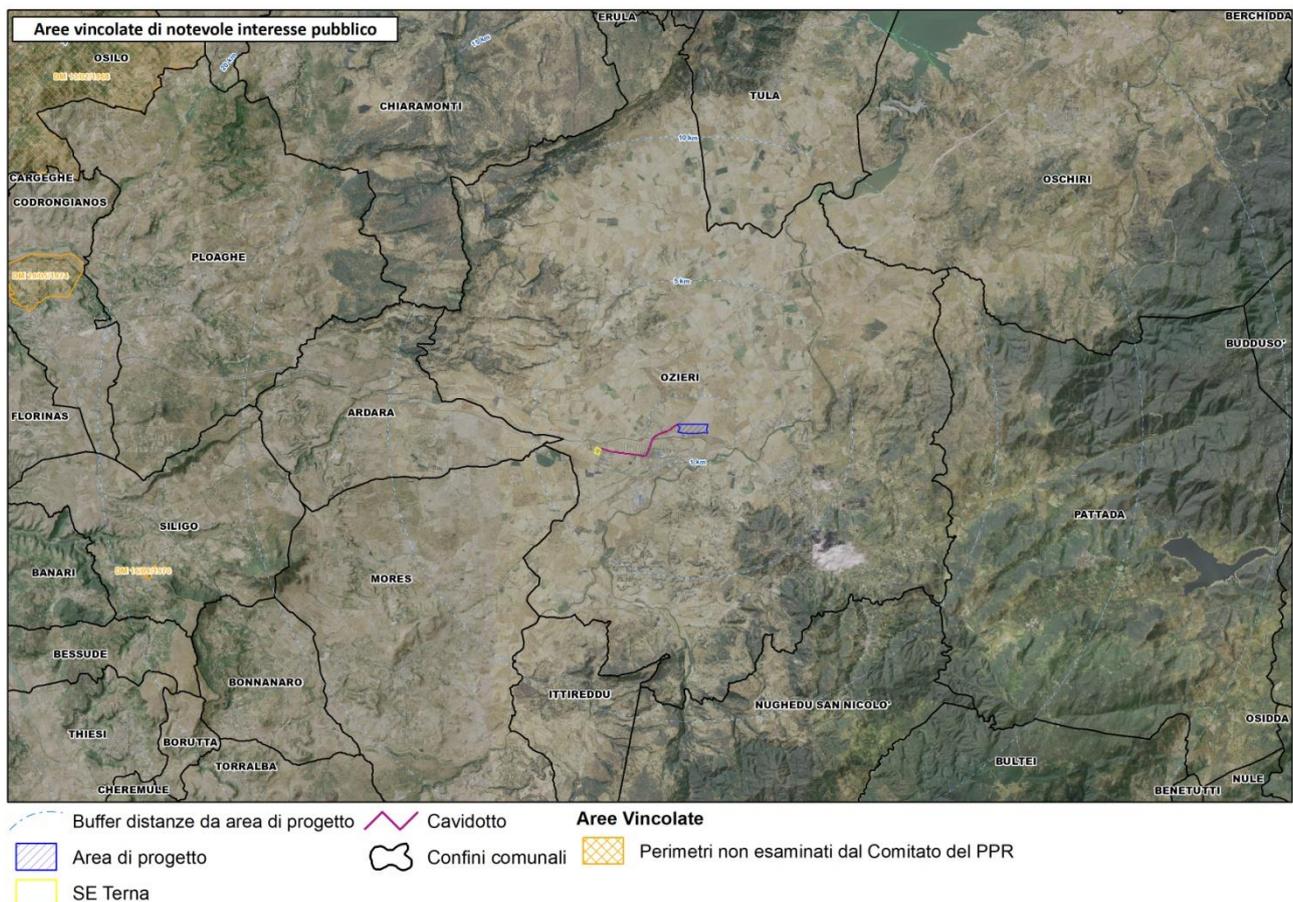


Figura 30: aree di notevole interesse pubblico (art. 136-137 e 157 D.lgs. 42/2004).

## Aree servite dai Consorzi di Bonifica

L’aggiornamento normativo regionale avvenuto tramite la D.G.R. 59/90 del 2020 ha introdotto nell’elenco delle aree e siti considerati non idonei all’installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili le “Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all’art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un’elevata capacità d’uso del suolo” e, tra queste, i “Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica”. L’area di progetto ricade tra le aree servite dal consorzio di bonifica del Nord Sardegna, distretto di Chilivani, come mostrato nell’immagine successiva.

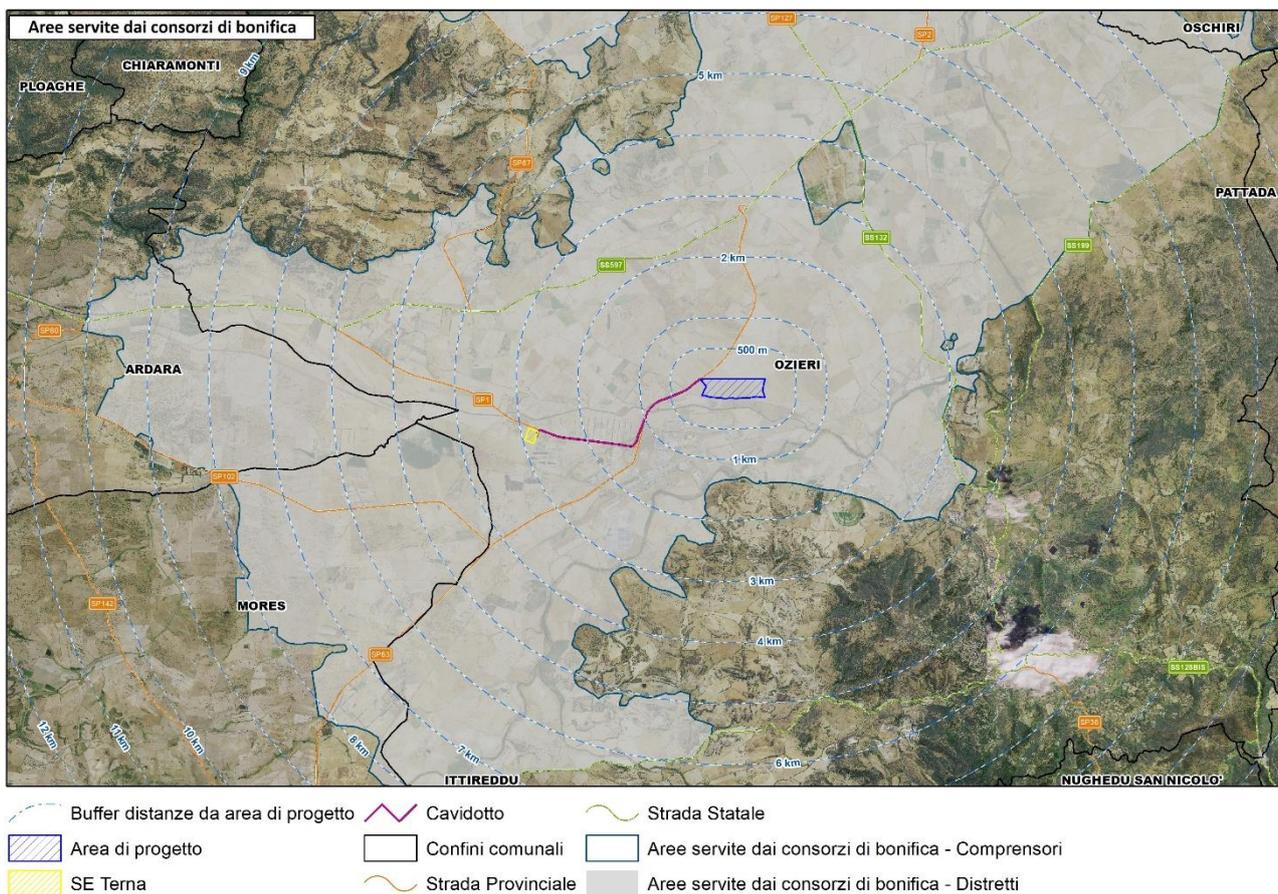


Figura 31: aree servite dai Consorzi di bonifica.

**L.R. n.12 del 14 marzo 1994 - Norme in materia di usi civici**

La Legge afferma all’art. 1: “Gli usi civici, intesi come i diritti delle collettività sarde ad utilizzare beni immobili comunali e privati, rispettando i valori ambientali e le risorse naturali, appartengono ai cittadini residenti nel Comune nelle cui circoscrizione sono ubicati gli immobili soggetti all'uso”. **L’area di progetto non ricade su terreni gravati da usi civici.**

#### 4.2.1 Aree vincolate ai sensi della Delib.G.R. 59/90 del 2020.

A seguito dell’emanazione della Delib. G.R. 59/90 del 2020, inoltre, la Regione Sardegna ha individuato le aree e i siti non idonei all’installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili, tenendo in considerazione le “peculiarità del territorio regionale, cercando così di conciliare le politiche di tutela dell’ambiente e del paesaggio, del territorio rurale e delle tradizioni agroalimentari locali con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili” (Regione Sardegna, Novembre 2020). In questo lavoro, la RAS ha prodotto 59 tavole rappresentative dell’intero territorio regionale nelle quali sono riportati i principali vincoli ambientali, idrogeologici e paesaggistici esistenti. Per quanto riguarda l’area oggetto di interesse, l’impianto ricade nella **tavola n.16**, riportata di seguito. Si precisa, inoltre, che oltre alla consultazione delle aree non idonee definite dalla Delibera, “dovrà comunque essere presa in considerazione l’esistenza di specifici vincoli riportati nelle vigenti normative, sia per quanto riguarda le aree e i siti sensibili e/o vulnerabili individuate ai sensi del DM 10.9.2010, sia per altri elementi che sono presenti sul territorio e i relativi vincoli normativi” (Regione Sardegna, Novembre 2020).

Dalla lettura della tavola si conferma quanto già emerso nei paragrafi precedenti riguardanti il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), ossia **la presenza sul sito delle seguenti aree ‘non idonee’**:

-l’IBA n.173 “Campo di Ozieri”

-le aree servite dal Consorzio di Bonifica di Chilivani;

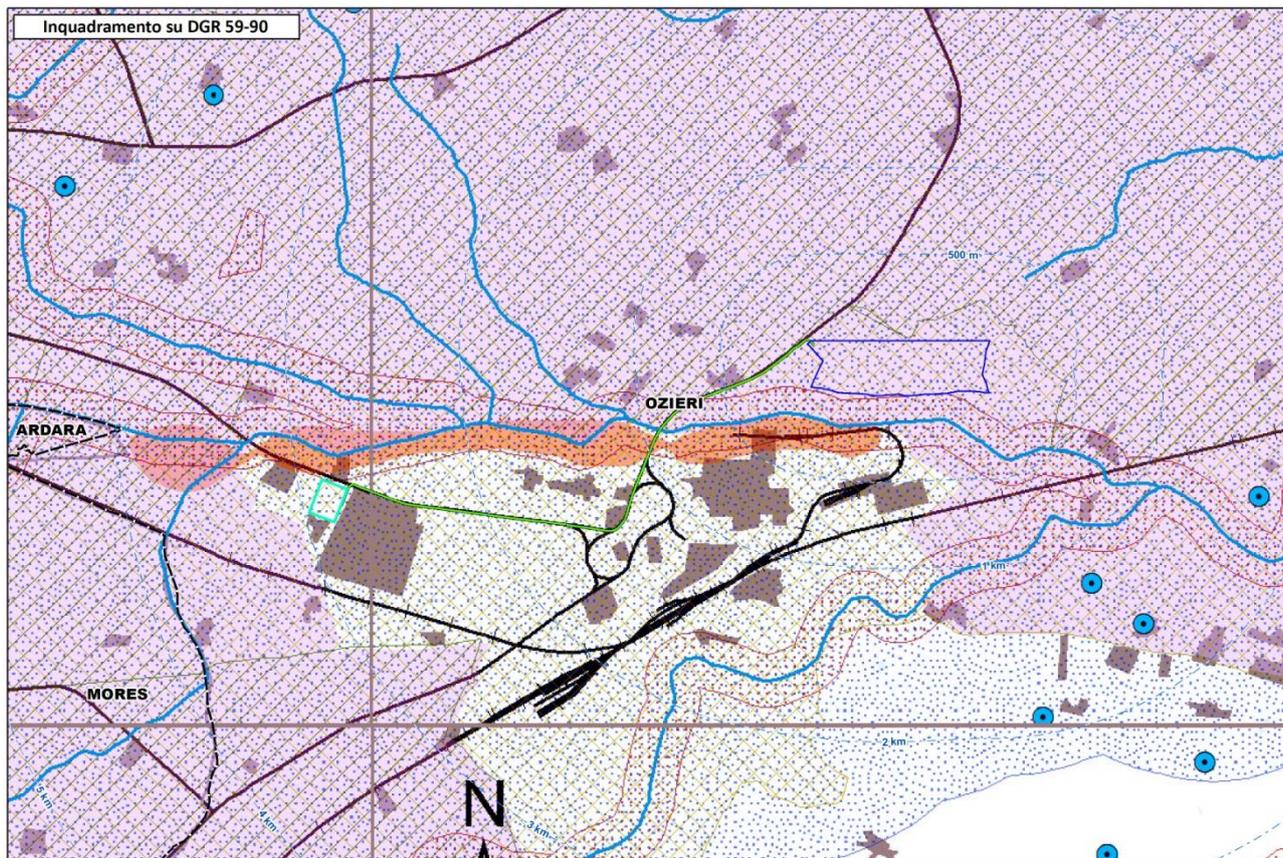
-l’area di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali ricadente nel territorio comunale di Ozieri.

Sono inoltre indicate le seguenti aree esterne al sito di progetto, ma in tangenza al suo perimetro superiore e inferiore:

-il sito SIC “Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri” e la ZPS “Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri”;

-la fascia di tutela paesaggistica di 150 m ai sensi dell’art. 142 del D. Lgs. 42/2004 del rio Rizzolu.

A breve distanza, sono perimetrare anche le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico ricadenti anch’esse sul riu Rizzolu.



Buffer distanze da area di progetto    Area di progetto    SE Terna    Cavidotto    Confini comunali

**Legenda**

**Ambiente e agricoltura**

- Aree naturali protette**  
Aree naturali protette nazionali (ai sensi della L.C.N. 394/1991) e regionali (ai sensi della L.R. 3/1/1989)
- Zone umide**  
Zona umide di importanza internazionale (ai sensi del D.P.R. 498/1975)
- Aree Rete Natura 2000**  
SIC (S 8 di Interesse Comunitario, Direttiva 92/43/CEE) e ZPS (Zone di Protezione Speciale, Direttiva 79/409/CEE)
- Important Bird Areas (IBA)**  
IBA individuate dalle LIPU nella Regione Sardegna
- Aree di presenza, riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette**  
Centri delle aree con presenza di chiroterofauna
- Aree agricole interessate da produzioni di qualità**  
Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica
- Oasi permanenti di protezione faunistica e di caccia (gestite o proposte) e aree di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali**
- Zone e agglomerati di qualità dell'aria**  
Agglomerato di Cagliari (ai sensi del D.Lgs. 155/2013)

**Assetto idrogeologico**

- Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico**  
Aree di pericolosità idraulica molto elevata (H4) o elevata (H3) e aree di pericolosità da frana molto elevata (H4) o elevata (H3)

**Paesaggio**

- Immobili e aree di notevole interesse pubblico (Art. 136 del D.Lgs. 42/2004)**  
Immobili di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del D.Lgs. 42/2004
- Aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 135 del D.Lgs. 42/2004**
- Zone tutelate (Art. 142 del D.Lgs. 42/2004)**  
Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004
- 13a. Beni paesaggistici puntuali (Art. 143 del D.Lgs. 42/2004)**  
Grotto, cavorno, abeni monumentali, monumenti naturali e archeologici, insediamenti sparsi, edifici e manufatti di valenza storico-culturale
- 13b. Beni paesaggistici lineari e areali (Art. 143 del D.Lgs. 42/2004)**  
Fiumi, torrenti e fascia costiera  
Basse, promontori, tesse, piccole baie, spiaggia, dune, laghi, fiumi, torrenti, centri di antica formazione, aree d'interesse storico, botanico e filogeografico, zone umide e zone umide costiere, aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.
- 14. Beni identitari (Art.143 D.Lgs.42/2004)**  
Edifici e manufatti di valenza storico-culturale, rete infrastrutturale storica e borse e manufatti del paesaggio agro-pastorale storico-culturale
- 15. Siti UNESCO**  
Complesso nuragico di Barumini

Figura 32: aree e siti con valore ambientale. Localizzazione aree non idonee FER (DGR 59/90 2020).

## 4.3 Il Piano di Assetto idrogeologico (PAI)

### 4.3.1 Valutazione del pericolo e del rischio idrologico

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) è entrato in vigore con Decreto dell’Assessore ai Lavori Pubblici n. 3 del 21/02/2006. Ha lo scopo di individuare e perimetrare le aree a rischio idraulico e geomorfologico, definire le relative misure di salvaguardia, sulla base di quanto espresso dalla Legge n. 267 del 3 agosto 1998, e programmare le misure di mitigazione del rischio.

Il Piano suddivide il territorio regionale in sette sub-bacini, ognuno dei quali è caratterizzato in generale da una omogeneità geomorfologica, geografica e idrologica. Il territorio comunale di Ozieri ricade nel **sub-bacino idrografico n.3 “Coghinas, Mannu, Temo”**, tra i maggiori per estensione, pari al 22.5% del territorio regionale, secondo per estensione solo al sub-bacino n.7 “Flumendosa-Campidano-Cixerri”. Nel sub-bacino sono presenti “nove opere di regolazione in esercizio e cinque opere di derivazione”; tra i corsi d’acqua principali è annoverato il Fiume Coghinas, che “riceve contributi dai seguenti affluenti: Rio Mannu d’Ozieri, Rio Tilchidde, Rio Butule, Rio SuRizzolu, Rio Puddina, Rio Gazzini, Rio Giobaduras”.

Tra il 2011 e il 2015, la Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Regione Sardegna ha predisposto uno studio di dettaglio e un approfondimento del quadro conoscitivo relativo al sub-bacino n.3, che ha portato alla variante adottata preliminarmente dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino con deliberazione n. 3 del 07/05/2014 e, in via definitiva, con Delibera del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino, n. 1 del 16/07/2015. Lo studio ha riguardato esclusivamente le condizioni di pericolosità e del rischio da frana, mantenendo inalterate le analisi riguardanti la pericolosità e il rischio idrologico sul territorio condotte durante la prima stesura del Piano. Queste ultime, in base a quanto riportato nella cartografia regionale istituzionale, **non individuano in corrispondenza del sito condizioni di pericolo e/o rischio idraulico.**

Il corso d’acqua più vicino all’area è il rio Rizzolu, il cui alveo è soggetto a rischio e pericolosità idraulica molto elevata (Ri4 - Hi4). Le fasce di pericolosità si dispongono in prossimità del perimetro inferiore dell’area, mantenendosi ad una distanza di circa 20 m da esso.

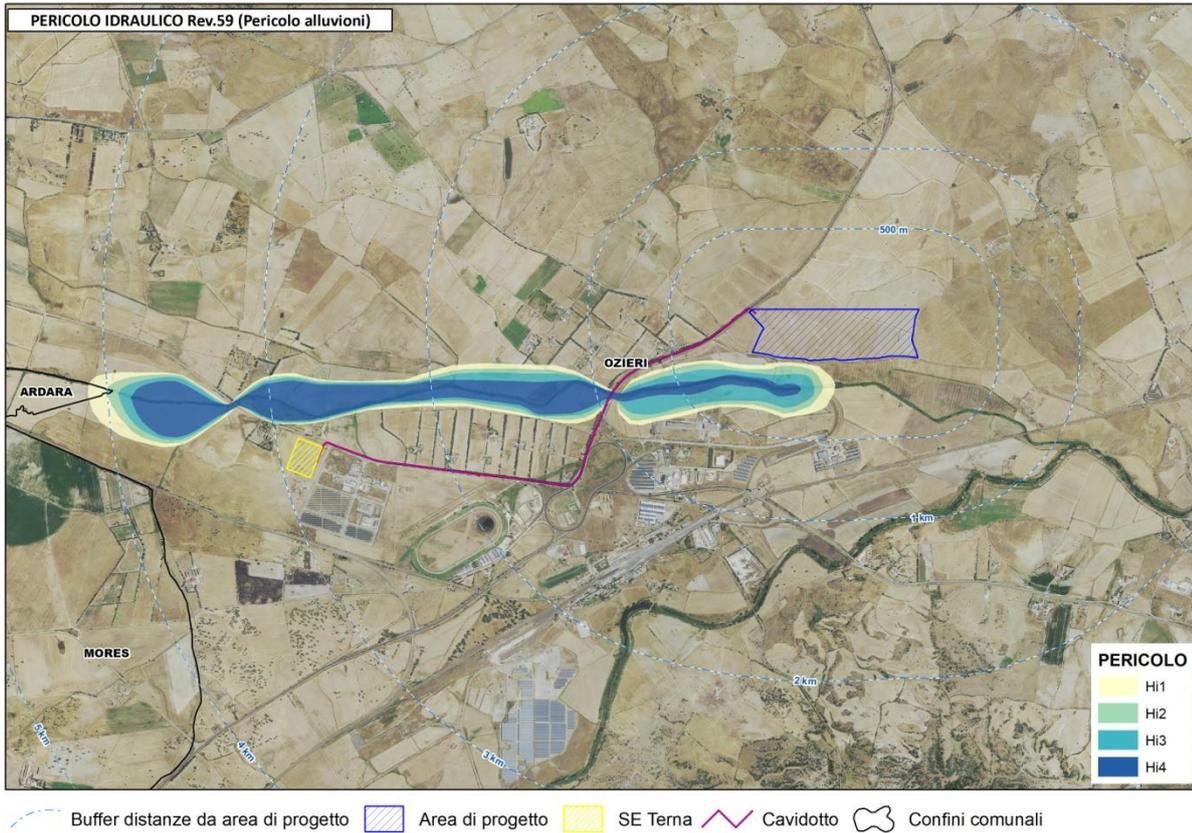


Figura 33: P.A.I. - Pericolo idraulico

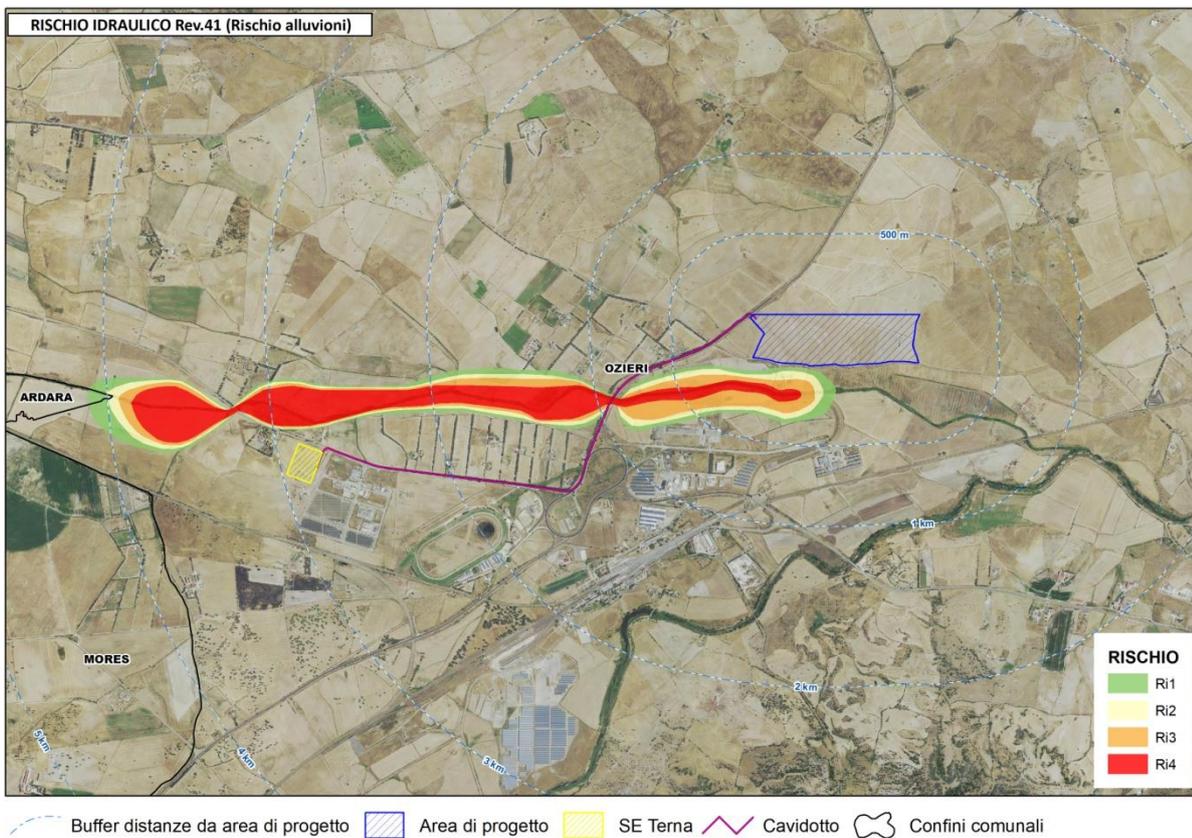


Figura 34: P.A.I. - Rischio idraulico

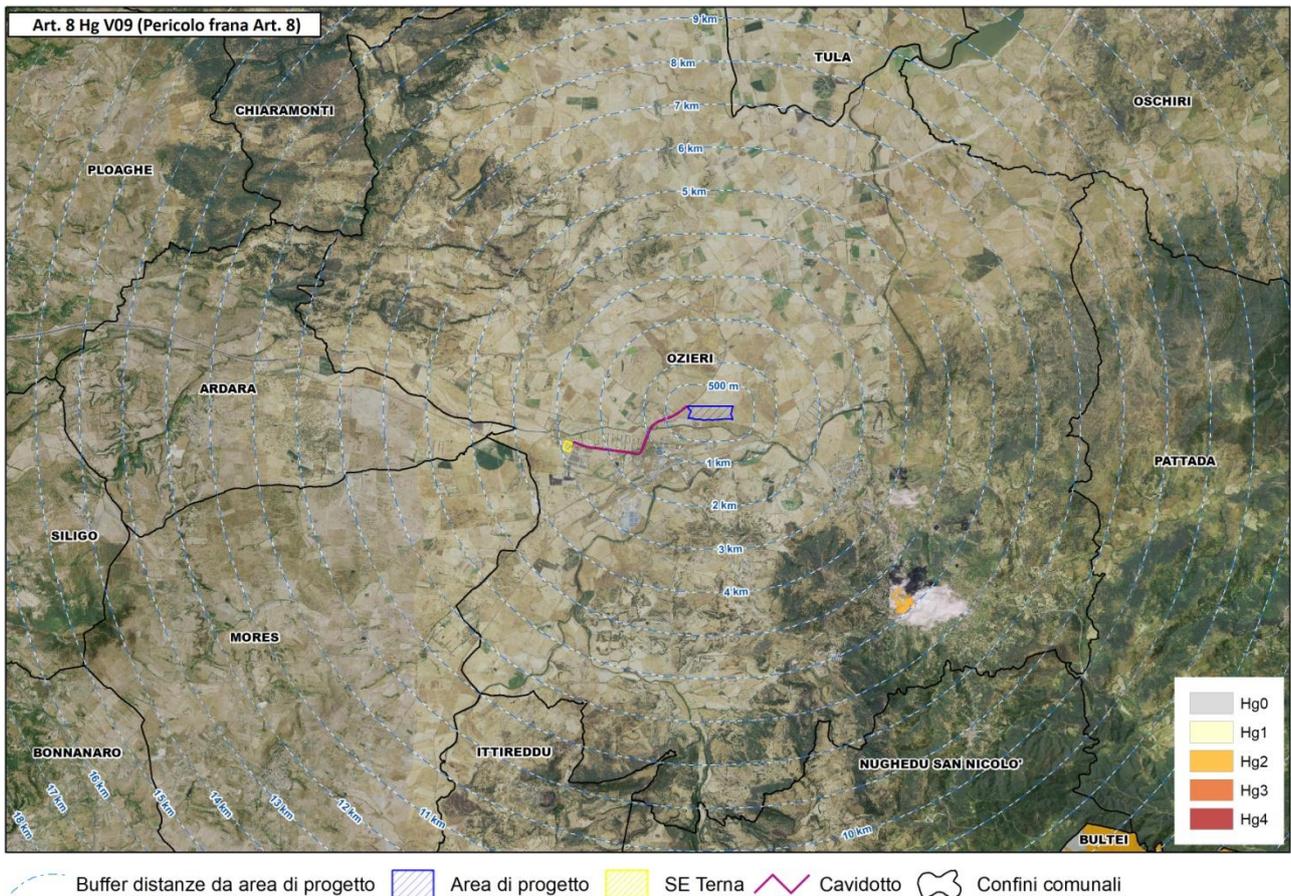


Figura 35: P.A.I. - Pericolo idraulico. Variante ai sensi dell’art.8 delle NTA, in occasione dell’adeguamento del PUC.

Il database regionale, inoltre, include tra gli elementi idrici il corso d’acqua denominato 090052\_FIUME\_83060, situato in forte prossimità all’angolo sud-ovest dell’impianto, dal quale mantiene una distanza di circa 22-27 m, e sul quale non ricade nessuna area soggetta a pericolo idraulico.

Gli studi non rilevano in prossimità del sito aree alluvionate a seguito del fenomeno ‘Cleopatra’, avvenuto il 18.11.2013. Le aree più vicine al sito ricadono a nord-est, ad una distanza di oltre 20 km in linea d’aria, sul territorio comunale di Berchidda, lungo il rio Mannu, a poca distanza dal Lago Coghinas.



Figura 36: individuazione delle aree alluvionate a seguito del fenomeno ‘Cleopatra’, avvenuto nel 2013.

#### 4.3.2 Art. 30ter del PAI – Fasce di prima salvaguardia

Secondo quanto riportato sul sito ufficiale della Regione Sardegna, “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, per l’intero territorio regionale, per i tratti del reticolo idrografico regionale per i quali non sono stati ancora individuate aree di pericolosità idraulica a seguito di modellazione, e con l’esclusione delle aree di pericolosità determinate con il solo criterio geomorfologico, è stata istituita una fascia di prima salvaguardia, su entrambi i lati a partire dall’asse del corso d’acqua, di ampiezza

variabile in funzione dell’ordine gerarchico dello stesso tratto di corso d’acqua” (Regione Sardegna, s.d.).

Le aree di progetto non ricade all’interno delle fasce di prima salvaguardia istituite dalla Regione sui corsi d’acqua secondari locali. L’angolo sud-ovest dell’impianto tange lungo la recinzione esterna la fascia di prima salvaguardia di 25 m istituita sul rio denominato 090052\_fiume\_83060, restando esterno ad essa. Solo il tragitto del cavidotto intercetta alcune fasce lungo la viabilità esistente, elencate nel paragrafo riguardante la connessione (*cap.4.14 Inquadramento urbanistico del percorso di connessione alla rete*).

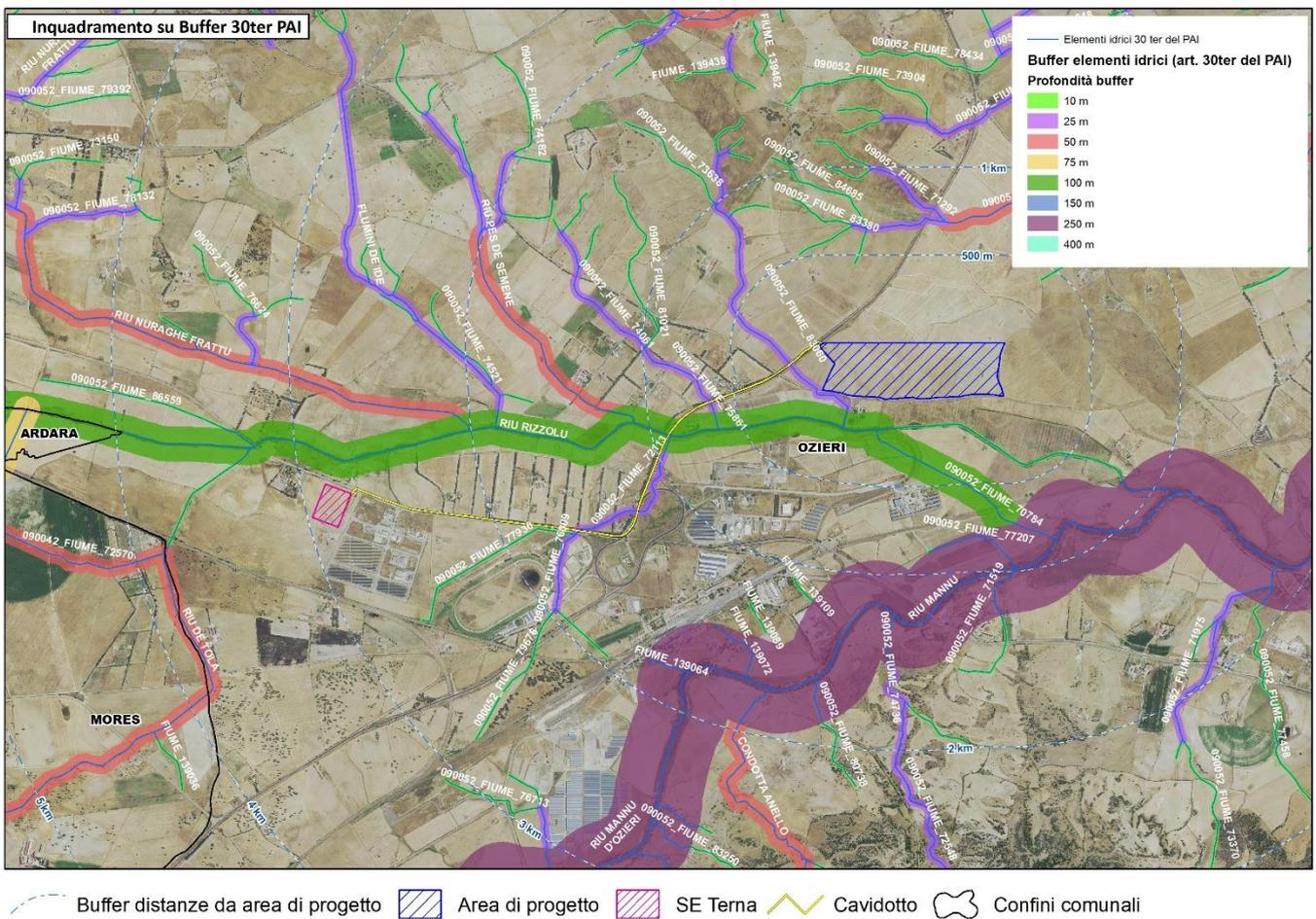


Figura 37: P.A.I. – art.30ter – fasce di prima salvaguardia.

### 4.3.3 Valutazione del pericolo e del rischio geomorfologico

Secondo gli studi condotti in relazione all’instabilità geomorfologica, il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) regionale suddivide il Sub-Bacino n.3 in tre macro settori:

- “il settore Orientale e Sud-Orientale è prevalentemente paleozoico; una sequenza vulcano sedimentaria permiana ricopre i terreni paleozoici e depositi detritici quaternari delimitano ad ovest il corpo intrusivo suddetto. La sequenza stratigrafica dell’area è chiusa dai depositi alluvionali del fiume Coghinas, da sabbie litorali e localizzati depositi eluvio-colluviali e di versante. Le alluvioni del Coghinas sono presenti con continuità tra i rilievi di Badesi - La Tozza – Monte Ruiu - Monte Vignola e la linea di costa [...]
- il settore Centrale è prevalentemente terziario. Il potente complesso vulcanico oligo-miocenico, che occupa quasi interamente e senza soluzione di continuità il settore centrale, costituisce il substrato della regione e poggia in parte sulla piattaforma carbonatica mesozoica della Nurra, ribassata di circa 2000 m dal sistema di faglie che ha dato origine alla “fossa sarda”, ed in parte sul basamento cristallino paleozoico. Il Complesso vulcanico oligo-miocenico è stato ricoperto dalla “Serie sedimentaria miocenica (un complesso lacustre di transizione ai depositi marini calcareo-arenacei e marnoso-arenacei). Infine i prodotti del vulcanismo plio-quaternario e i depositi detritici quaternari in corrispondenza delle incisioni vallive ed in prossimità dei corsi d'acqua.
- il settore Nord-Occidentale è costituito dallo zoccolo cristallino dell’horst della Gallura paleozoicoe dalle formazioni carbonatiche mesozoiche che culminano con i rilievi del Doglia e del sistema di Punta Cristallo e di Capo Caccia. Le intrusioni granitiche erciniche affiorano solo nella propaggine settentrionale, costituita dall’isola dell’Asinara.

Dal punto di vista geomorfologico, le creste rocciose, le dorsali e i massicci rocciosi, separati da vaste zone di spianamento ed incisioni fluviali, seguono l’andamento delle principali linee tettoniche e sono il risultato dell’azione congiunta dei processi di alterazione chimica e meccanica ad opera degli agenti atmosferici, e di dilavamento ad opera delle acque superficiali. Nel settore Orientale, le forme tipiche che ne risultano sono i “Tor”, rilievi rocciosi, emergenti da qualche metro ad alcune decine di metri dalla superficie circostante, suddivisi in blocchi dalle litoclasti allargate dai fenomeni di disfacimento, e le “catoste di blocchi sferoidali”; nel settore Centrale, vi è l’alternanza di rilievi vulcanici, dalla forma conica e smussata in cima, da colline tronco-coniche, vaste aree ondulate, modellate nei sedimenti miocenici, separati da numerose valli tortuose e strette e vaste conche di erosione pianeggianti” (Regione Sardegna, 2006).

Dalle analisi riguardanti il pericolo da frana, il Piano individua nella Provincia di Sassari, circa 45 comuni su 90 con almeno un’area a rischio di frana, dichiarando nella Relazione che “la Provincia di

Sassari risulta essere quella maggiormente penalizzata come numero complessivo di aree a rischio di frana (ben 265) [...]

Per quanto riguarda il Sub\_Bacino del Coghinas-Mannu-Temo le condizioni di rischio più elevato da frana sono concentrate:

- nella porzione Nord Occidentale del territorio del Sub\_Bacino tra Bortigiada e Sassari fino alla fascia costiera;
- nella porzione centrale del territorio del Sub\_Bacino, nel Logudoro, tra Thiesi e Ozieri;
- nel vertice Sud Occidentale del territorio del Sub\_Bacino tra Bosa e Cuglieri” (Regione Sardegna, 2006).

Tra il 2011-2015, la Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Regione Sardegna ha predisposto uno studio di dettaglio e un approfondimento del quadro conoscitivo relativo al sub-bacino n.3, che ha portato alla variante adottata preliminarmente dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino con deliberazione n. 3 del 07/05/2014 e, in via definitiva, con Delibera del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino, n. 1 del 16/07/2015. Secondo quanto affermato dall’AdB: “Lo studio costituisce processo di revisione ed approfondimento del P.A.I., quale piano territoriale di settore e risponde all’esigenza di raggiungere una maggiore e accurata conoscenza delle problematiche di dissesto legato a criticità franose, con particolare riferimento ad alcune situazioni indefinite nell’attuale scenario regionale. Lo studio risponde, inoltre, alla necessità di revisionare, precisare o innovare le analisi relative a zone che nel frattempo, a decorrere dalla prima stesura del P.A.I., sono state oggetto di sopravvenuti imprevisti eventi di dissesto e che, comunque, hanno rilevato o prodotto uno stato di criticità del sistema geomorfologico.

Dal punto di vista amministrativo-territoriale l’area di studio interessa 101 Comuni, ricadenti totalmente o parzialmente nel sub bacino n° 3 Coghinas–Mannu-Temo, appartenenti alle Province di Sassari (64 comuni), Olbia-Tempio (14 comuni), Oristano (16 comuni) e Nuoro (7 comuni)”.

Dagli studi e dalla cartografia del PAI -inclusi gli aggiornamenti riguardanti le revisioni effettuate con la variante del 2014 e incluse nella cartografia regionale- **il parco fotovoltaico in progetto ricade in “aree non soggette a potenziali fenomeni franosi” (Hg0 e Rg0)**. Le prime aree soggette a pericolosità media ed elevata (Hg2, Hg3) e pericolosità media e moderata (Rg2 e Rg1), si trovano in direzione est/sud-est dall’area di progetto, a una distanza superiore a 3,6 km.

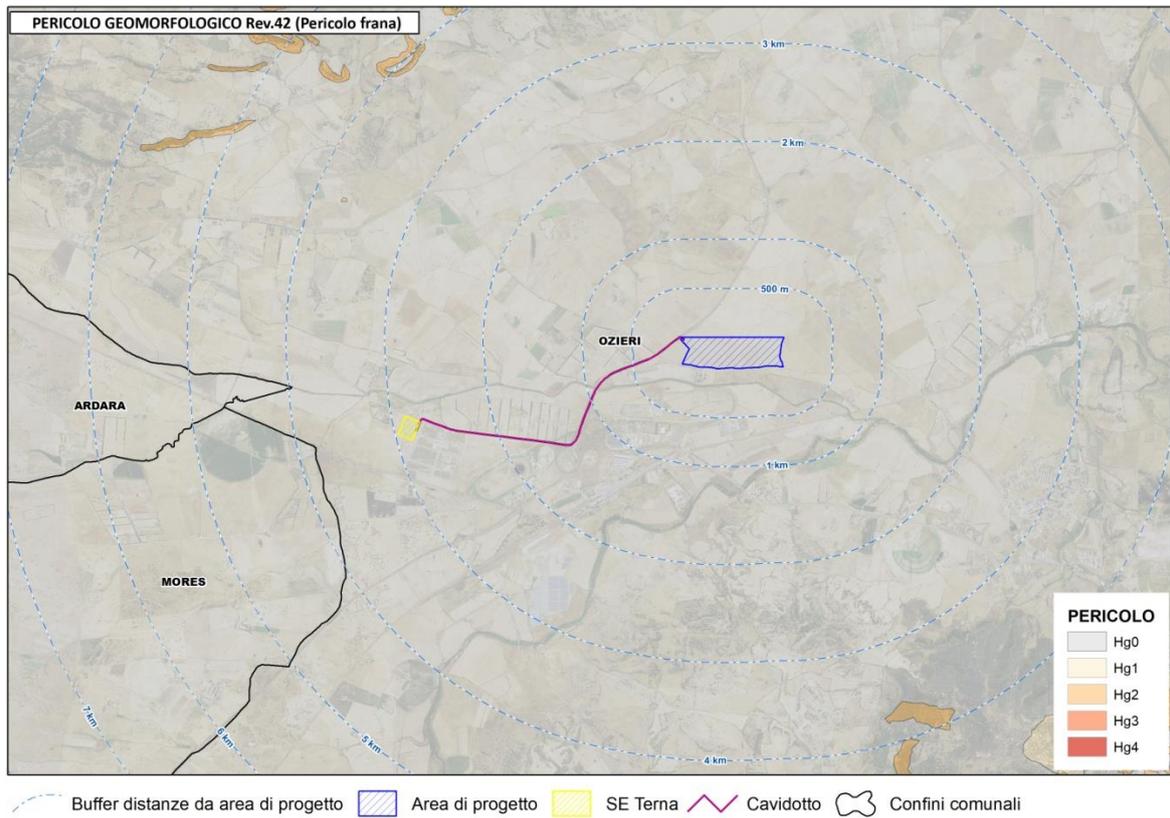


Figura 38: PAI - aree soggette a pericolo frana.

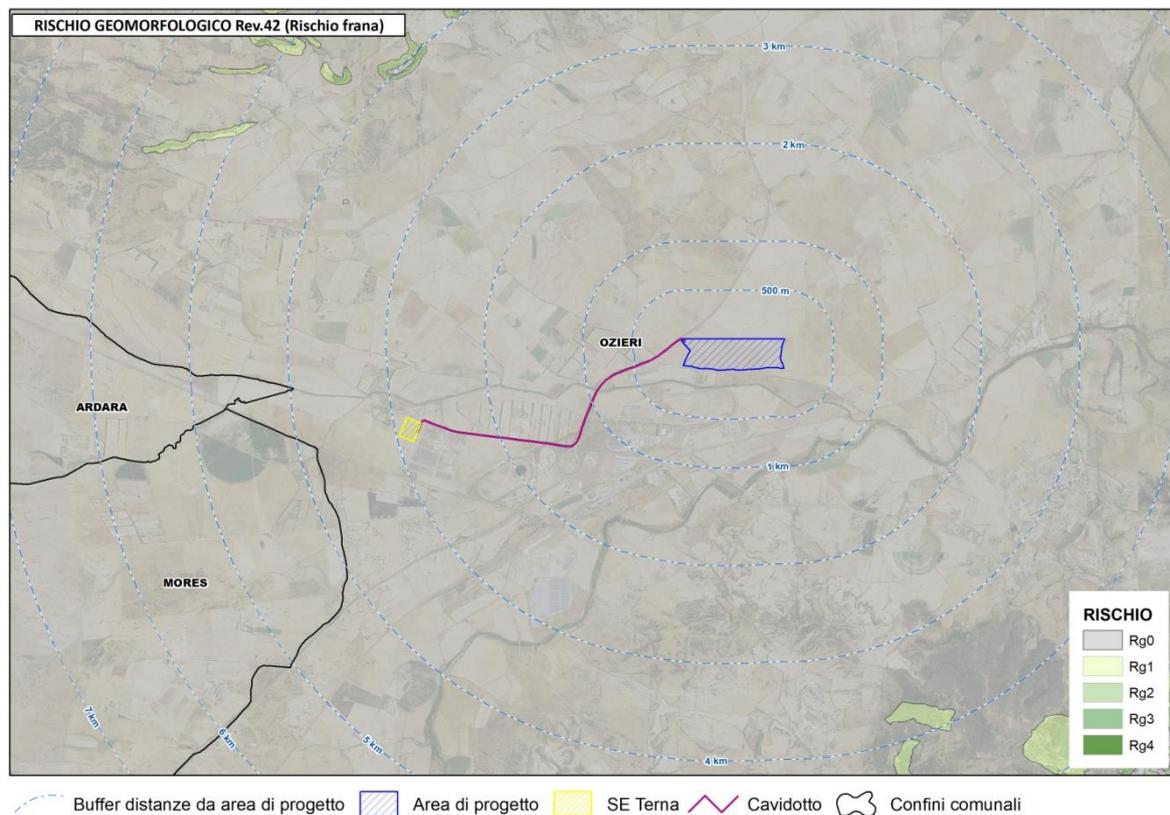


Figura 39: PAI - aree soggette a rischio frana.

## 4.4 Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.)

Secondo quanto riportano i documenti ufficiali: “Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell’art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall’art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

[...] Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) 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” (Autorità di Bacino regionale della Sardegna, s.d.). Con Delibera n. 2 del 17.12.2015 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino della Regione Sardegna, il Piano è stato approvato in via definitiva per l’intero territorio regionale.

L’area di intervento ricade nel **n.3- “Coghinas Mannu Temo”** e nel bacino di riferimento idrografico per il **PSFF n.02 “Coghinas”**. In questo bacino il corso d’acqua principale è il fiume Coghinas, mentre i corsi d’acqua secondari analizzati riguardano il riu Alitarru, riu Giobadrus, riu Coigas, riu Altana, riu Mannu 023, riu Berchidda e il riu Ischia Palma. Tutti i corsi d’acqua secondari sono situati nella parte nord del bacino e non ricadono in prossimità dell’area di progetto.

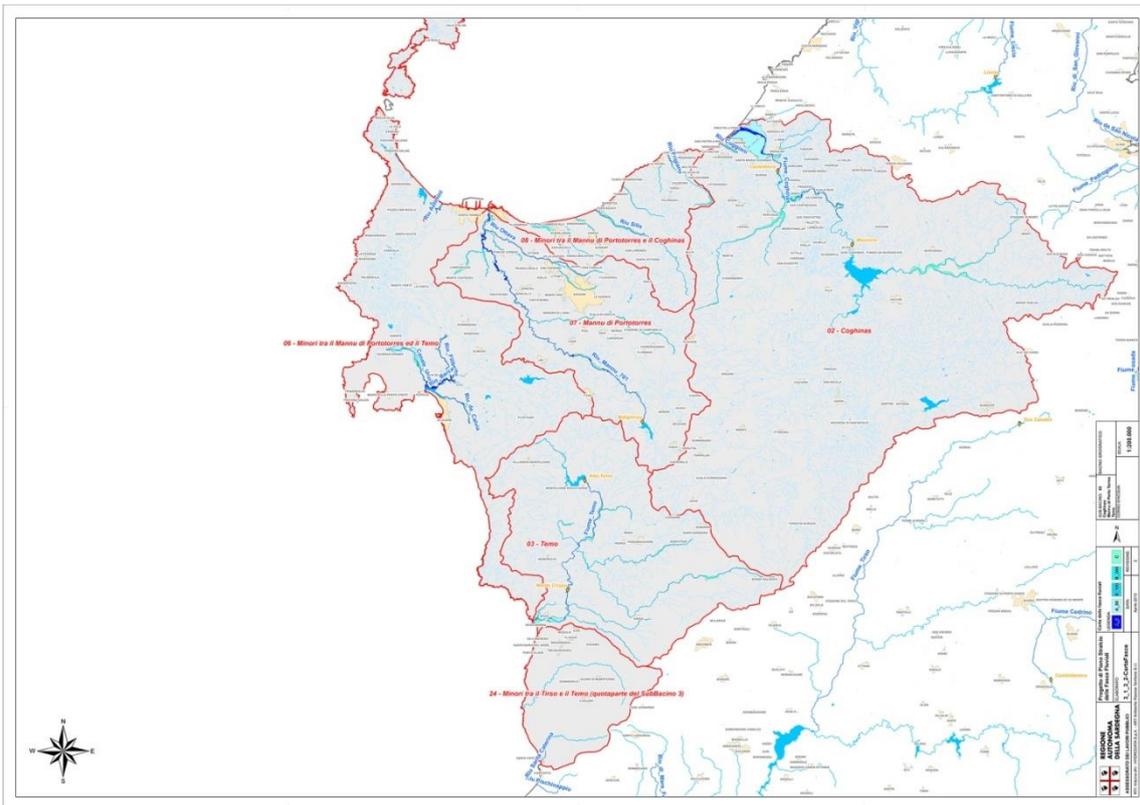


Figura 40: inquadramento dei bacini idrografici del P.S.F.F. interni al sub-bacino n.3.

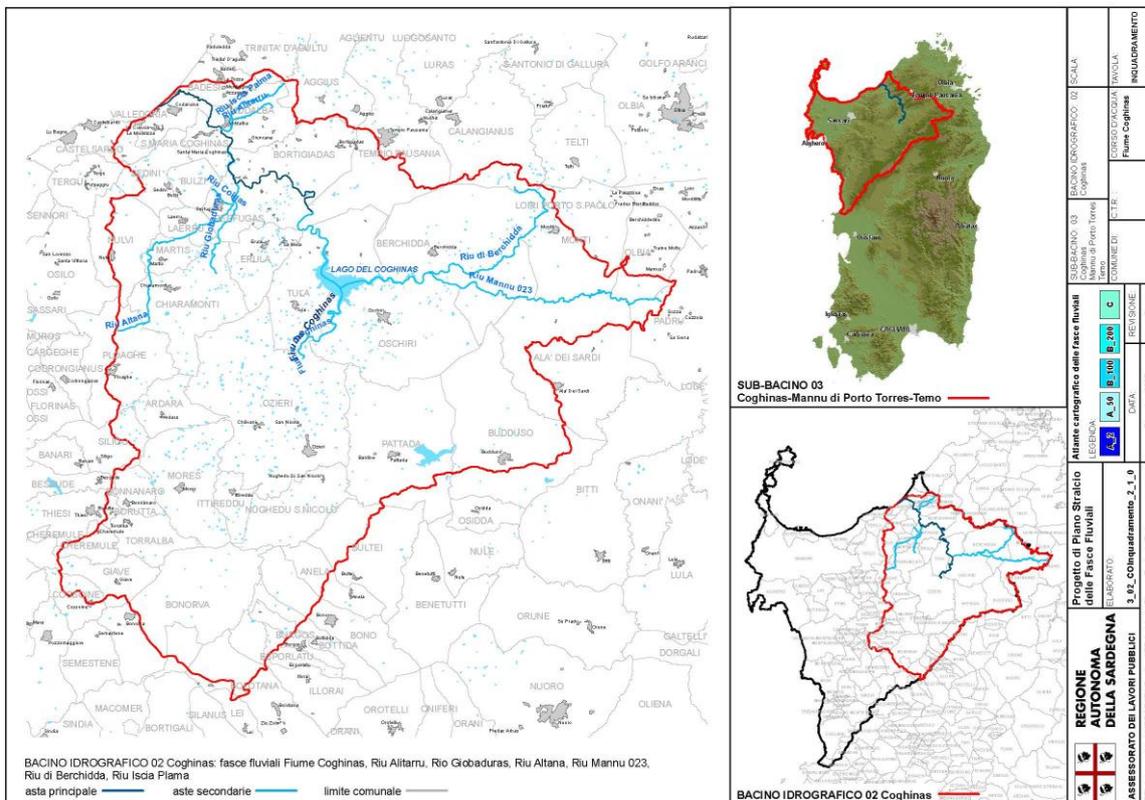


Figura 41: inquadramento di dettaglio sul bacino idrografico del P.S.F.F. n.2 “Cogninas”.

Dallo studio della cartografia di Piano, l’area di progetto non ricade all’interno delle fasce fluviali dei corsi d’acqua che compongono il sistema idrografico di questo bacino e, pertanto, non è soggetta a pericolo di esondazione.

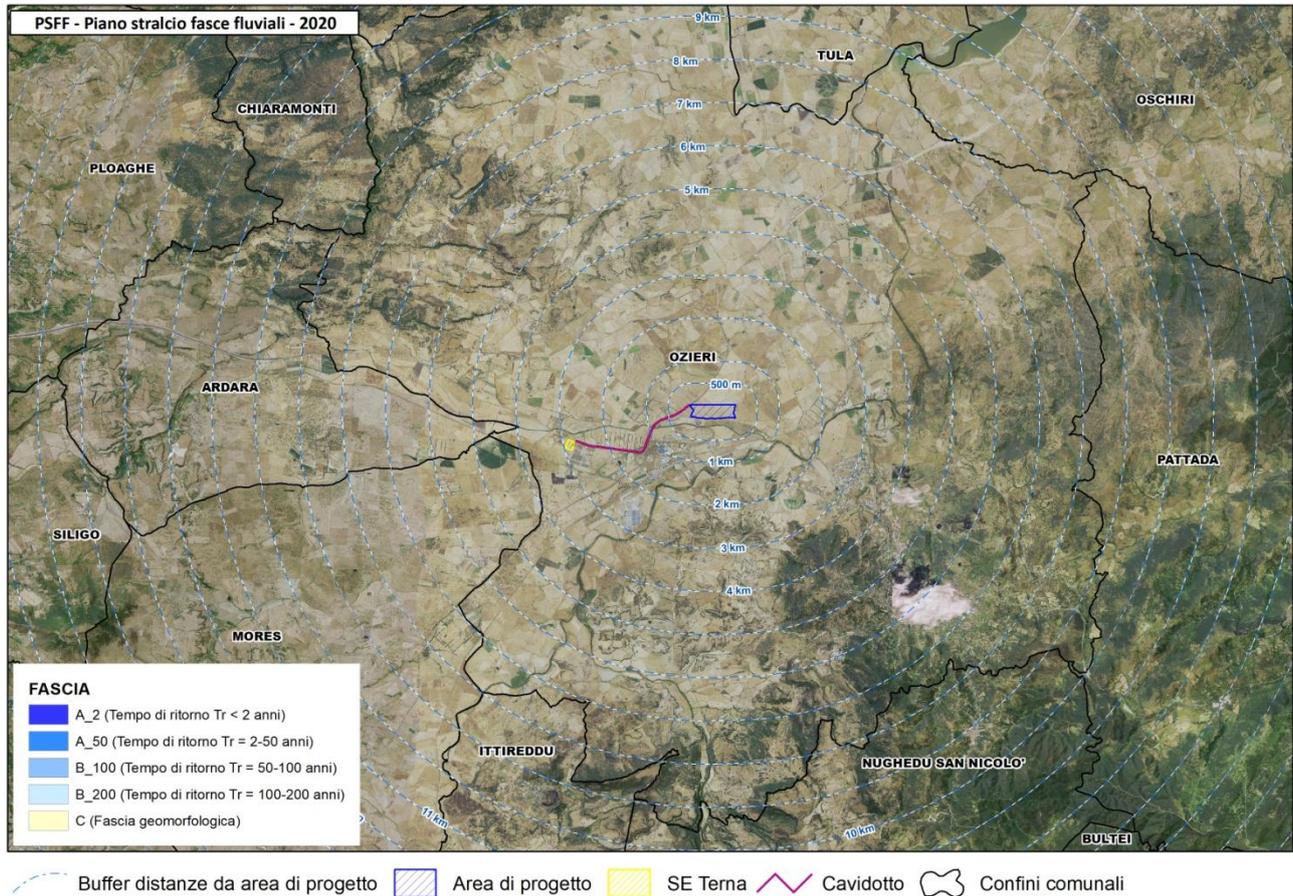


Figura 42: PSFF.

## 4.5 Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.)

Secondo quanto affermato dal Piano stesso, “il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è uno strumento trasversale di raccordo tra diversi piani e progetti, di carattere pratico e operativo ma anche informativo, conoscitivo e divulgativo, per la gestione dei diversi aspetti organizzativi e pianificatori correlati con la gestione degli eventi alluvionali in senso lato [...]” (Regione Sardegna). Tra i suoi principali obiettivi ricade la riduzione delle conseguenze negative dovute alle alluvioni sulla salute dell’uomo e sul territorio (inclusi i beni, l’ambiente, le attività, ecc.). I documenti che lo compongono sono stati approvati con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016 e successivamente, in parte, aggiornati con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 3 del 17/05/2017. Il Piano e le relative indicazioni cartografiche derivano dagli strumenti di pianificazioni idraulica e idrogeologica regionali già esistenti, “in particolare il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), integrato dalle informazioni derivate dal Piano stralcio delle fasce fluviali (P.S.F.F.), nonché dagli studi di compatibilità idraulica riferiti a tutto il territorio comunale o alle sole aree interessate [...]” (Regione Sardegna).

“Ai sensi della Direttiva 2007/60/CE, il **primo ciclo di pianificazione del Piano** di gestione del rischio di alluvioni si è concluso con l'approvazione avvenuta a marzo 2016.

In adempimento delle previsioni dell'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE e dell'art. 12 dell'art. 12 del D.Lgs. 49/2019, 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** [...]

Il Piano approvato recepisce le osservazioni pervenute nell’ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS e quelle inerenti al Progetto di Piano approvato nel dicembre 2020.

Esso completa inoltre il procedimento di approvazione degli studi di cui all’allegato B della Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 10 del 3/6/2021” (Autorità di Bacino della Sardegna, 2021).

La cartografia relativa al Rischio e al Pericolo da Alluvione conferma quanto già precedentemente esposto dai Piani di Assetto Idrogeologico e Stralcio delle Fasce Fluviali, **ossia l’assenza sull’impianto in proposta di aree soggette a pericolosità e rischio da alluvione**. Il corso d’acqua più vicino all’area è il rio Rizzolu, il cui alveo è soggetto a rischio e pericolosità da alluvione molto elevato ed elevata (Ri4

–P3). Le fasce di pericolosità si dispongono in prossimità del perimetro inferiore dell’area, mantenendosi ad una distanza di circa 20 m da esso.

Per quanto riguarda il ‘Danno Potenziale’, dallo studio dei documenti di piano emerge che l’area di impianto si trova su una zona caratterizzata da **danno potenziale medio (D2)**. I terreni circostanti ricadenti all’interno del sito SIC e in alcune aree industriali sono caratterizzati da un danno molto elevato (D4), mentre le aree restanti sono caratterizzate anch’esse da un danno medio (D2).

Non sono presenti in questa fascia di territorio pericoli da inondazione costiera.

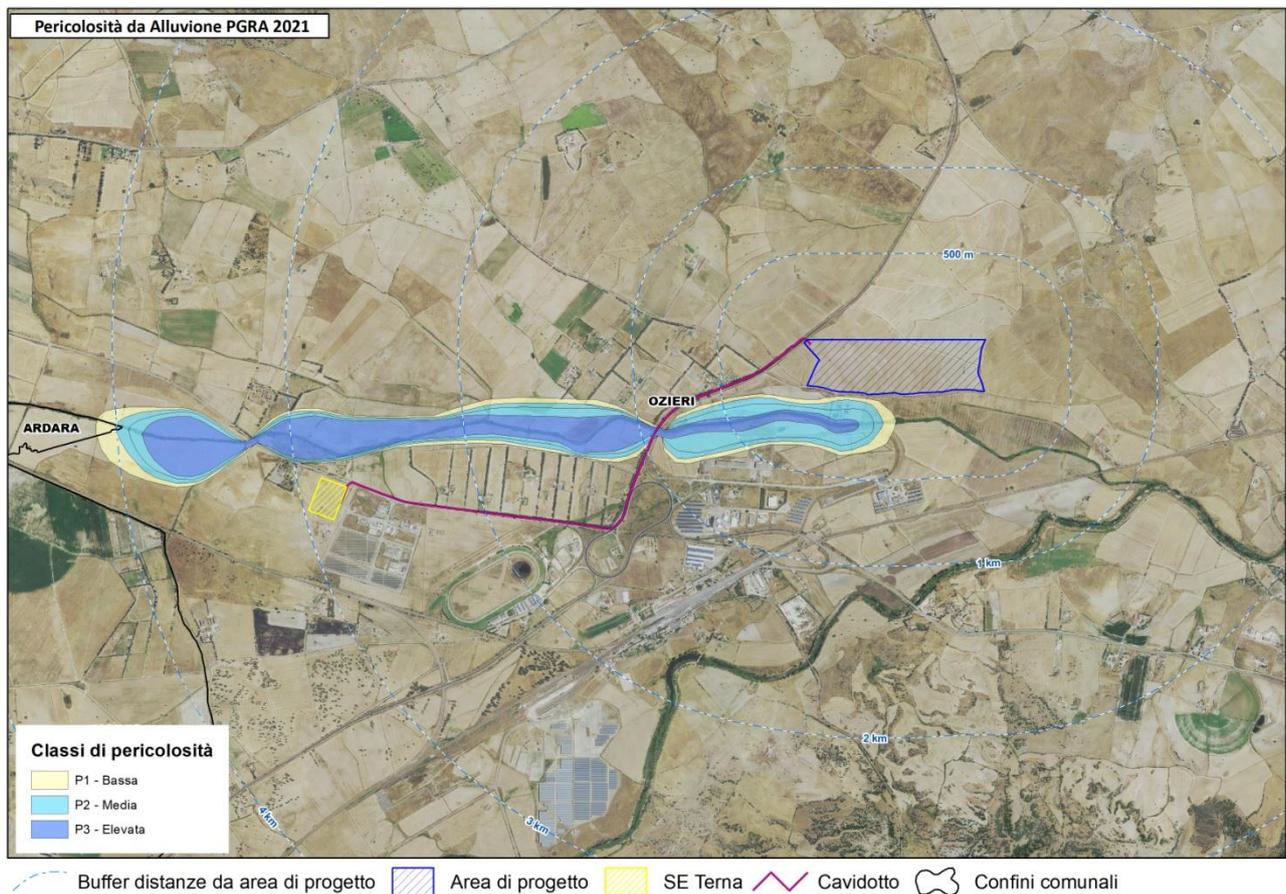


Figura 43:carta della pericolosità da alluvione (P.G.R.A.).

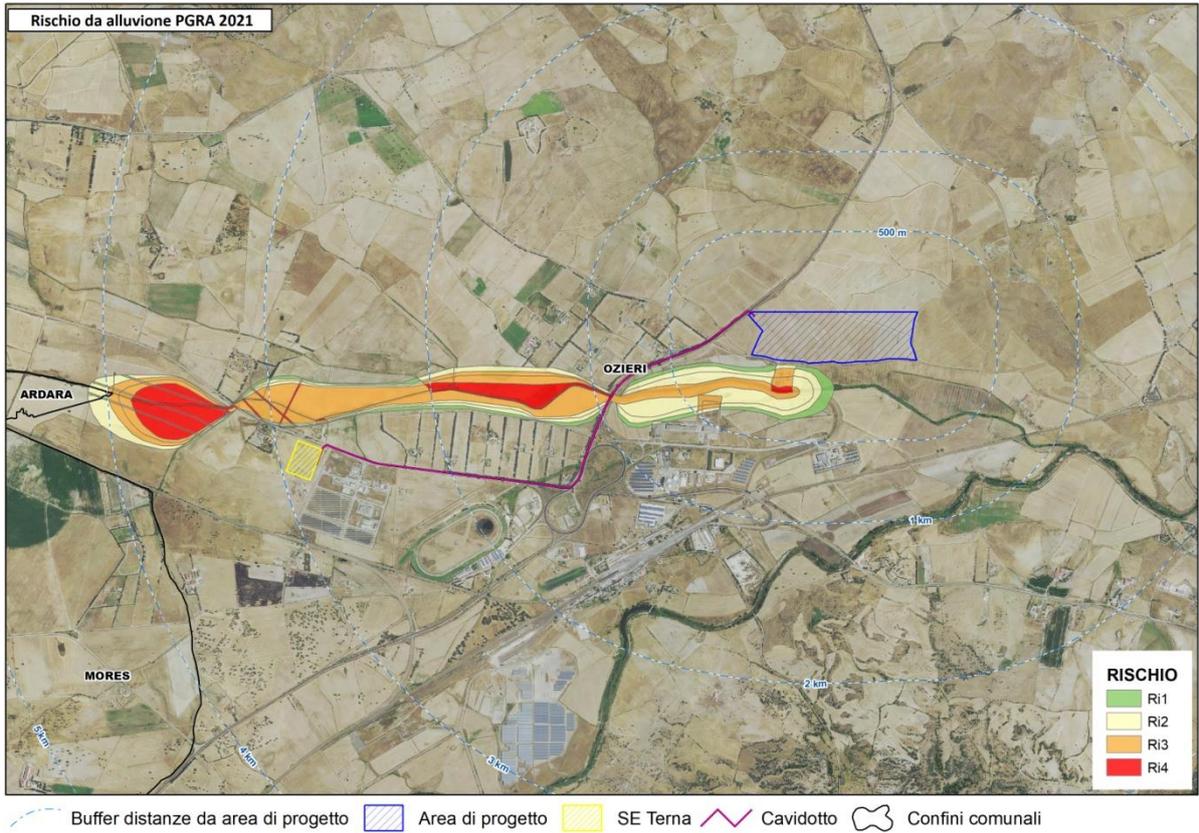


Figura 44: carta del rischio da alluvione (P.G.R.A.).

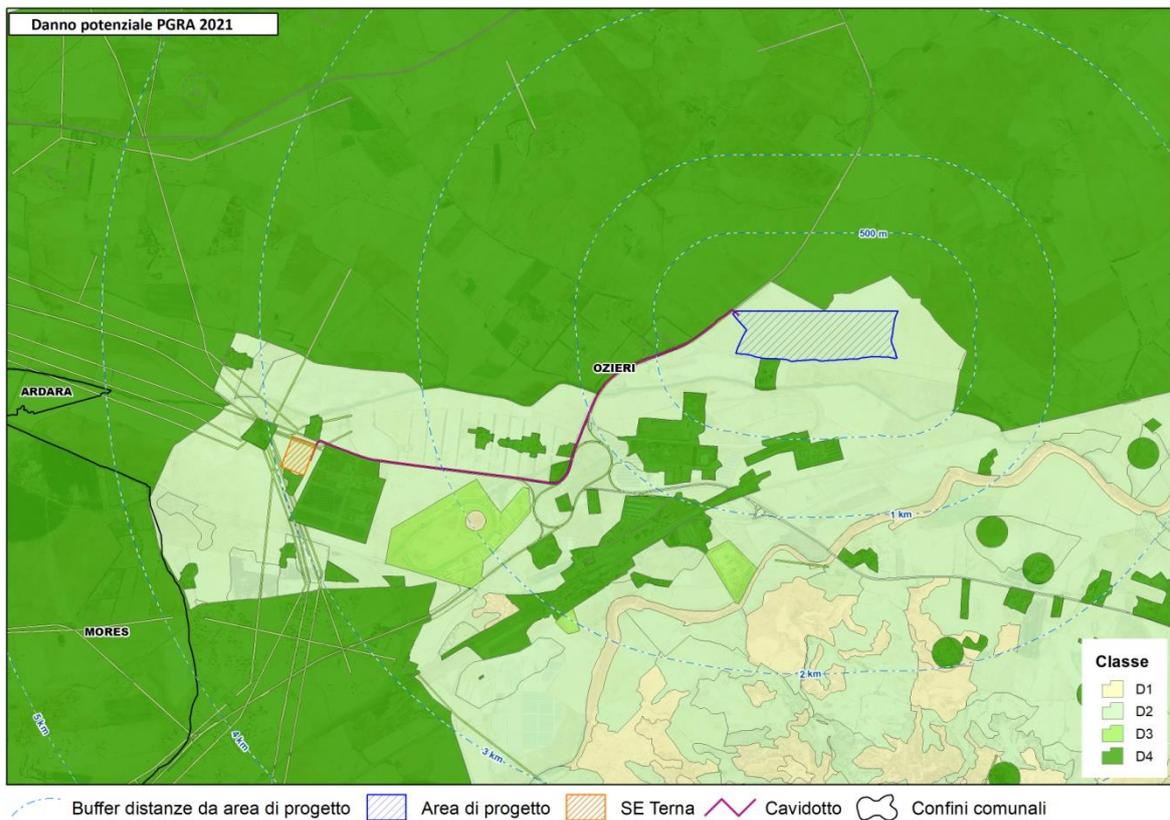


Figura 45: carta del Danno Potenziale (P.G.R.A.).

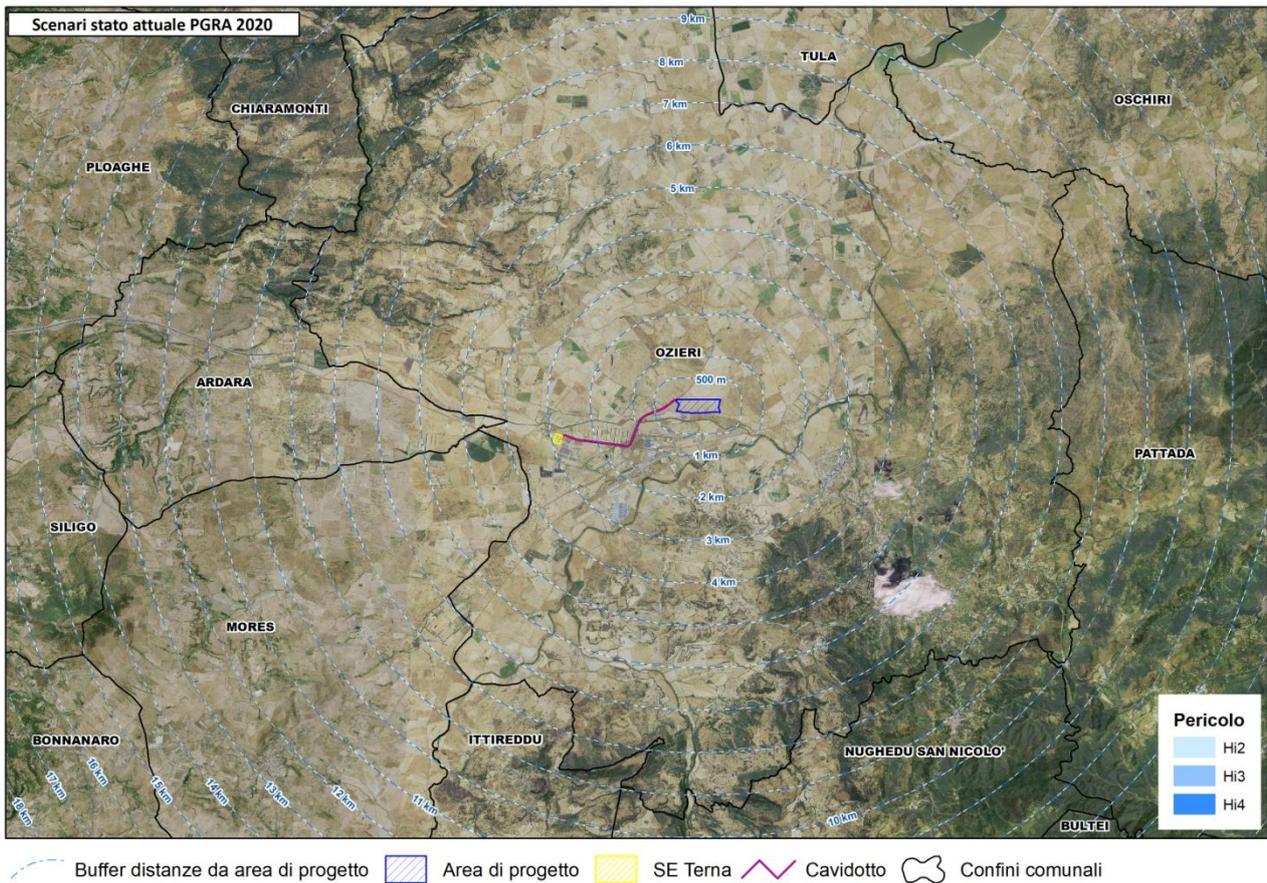


Figura 46: carta degli scenari dello stato attuale del PGRA con l'area di progetto.

## 4.6 CFVA Perimetrazioni percorse dal fuoco

Secondo quanto riportato nel Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi 2020-2022, approvato con D.G.R. n.28/16 del 04.6.2020, “Il Piano regionale [...] è redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi – Legge n. 353 del 21 novembre 2000 – e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge regionale n.8 del 27 Aprile 2016 (BURAS n.21 – Parte I e II del 28/04/2016 – cosiddetta Legge forestale)” (Sardegna Corpo Forestale).

Gli studi effettuati in occasione della redazione del PRAI e il quadro delle conoscenze tematiche approfondite, riguardati anche l’investigazione delle aree percorse dal fuoco negli anni passati, ha contribuito alla redazione delle Prescrizioni regionali antincendi e degli allegati cartografici contenenti le previsioni del rischio e del pericolo di incendio sull’intero territorio regionale. Per quanto riguarda il Comune interessato, le mappe regionali presentate nel Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022, classificano il territorio comunale di **Ozieri** come area soggetta a pericolo incendi ‘basso’ (indice 2) e a rischio incendi ‘basso’ (indice 2).

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

Le analisi di dettaglio riguardanti l’area di progetto rilevano **un’area incendiata estesa su un’ampia parte della superficie dell’impianto ricadente nella tipologia ‘altro’, e pertanto non soggetta a vincolo ai sensi della L. 353/2000.**

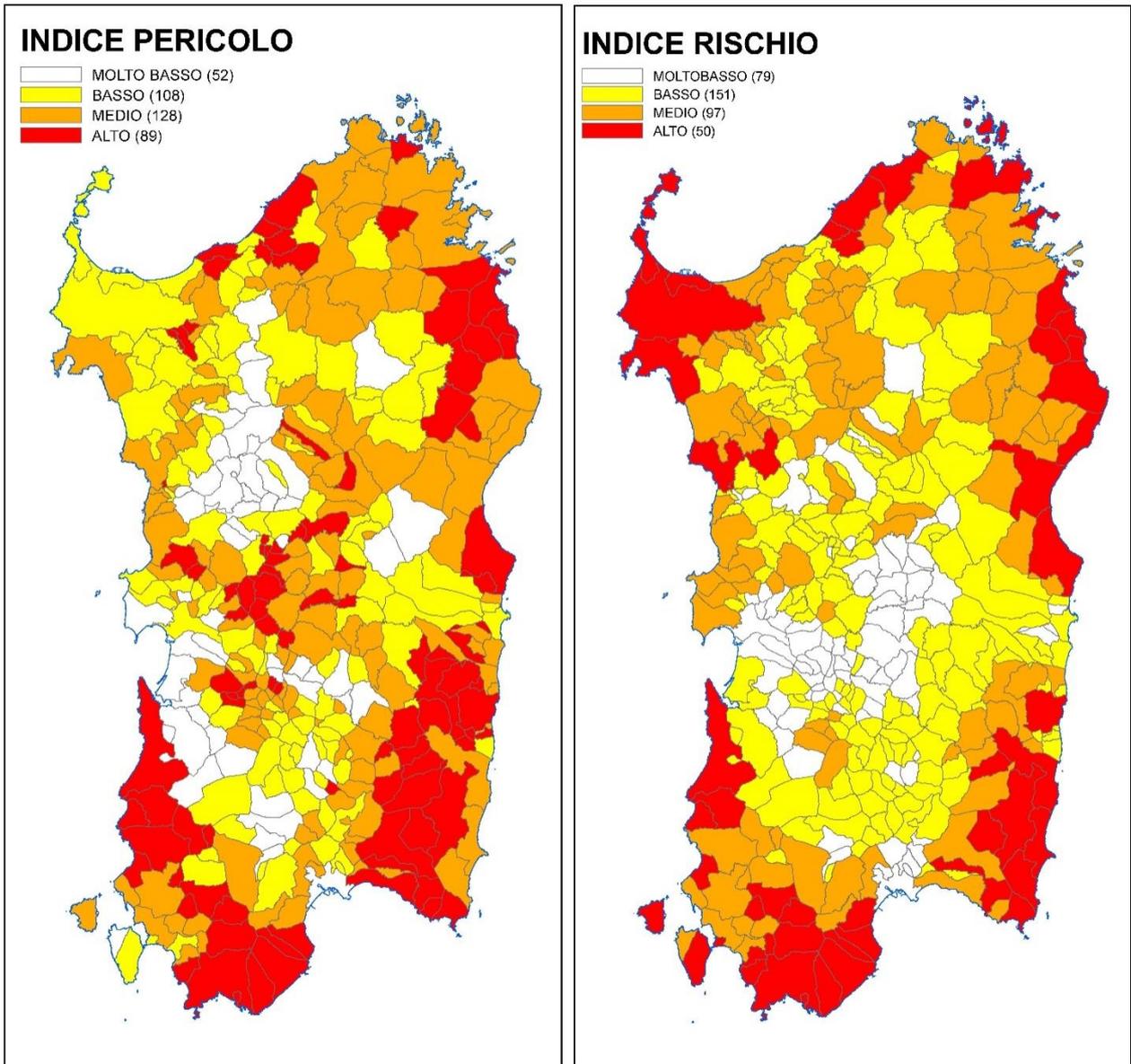


Figura 47: Carta regionale del pericolo e del rischio incendio.

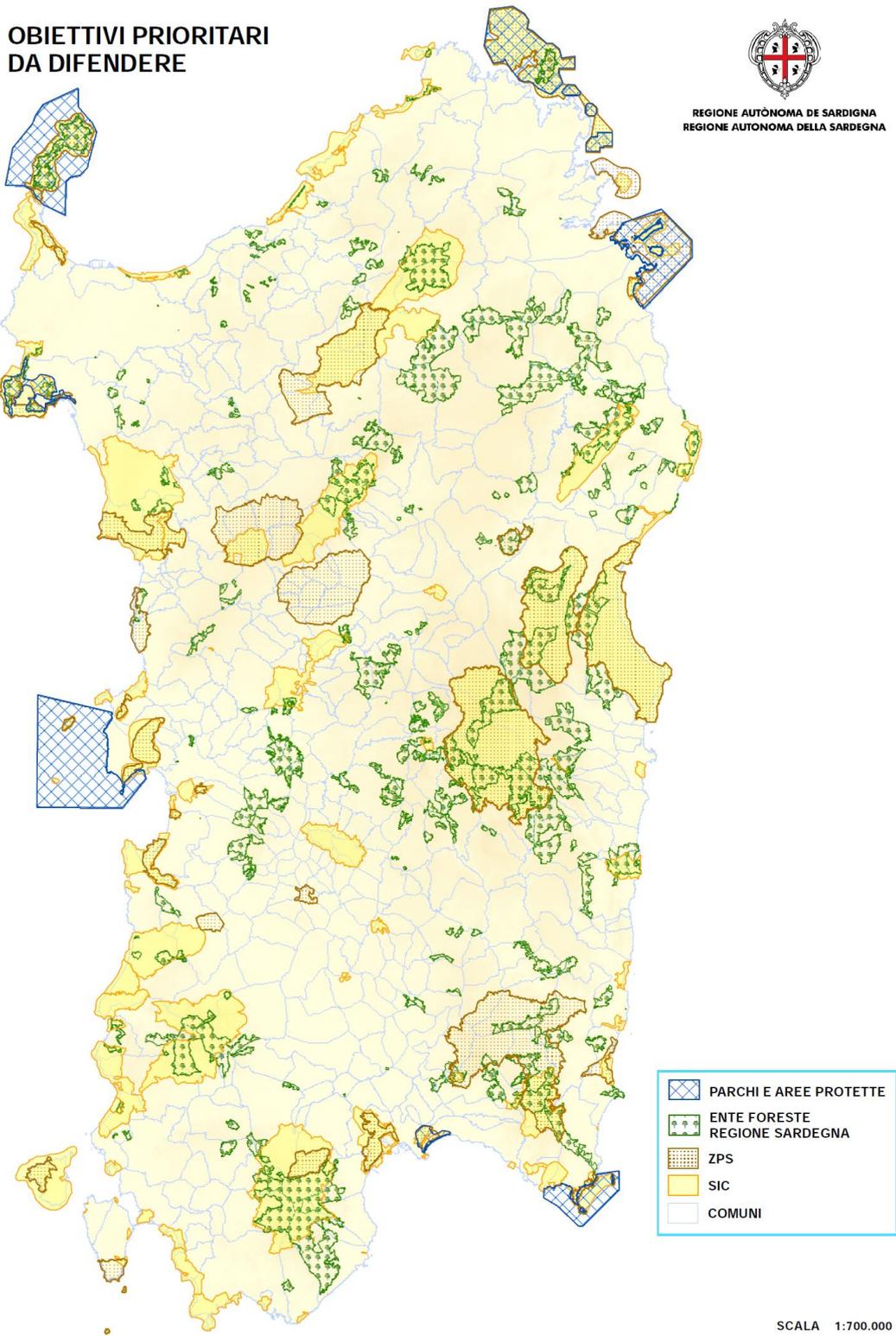


Figura 48: obiettivi prioritari da difendere - Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi 2020-2022.

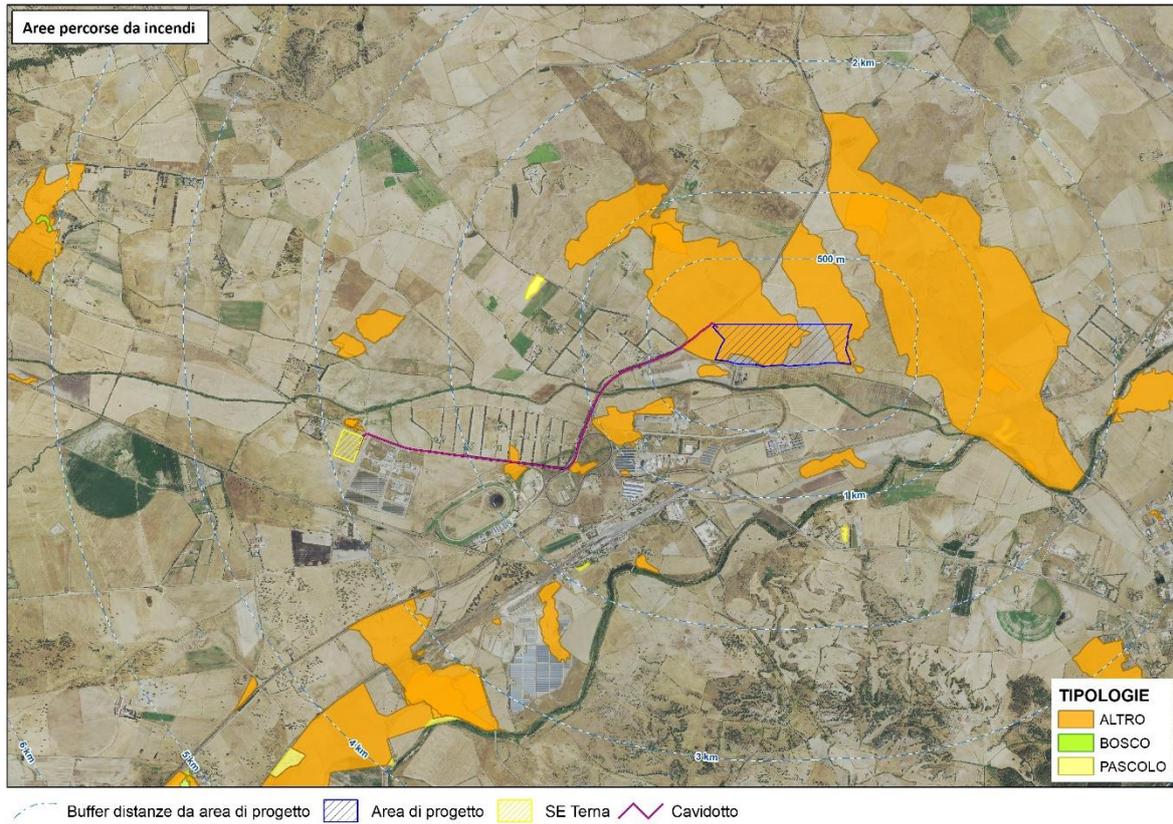


Figura 49: CFVA- Individuazione tipologia aree percorse dal fuoco.

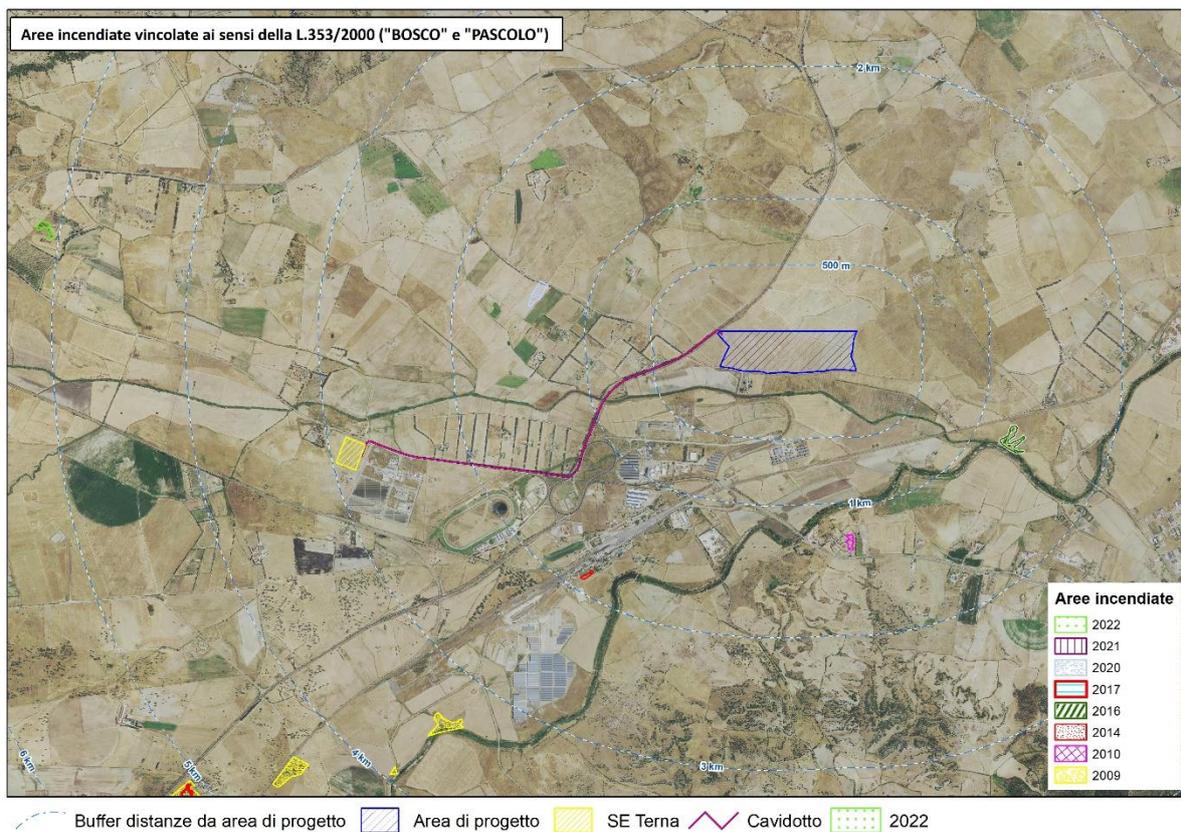


Figura 50: CFVA- Individuazione aree vincolate (bosco e pascolo) percorse dal fuoco (2008-2021).

## 4.7 Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP)

La sfera della competenza è definita dal quadro legislativo in essere e dalle tendenze rilevabili a livello statale, il D.Lgs. 267/2000, definisce ruolo e competenze della Provincia in materia di programmazione economica e di pianificazione territoriale attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; lo stesso fa, a livello regionale, la Legge 45/1989 mediante il Piano Urbanistico Provinciale. La sfera di interesse attiene i processi, individuati attraverso il Piano, sui quali la Provincia non ha specifiche competenze, ma i cui riflessi interessano le sue attività di pianificazione e gestione.

Coerentemente con tali norme il PUP/PTC può essere utilizzato come strumento per la gestione del territorio, per la valutazione ambientale e la rispondenza dei progetti ai requisiti europei, per la creazione di un'agenzia pubblica di pianificazione; per la gestione dei beni culturali, di supporto alla pianificazione comunale, di verifica delle attività di programmazione economica, di base per la pianificazione provinciale, sia generale che di settore ed infine, come strumento di gestione delle conoscenze.

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) della Provincia di Sassari, “redatto ai sensi della l.r. 45/89 e del d.lgs 267/00, è stato approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006. Il Piano delinea il progetto territoriale della Provincia proponendo una nuova organizzazione volta a dotare ogni parte del territorio provinciale di una specifica qualità urbana, ad individuare per ogni area una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo assunto e a fornire un quadro di riferimento all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni area vengono esaltate e coordinate. Il Pup-Ptc della Provincia di Sassari ha assunto tra le opzioni di base la sostenibilità ambientale attraverso l'individuazione dei requisiti dell'azione progettuale: equità territoriale, perequazione ambientale, economia di prossimità, assunzione dell'ambiente, inteso come natura e storia, quale nucleo centrale dell'intero progetto di territorio” (Provincia di Sassari).

“il Piano si basa su un dispositivo spaziale articolato secondo:

- A. Un insieme di *Geografie* [...] fondative del territorio provinciale [...]
- B. Un insieme di *Ecologie elementari e complesse*, sulla base di un'attività di individuazione delle forme-processo elementari e complesse del paesaggio ambiente del territorio [...].
- C. Un insieme di *Sistemi di organizzazione dello spazio*, un'attività indirizzata alla individuazione dei requisiti dei sistemi dei servizi urbani e dei sistemi infrastrutturali, che rappresentano le condizioni per la durata e la autoriproducibilità delle ecologie territoriali [...]

D. Un insieme di *Campi del progetto ambientale*, un’attività orientata alla individuazione di aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio” (Provincia di Sassari).

L’area di interesse per il progetto ricade nell’ecologia complessa n.17 “Coghinas Occidentale” e nell’ecologia elementare n.242 “Piana irrigua di Chilivani”, le cui caratteristiche sono sintetizzate nella tabella sottostante:

#### **1.24 - Aree irrigue ad uso agricolo della Nurra (2.16)**

1 - Comprende un’area caratterizzata da paesaggi a morfologia da pianeggiante a ondulata. Incisa dal reticolo idrografico, in parte dotata di reti idriche consortili provenienti dai grandi invasi. La pietrosità superficiale è da moderata ad assente e la rocciosità affiorante è sempre assente. Lo scheletro è comune. I suoli sono potenti. La durata e le superfici interessate da fenomeni di ristagno sono in funzione sia della morfologia che delle caratteristiche tessiturali. I rischi di erosione risultano da moderati a severi. La copertura vegetale è rappresentata dal pascolo, dalle colture agrarie arboree e erbacee, la macchia è limitata a poche aree, così come le formazioni boschive di sughera.

2 - Le caratteristiche pedologiche determinano che queste superfici siano moderatamente adatte all’utilizzo agricolo intensivo, e sono destinabili al pascolo migliorato, alle colture cerealicole e foraggiere e arboree, la vegetazione naturale deve essere conservata.

Le aree sono riportate in cartografia nella tav. B-E01 “Ecologia elementari e complesse. Processi paesaggistico-ambientali del territorio” riportata di seguito.

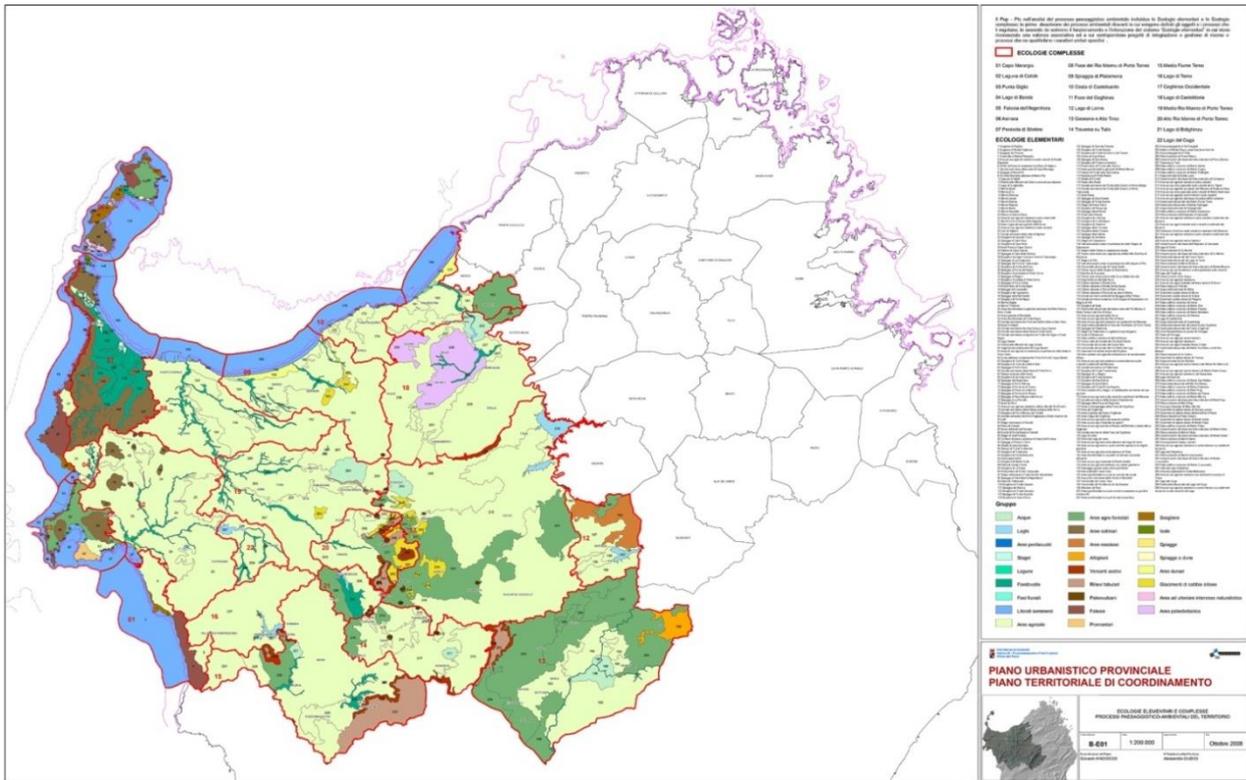


Figura 51: PUP - Ecologia elementari e complesse. Processi paesaggistico-ambientali del territorio. Tav B-E01.

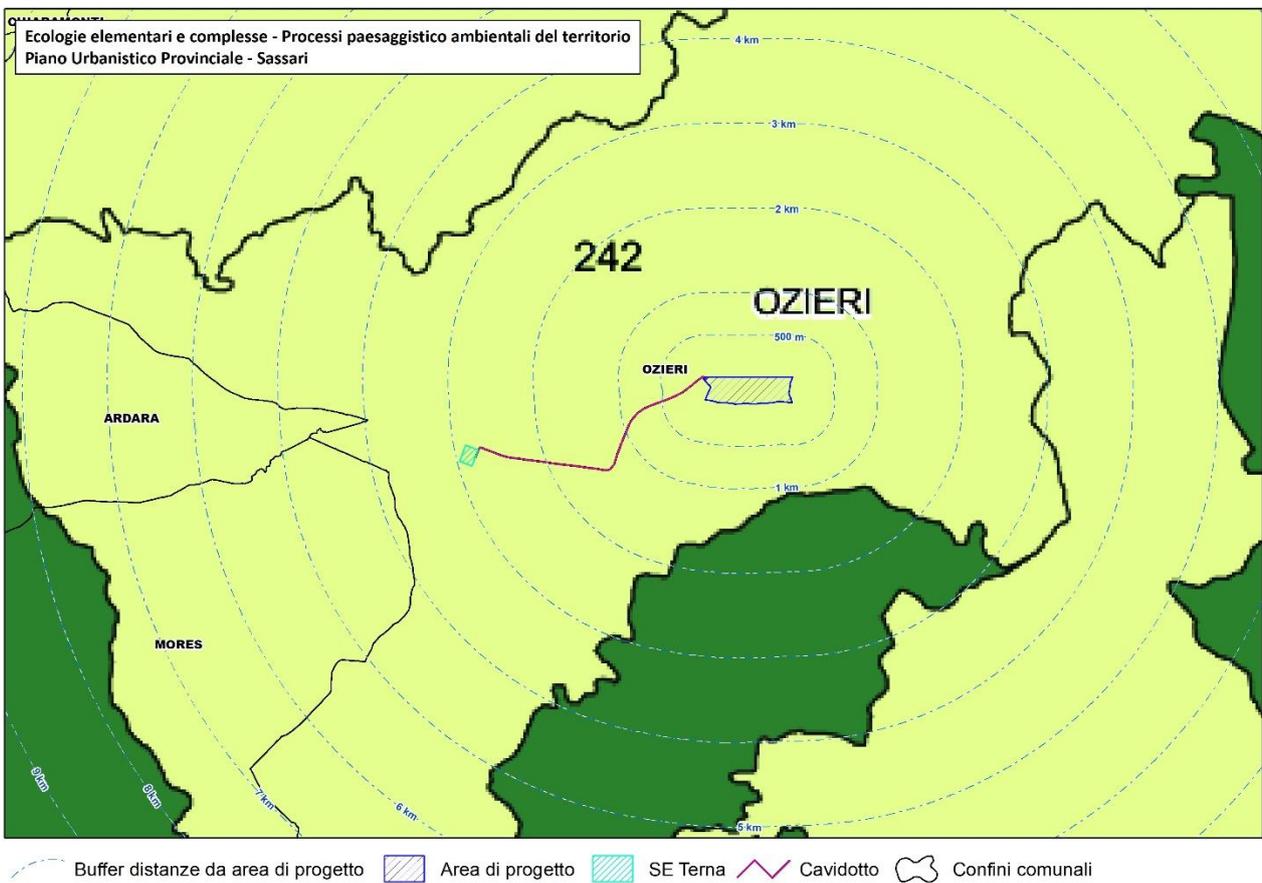


Figura 52: PUP - Ecologia elementari e complesse. Processi paesaggistico-ambientali del territorio. Tav B-E01.Dettaglio.

Il Piano prende in considerazione anche il **sistema energetico regionale e provinciale**, evidenziando l’impegno della Provincia nella produzione energetica da FER, tra le quali proprio attraverso lo sfruttamento dell’energia eolica e fotovoltaica. Secondo quanto affermato nei documenti provinciali: **“la regione Sardegna ed in particolare la provincia di Sassari possono giocare in questo settore un ruolo di primo piano. Le condizioni morfologico-climatiche appaiono infatti tra le più promettenti, in campo nazionale, sia nel campo dell’energia eolica, sia in quella solare**, aprendo interessanti prospettive e sviluppi rispetto agli impianti già presenti.

[...] Di conseguenza dovremo assistere ad un moltiplicarsi degli investimenti nel campo delle fonti rinnovabili, e la provincia di Sassari, data la sua situazione climatica favorevole, potrà essere in grado di attrarne una quota significativa, con vantaggi in termini occupazionali e favorendo la creazione di competenze locali di ogni livello in campo di progettazione, manutenzione e gestione di tali impianti” (Provincia di Sassari).

In merito alla produzione di energia da fonte fotovoltaica, la Provincia pone attenzione al potenziale solare termico e fotovoltaico del territorio e sostiene la tecnologia, ma -probabilmente a causa della distanza temporale in cui è stato redatto il Piano rispetto ad oggi (2006)- auspica ancora studi di settore per la valutazione delle potenzialità e pone l’attenzione sui costi elevati di realizzazione degli impianti rispetto ad altre fonti rinnovabili, sostenendo la necessità di promuovere contributi statali e locali per la loro realizzazione. Questa riflessione è stata ampiamente superata negli ultimi anni, in cui importanti studi hanno dimostrato non solo l’importanza della tecnologia fotovoltaica sul mercato energetico –definito “il nuovo re dei mercati elettrici”- ma proprio la sua convenienza economica rispetto ad ulteriori tecnologie, tra cui le nuove centrali a carbone e a gas (Rinnovabili, 2020).

A seguito dello studio dei documenti di Piano è pertanto possibile affermare che **il progetto è in linea con le indicazioni contenute nel PUP** e non emergono informazioni ulteriori e/o differenti da quelle già presenti nello studio dei Piani precedenti (PPR, PAI, PSFF, PGRA e CFVA).

## 4.8 Il Piano Urbanistico Comunale

Il Piano Urbanistico Comunale del **Comune di Ozieri** è stato adottato definitivamente con deliberazione del C.C. n. 29 del 23/03/1992, approvato tramite Atto Co.Re.Co. n. 839-452/2 del 06/08/1992 e pubblicato sul BURAS n. 50 del 31/10/1992. Alla stesura iniziale si sono succedute diverse integrazioni che hanno portato all’attuale versione del Piano, aggiornato in via definitiva con deliberazione del C.C. n. 27 del 04/05/2011, approvato tramite Determ. Dir. Gen. n. 3464 del 18/10/2013 e pubblicato nel BURAS n. 50 del 07/11/2013 e riguardante una “lieve variante al PUC relativamente all’assestamento delle zone C, D ed E agricole”.

Le varianti adottate in via definitiva possono essere consultate sul sito di Sardegna Territorio (Sardegna Territorio, s.d.) e sono riassunte nel prospetto riepilogativo contenuto nella tabella sottostante.

Tabella 4: Riepilogo varianti al P.U.C. del Comune di Ozieri.

Comune di <b>OZIERI (SS)</b>		
Zonizzazione non disponibile		
<b>Dati Generali</b>		
<b>Stato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Aggiornamento</b>
✔ <b>Vigente</b>	Piano urbanistico comunale	07/11/2013
<b>Stesura Iniziale</b>		
<b>Adozione definitiva</b>	<b>Verifica di coerenza</b>	<b>BURAS</b>
▶ Del. C.C. N. 29 del 23/03/1992	Atto del CO.RE.CO. N. 839-452/2 del 06/08/1992	N. 50 del 31/10/1992
<b>Varianti</b>		
<b>Adozione definitiva</b>	<b>Verifica di coerenza</b>	<b>BURAS</b>
▶ Del. C.C. N. 27 del 04/05/2011	Determ. Dir. Gen. N. 3464 del 18/10/2013	N. 50 del 07/11/2013
▶ Del. C.C. N. 65 del 14/12/2009	Determ. Dir. Gen. N. 2223/DG del 12/10/2010	N. 36 del 07/12/2010
▶ Del. C.C. N. 13 del 05/03/2009	Determ. Dir. Gen. N. 126/DG del 16/02/2010	N. 8 del 16/03/2010
▶ Del. C.C. N. 57 del 27/09/2007	Determ. Dir. Gen. N. 1900/DG del 07/08/2008	N. 37 del 02/12/2008
▶ Del. C.C. N. 13 del 02/04/2004	Determ. Dir. Gen. N. 380/DG del 16/06/2005	N. 21 del 15/07/2005
▶ Del. C.C. N. 11 del 29/05/2003	Determ. Dir. Gen. N. 509/DG del 09/09/2003	N. 32 del 11/10/2003
▶ Del. C.C. N. 37 del 07/08/2002	Determ. Dir. Gen. N. 366/DG del 01/10/2002	N. 37 del 28/10/2002
▶ Del. C.C. N. 66 del 03/12/2001	Atto del CO.RE.CO. N. 326/1 del 27/02/2002	N. 10 del 16/03/2002
▶ Del. C.C. N. 52 del 09/10/2000	Atto del CO.RE.CO. N. 3711/1 del 08/11/2000	N. 43 del 23/12/2000
▶ Del. C.C. N. 72 del 30/09/1999	Atto del CO.RE.CO. N. 4429/1 del 22/10/1999	N. 43 del 27/11/1999
▶ Del. C.C. N. 4 del 08/03/1999	Atto del CO.RE.CO. N. 1395/1 del 26/03/1999	N. 15 del 26/04/1999
▶ Del. C.C. N. 115 del 24/11/1998	Atto del CO.RE.CO. N. 6114/1 del 05/01/1999	N. 5 del 06/02/1999
▶ Del. C.C. N. 48 del 26/06/1998	Atto del CO.RE.CO. N. 4393/1 del 04/09/1998	N. 36 del 12/10/1998
▶ Del. C.C. N. 81 del 22/04/1997	Atto del CO.RE.CO. N. 2838/1 del 23/05/1997	N. 22 del 24/06/1997

In base alle indicazioni cartografiche contenute nel Piano vigente e fornite dall'amministrazione competente, l'impianto in progetto ricade nella zona urbanistica omogenea “D – Industriale” (sottozona D4' – Espansione Consorzio nucleo industriale Chilivani). La maggior parte dei territori limitrofi all'area ricadono anch'essi in zone industriali e destinate a servizi (G).

Le NTA vigenti definiscono per le diverse classi omogenee le indicazioni normative specifiche per ciascuna sottozona. Si riportano di seguito le NTA relative alla sottozona D4' in cui ricade il sito destinato alla realizzazione dell'impianto in proposta:

## -“ZONE D–Industriali, artigianali e commerciali (art. 2.6)

### **Articolo 2.6      ZONE "D" – Industriali, artigianali e commerciali**

Sono le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali, artigianali, commerciali, di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti.

L'attuazione degli interventi avviene mediante formazione di P.R.P. ai sensi di Legge e presentazione di piani esecutivi da parte dei proprietari o consorzi di proprietari, nei termini e secondo le indicazioni stabilite dall'Amministrazione Comunale.

Per queste zone, in assenza di piani esecutivi approvati, non possono essere rilasciate concessioni edilizie e quindi è vietata la costruzione di nuovi fabbricati e qualsiasi modifica dello stato esistente del terreno.

I piani esecutivi dovranno interessare l'intera zona o comparti aventi superficie non inferiore al minimo prescritto per ogni singola zona.

*(\*) Rimane comunque salva la possibilità di uno o più proprietari, quando dimostrino l'impossibilità, per mancanza di assenso di uno o più proprietari, di predisporre un Piano Esecutivo, previa autorizzazione della Amministrazione Comunale, di predisporre uno studio urbanistico, esteso al comparto minimo che deve avere superficie non inferiore ad 1.50 Ha. subordinato all'approvazione dell'Amministrazione Comunale. Tale studio urbanistico evidenzierà, per il comparto minimo, tutte le opere di urbanizzazione primaria, le opere di allacciamento e gli standard. A seguito dell'approvazione dello studio urbanistico del comparto, il piano può essere attuato per stralci funzionali, convenzionabili separatamente.*

*Per stralcio funzionale si intende quella porzione di territorio, facente parte del comparto minimo previsto per la zona, avente superficie non minore di cinquemila metri quadrati o che costituisca anche per superfici minori stralcio funzionale che non pregiudichi l'intera lottizzazione della zona interessata, nel quale sono previste le opere di urbanizzazione primaria, gli allacciamenti e gli standard necessari, per lo stralcio funzionale, nel comparto minimo.*

Gli oneri di urbanizzazione verranno assunti dal proprietario o ripartiti fra i diversi proprietari dei terreni compresi nello stralcio funzionale.

Nello stralcio funzionale deve essere chiaramente indicata l'urbanizzazione del territorio, cioè la dotazione dei servizi e delle attrezzature occorrenti per renderlo idoneo all'uso edificatorio.

Il piano di lottizzazione per comparti deve comunque avere una conformazione tale da consentire uno studio urbanistico significativo, da inquadrare in una ipotesi di assetto generale dell'intera zona. Nei piani esecutivi dovranno essere definite tutte le opere necessarie al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi, nonché quelle necessarie alla eventuale risistemazione dei luoghi.

In tutte le zone "D" è autorizzata l'attuazione del P.U.C. mediante la formazione di un Piano per Insediamenti Produttivi, (P.I.P.), ai sensi dell'articolo 27 della Legge 22/10/1971 n. 865.

Valgono le seguenti norme tecniche specifiche:

- È vietata la costruzione di edifici per civile abitazione, ad eccezione di quelli necessari per il personale di custodia che comunque non deve superare il volume di 100 mc., vuoto per pieno, per ogni singolo lotto.
- Ogni tipo di edificio, secondo la propria natura e destinazione, dovrà rispettare la normativa vigente per la categoria di attività di esercizio. *(\*) Commi aggiunti con la Variante al P.U.C. approvata definitivamente con la Deliberazione del C.C. n. 60/93*
- Le distanze minime dei fabbricati devono essere pari a m. 10.00 dal ciglio delle strade comunali, m. 5.00 dal ciglio delle strade interne e dai confini, m. 10.00 tra i fabbricati medesimi. Sono ammesse le costruzioni sul confine, con esclusione dei casi di cui al punto f).

- d) La carreggiata delle strade principali deve avere una larghezza minima pari a m. 9.00; la larghezza complessiva dei marciapiedi, che possono essere previsti su un solo lato della carreggiata, deve essere non inferiore a m. 2.00 e la larghezza minima non inferiore a m. 1.00.
- e) La carreggiata delle strade secondarie deve avere una larghezza minima pari a m. 7.00; la larghezza complessiva dei marciapiedi è come quella prevista al punto d).
- f) L'esercizio di attività moleste quali rumori, odori, esalazioni, vibrazioni, ecc., oppure pericolose per incendi, scoppi, ecc., potrà essere consentito solamente nei fabbricati posti ad una distanza minima di m. 15.00 dai confini e di m. 20.00 dai fabbricati; in questo caso restano escluse le costruzioni in aderenza.
- g) Per gli insediamenti di carattere industriale, artigianale o ad essi assimilabili, la superficie da destinare a spazio pubblico o ad attività collettive, verde pubblico e parcheggio, con esclusione delle sedi viarie, che devono comunque essere accessibili e la cui ubicazione è da concordare caso per caso col Comune, non può essere inferiore al 10% dell'intera superficie destinata a tali insediamenti.
- h) Per gli insediamenti di carattere commerciale e direzionale, a 100 mq. di superficie lorda di pavimento deve corrispondere la quantità minima, all'interno del lotto, di 80 mq. di spazio ad uso pubblico, escluse le sedi viarie, di cui almeno 40 mq. destinati a parcheggio. Nel caso di edifici ed impianti pubblici o di interesse pubblico, le aree da cedere o da rendere disponibili potranno essere limitate agli spazi da destinare a parcheggio.
- i) L'indice fondiario massimo è pari a 3.00 mc/mq.
- j) Per le zone D è consentita concessione diretta per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo di qualsiasi fabbricato. Per i fabbricati ad indirizzo produttivo esistenti, è consentita concessione diretta, per adeguamento o mancanza di servizi tecnologici, con aumenti della volumetria esistente, una sola volta, che comunque non devono superare il 5% di quella preesistente.

Il carattere, prettamente di tipo industriale per alcune zone ed artigianale e commerciale per tutte le altre zone, le destinazioni, i tipi edilizi e le particolari prescrizioni costruttive delle singole zone sono così specificati:

#### D1 - LOC. SAS PEDRAS FRITTAS

**Insedimenti produttivi a carattere commerciale o artigianale. E' divisa in due comparti di attuazione, DIA e D1B, dalla strada comunale con innesto nella S.P. per San Nicola. Il comparto D1A è dotato di Piano Lottizzazione privato, approvato con D.A. EE.LL.FF.U n° 1483/U del 07/11/85. L'attuazione può avvenire secondo il P.di L. innanzi indicato oppure con variante al medesimo o nuovo Piano Attuativo elaborati nel rispetto delle presenti Norme attuative. (\*) comma così modificato con delibera di C.C. n° 13 del 02.04.2004**

#### D2 - PONTE EZZU

Già definita con piano di lottizzazione privata.

#### D3 - CHILIVANI – ARTIGIANALI (\*)

*Insedimenti produttivi a carattere artigianale. Attuazione secondo il P.P. adottato con Deliberazione del C.C. n. 51 del 30.05.95 oppure mediante nuovo piano attuativo o variante al P.P. da elaborarsi nel rispetto delle presenti Norme Attuative.*

*(\*) Comma modificato con la Variante al P.U.C. approvata definitivamente con la Deliberazione del C.C. n. 52/2000*

#### D4- CHILIVANI ZONA INDUSTRIALE 1. INTERVENTO

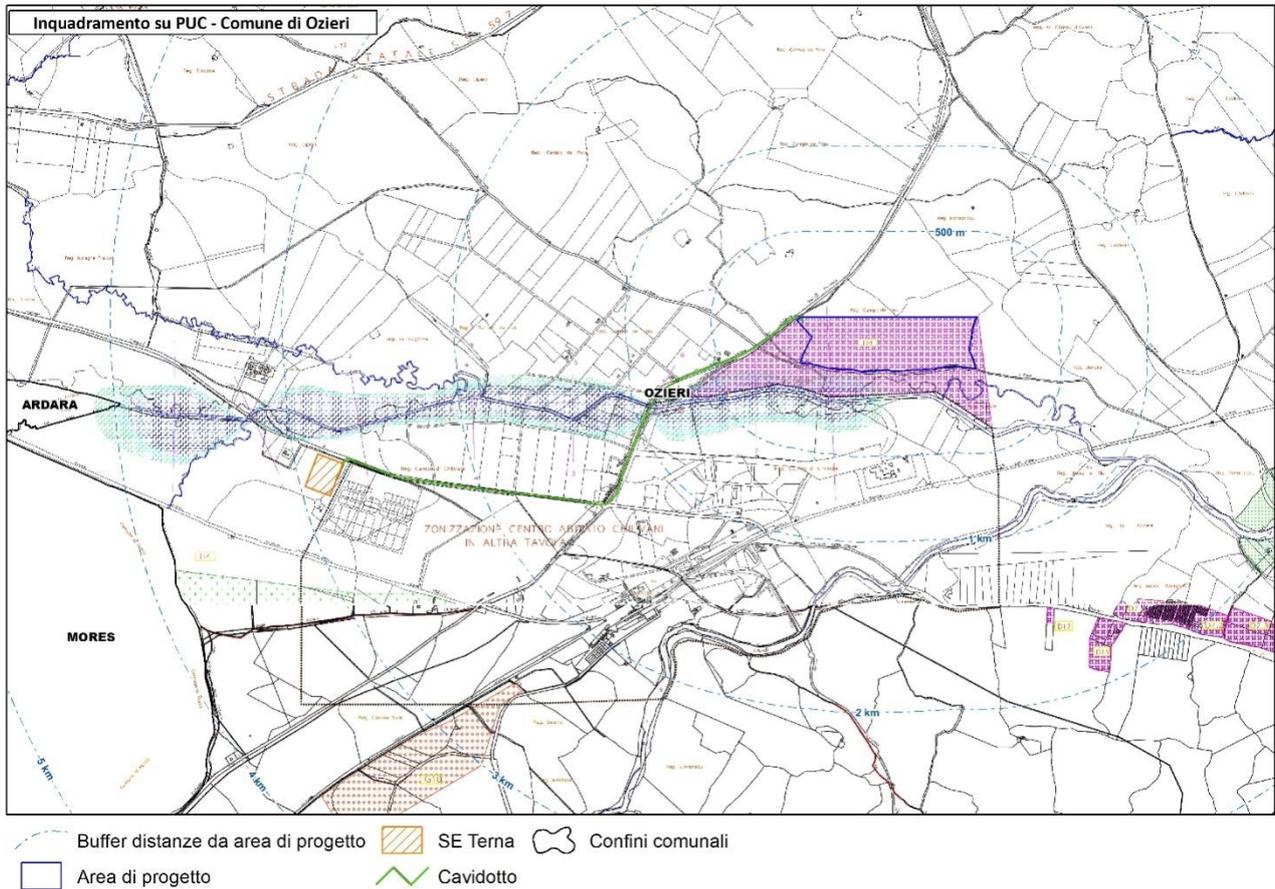
Insedimenti produttivi a carattere industriale. Attuazione secondo il P.R.P. approvato con D.A.EE.LL.FF.U. del 28/06/1977 n. 459

#### D'4 - CHILIVANI ZONA INDUSTRIALE DI ESPANSIONE

Insedimenti produttivi a carattere industriale, a completamento della zona precedente. Attuazione mediante P.R.P. su iniziativa del consorzio Z.I.R. di Chilivani.

Il Consorzio Industriale non presenta atti o documentazione pubblica relativa alla pianificazione dell'area e alle NTA. Inoltre, il sito del Consorzio riporta quanto segue: “Con Legge Regionale N° 3/2008, art.7 comma 38, è stata disposta la soppressione, tra gli altri, del Consorzio Industriale di

Interesse Regionale di Chilivani-Ozieri. Contestualmente è stato previsto lo scioglimento degli organi consortili e la nomina di un Commissario Liquidatore. Il Commissario Liquidatore pro tempore, nominato con decreto G.R.N° 19/2009” (Consorzio ZIR di Chilivani-Ozieri, s.d.).



# LEGENDA P.U.C.

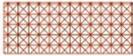
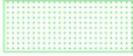
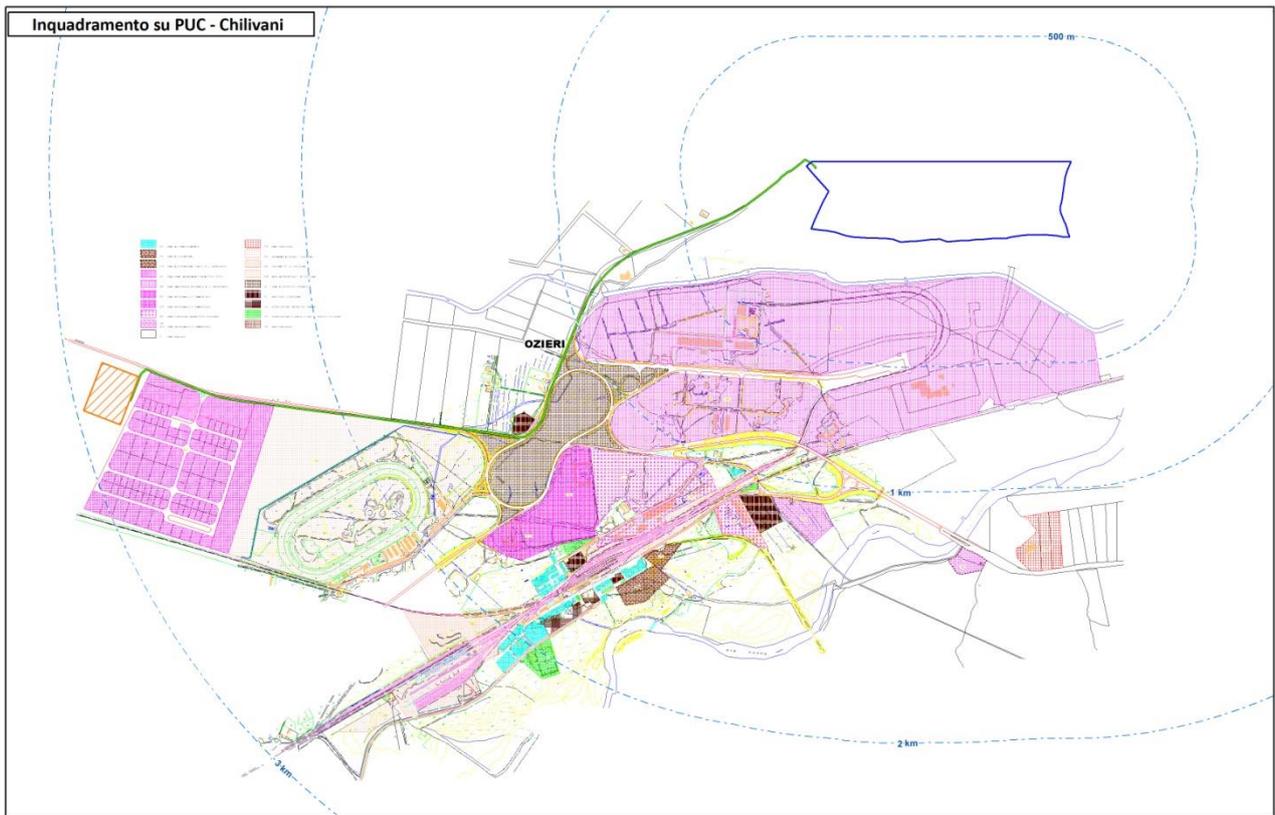
.....	DELIMITAZIONI AREE CON ZONIZZAZIONE SU ALTRE TAVOLE
	C21 ZONA DI ESPANSIONE A SUD ABITATO DI OZIERI
	ZONE INDUSTRIALI D
	D4' ESPANSIONE - CONSORZIO NUCLEO INDUSTRIALE CHILIVANI
	D7 FASCIA A NORD DELLA S.P. n. 1 OZIERI - CHILIVANI
	D8 PONTE SUL RIO MANNU DI CHILIVANI
	D14/24/25 LATI S.S. SACCARGIA - OSCHIRI BIVIO TULA
	D15 LOCALITA' MARAMOJU FRONTE ZONA D7
	D17 LOCALITA' MARAMOJU
	D20 LOCALITA' PORCALZOS
	E ZONA AGRICOLA
	E1 ZONA AGRICOLA INTORNO ABITATO OZIERI
	ZONE TURISTICHE F
	F1 MONTE LITTU
	F2 S.ANTIOCO DI BISARCIO
	ZONE SERVIZI GENERALI G
	G1 OSPEDALE
	G4 EX POLVERIERE
	G10 ZONA INTERPORTUALE DI CHILIVANI
	G11 SERBATOIO IDRICO
	G12 DISCARICA CONSORTILE CONTROLLATA
	ZONE DI SALVAGUARDIA H
	H1 MONTE LITTU
	H3 PONT'EUZZU

Figura 53: PUC del Comune di Ozieri.



  Buffer distanze da area di progetto  
   SE Terna  
   Confini comunali  
  Area di progetto  
 ~ Cavidotto

<p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> B3 ZONA DI COMPLETAMENTI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> C5 ZONA DI ESPANSIONE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> C'5 ZONA DI ESPANSIONE CON P. di L. APPRIVATI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D3 ZONA PIANI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI (P.I.P.)</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D4 ZONA INDUSTRIALE REGIONALE DI 1° INTERVENTI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D5 ZONA ARTIGIANALE E COMMERCIALE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D'5 ZONA ARTIGIANALE E COMMERCIALE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D6 ZONA STRUTTURE PRODUTTIVE ESISTENTI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D8</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> D16 ZONA ARTIGIANALE E COMMERCIALE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> E ZONE AGRICOLE</p>	<p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> F4 ZONE TURISTICHE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> G5 IPPODROMI DI OZIERI - CHILIVANI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> G6 STAZIONE FF. SS. CHILIVANI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> G10 AREA INTERPORTUALE DI CHILIVANI</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> H1 ZONA DI RISPETTO STRADALE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> S1 AREE PER L'ISTRUZIONE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> S2 ATTREZZATURE INTERESSE COMUNE</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> S3 ATTREZZATURE A PARCII E PER IL GIOCHI E LO SPORT</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: #e0f0ff; border-radius: 5px;"></span> S4 AREE PARCIEGGI</p>
---	---

Figura 54: PUC del Comune di Ozieri. Tavola di dettaglio sull'area di Chilivani.

Inoltre, lungo il perimetro ovest, l’impianto in proposta confina con la SP 63. In accordo con il Codice della Strada (D.Lgs. n. 285/1992), e dei successivi aggiornamenti normativi (D.L. 17 maggio 2022, n. 50 e L. 29 dicembre 2022, n. 197), la SP 63 è classificata come strada extraurbana secondaria di tipo C, per le quali il Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada (DPR n. 495/1992) **prevede una fascia di rispetto minima pari a 30 m**. Il progetto in proposta è coerente con il Regolamento stradale.

## 4.9 Piano di Zonizzazione Acustica (P.Z.A.)

In Italia lo strumento legislativo di riferimento per le valutazioni del rumore nell’ambiente abitativo e nell’ambiente esterno è la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, “Legge Quadro sull’inquinamento Acustico”, che tramite i suoi Decreti Attuativi (DPCM 14 novembre 1997 e DM 16 Marzo 1998) definisce le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore, i criteri di monitoraggio dell’inquinamento acustico e le relative tecniche di campionamento. In accordo alla Legge 447/95, tutti i comuni devono redigere un Piano di Zonizzazione Acustica con il quale suddividere il territorio in classi acustiche sulla base della destinazione d’uso (attuale o prevista) e delle caratteristiche territoriali (residenziale, commerciale, industriale, ecc.). Questa classificazione permette di raggruppare in classi omogenee aree che necessitano dello stesso livello di tutela dal punto di vista acustico.

Per impatto acustico si intende la variazione delle condizioni sonore, preesistenti in una determinata porzione di territorio, nonché gli effetti indotti, conseguenti all’inserimento di nuove opere, infrastrutture, impianti o attività.

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Ozieri è stato approvato in via definitiva con deliberazione del C.C. n. 7 del 22 marzo 2022. Secondo quanto definito dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991 e ribadito dalla legge 447/95 e dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e sulla base della norma UNI 9884, delle Linee Guida regionali e delle Direttive impartite dalla Deliberazione n.62/9 del 14.11.2008, “Criteri e linee guida sull’inquinamento acustico”, **il Piano classifica l’area di progetto prevalentemente in classe V – Aree prevalentemente industriali**, definita dal Piano nel modo seguente:

V - Aree prevalentemente industriali <sup>22</sup>	“rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni”.
--	--

I valori minimi imposti alle classi acustiche omogenee sono riassunti nella tabella successiva.

<sup>22</sup> Tabella A del DPCM 14/11/97

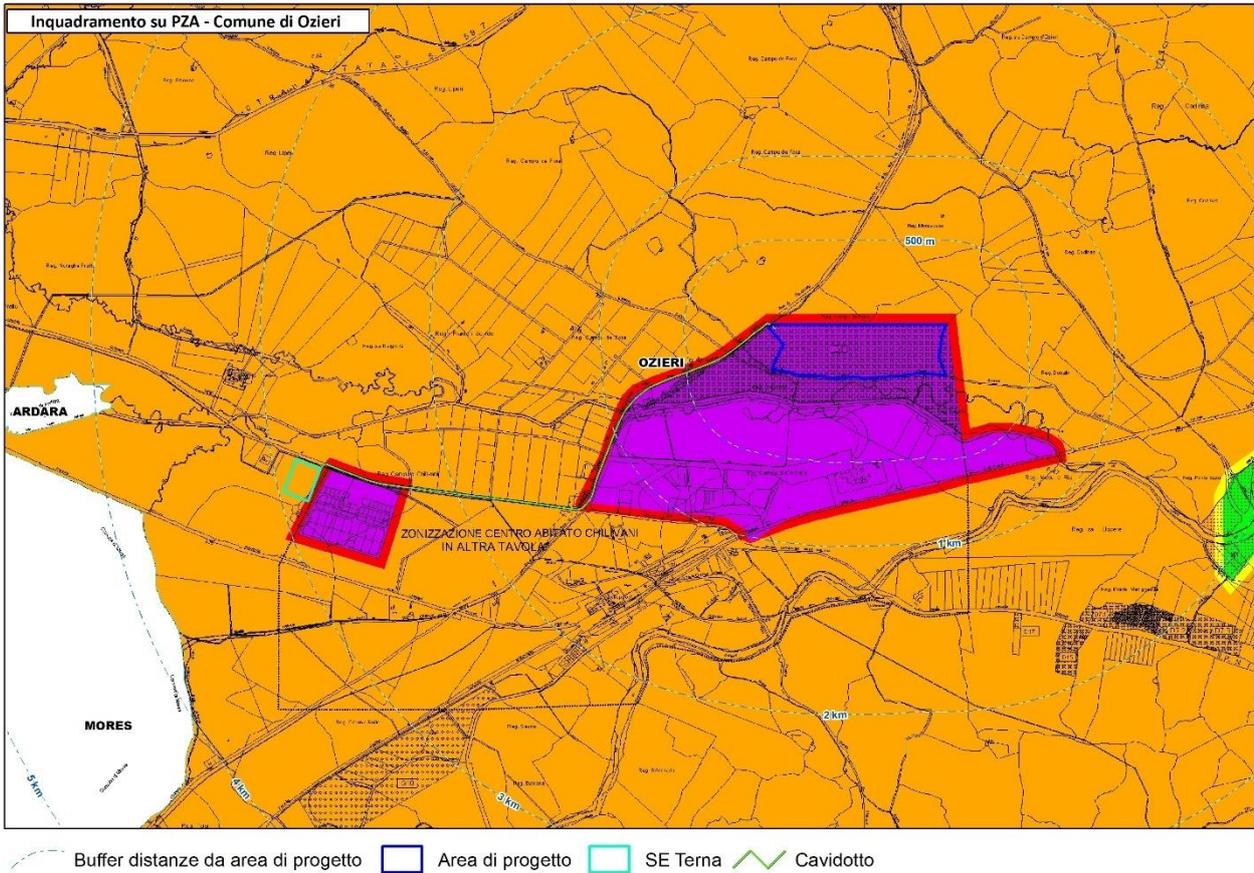


Figura 55: Stralcio della tavola 06 del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Ozieri.

**LEGENDA**

CLASSI	Leq DIURNO (6 - 22)	Leq NOTTURNO (22 - 6)
 CLASSE I	immiss. = 50 dB(A) emiss. = 45 dB(A)	immiss. = 40 dB(A) emiss. = 35 dB(A)
 CLASSE II	immiss. = 55 dB(A) emiss. = 50 dB(A)	immiss. = 45 dB(A) emiss. = 40 dB(A)
 CLASSE III	immiss. = 60 dB(A) emiss. = 55 dB(A)	immiss. = 50 dB(A) emiss. = 45 dB(A)
 CLASSE IV	immiss. = 65 dB(A) emiss. = 60 dB(A)	immiss. = 55 dB(A) emiss. = 50 dB(A)
 CLASSE V	immiss. = 70 dB(A) emiss. = 65 dB(A)	immiss. = 60 dB(A) emiss. = 55 dB(A)
 CLASSE VI	immiss. = 70 dB(A) emiss. = 65 dB(A)	immiss. = 70 dB(A) emiss. = 65 dB(A)

 Limite del Territorio Comunale

Figura 56: Piano di Classificazione Acustica del Comune di Ozieri. Valori limiti di immissione ed emissione delle classi acustiche omogenee.

## 4.10 Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)

Il Piano Forestale Ambientale Regionale è stato redatto ai sensi del D. Lgs. 227/2001 e approvato con Delibera 53/9 del 27.12.2007. In accordo a quanto affermato nella Relazione Generale, “Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) è uno strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell’ambiente e di sviluppo sostenibile dell’economia rurale della Sardegna” (Regione Sardegna, 2007).

Il Piano individua sul territorio 25 distretti territoriali. L’area di progetto ricade nel **distretto n.04 – Coghinas-Limbara**. L’inquadramento territoriale e ambientale proposto ribadisce i contenuti nella successiva parte ambientale e degli altri Piani regionali esaminati precedentemente e mostrati nella cartografia relativa.

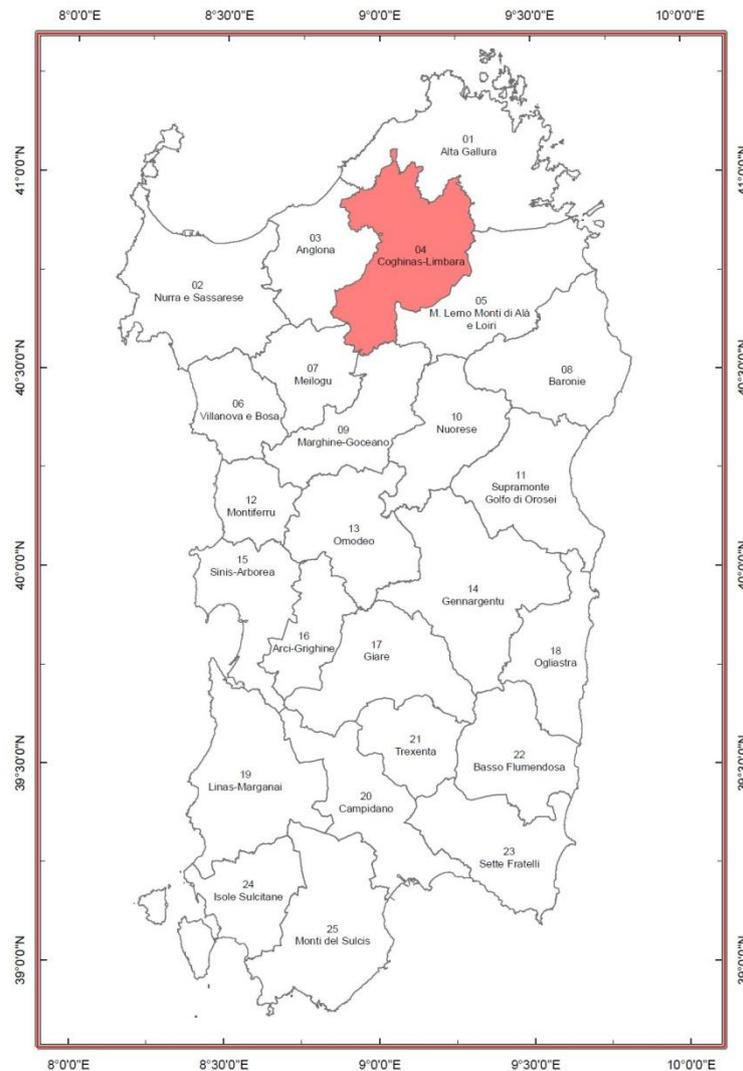


Figura 57: Piano Forestale Ambientale Regionale. Distretto n.04 – Coghinas-Limbara.

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE

Tav. 1 CARTA FISICA

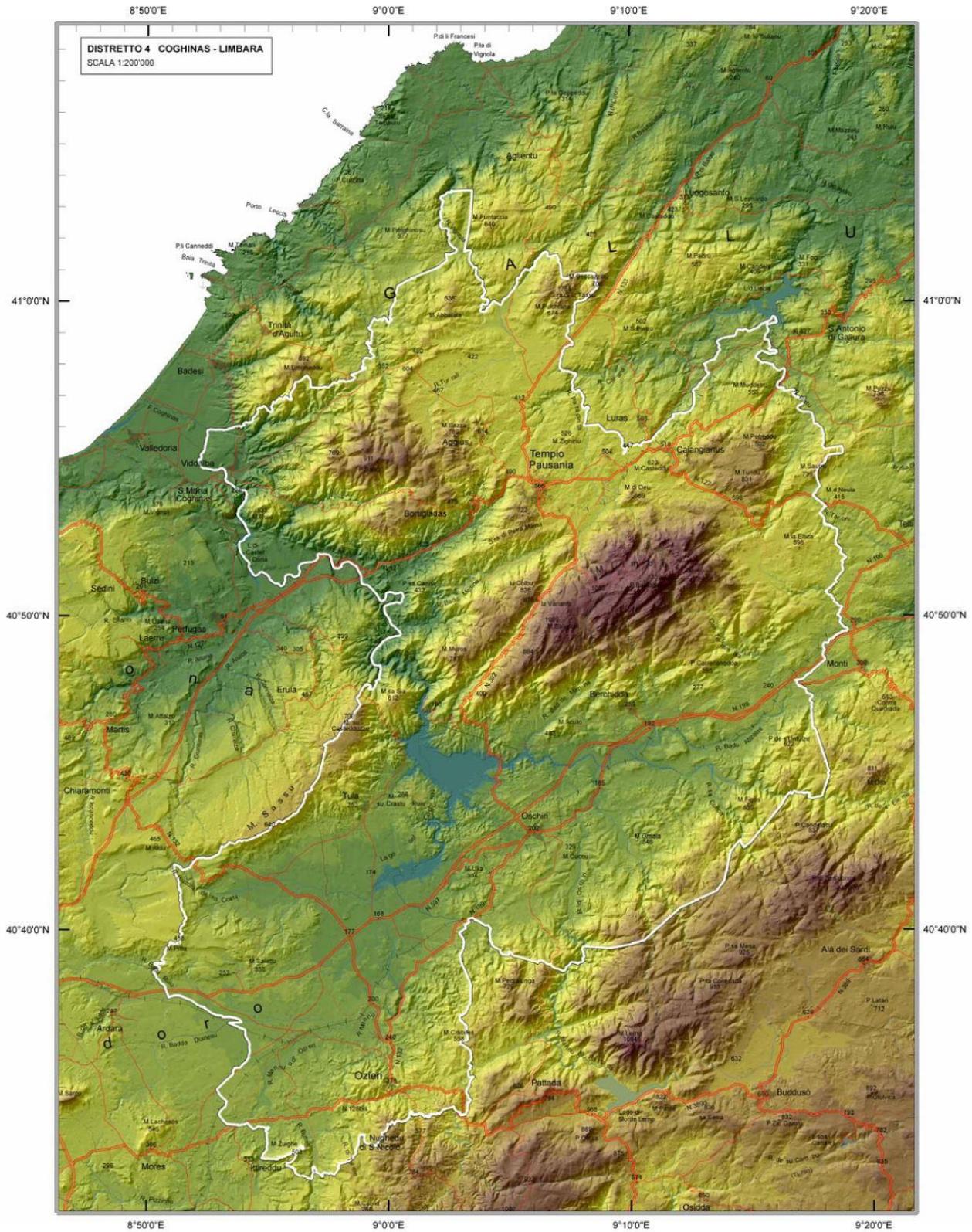


Figura 58: Piano Forestale Ambientale Regionale. Distretto n.04 – Coghinias-Limbara. Tav.01.

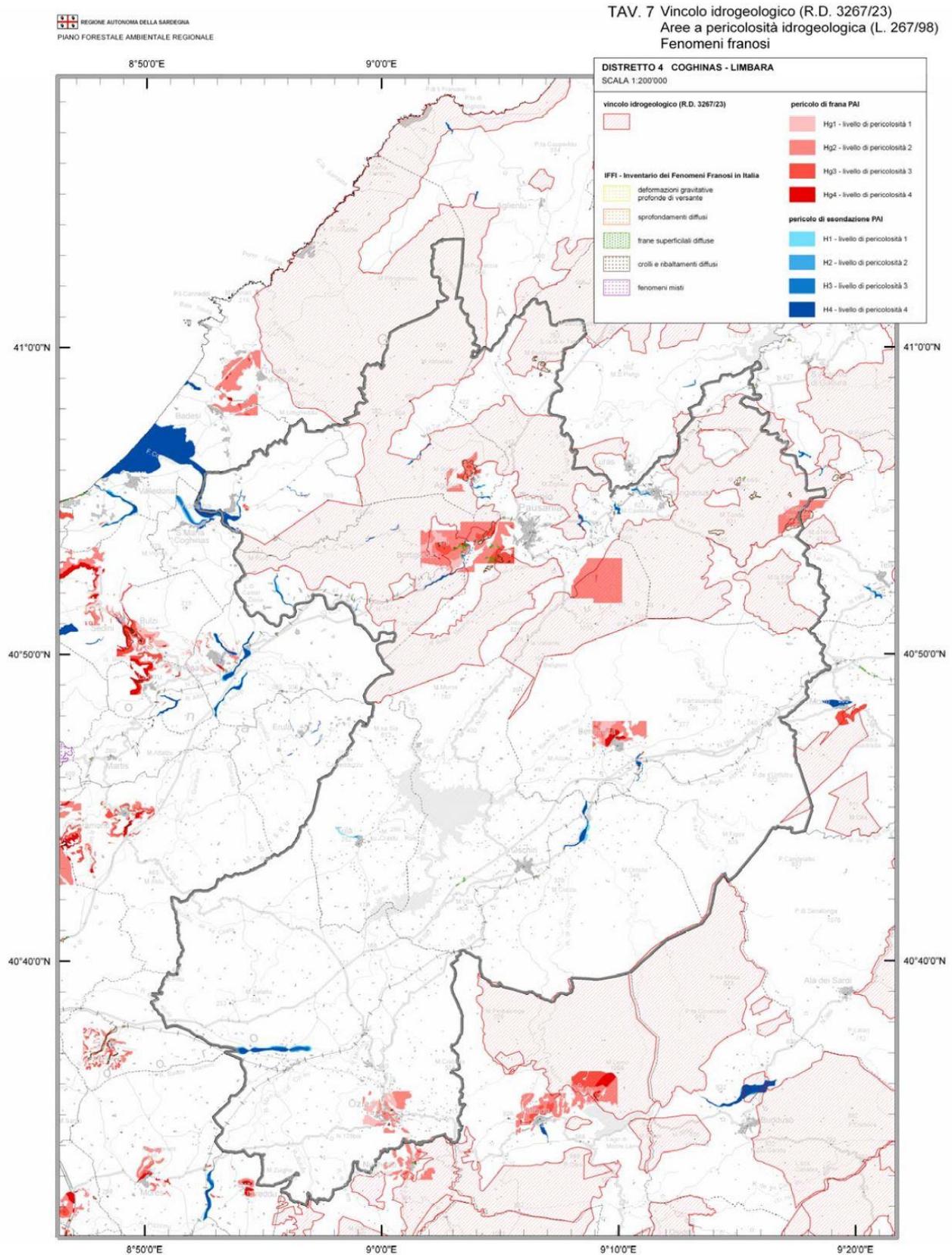


Figura 59: Piano Forestale Ambientale Regionale. Distretto n.04 – Coghinias-Limbara. Tav.07.

## 4.11 Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.) e Piano regionale bonifica delle Aree Inquinare (PRB)

### 4.11.1 I Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.)

I siti SIN - di interesse nazionale, rappresentano delle aree molto estese inquinate e classificate come pericolose dallo Stato Italiano che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare importanti (o ulteriori) danni ambientali. I siti attualmente individuati dal Ministero dell’Ambiente sono 41, sparsi in tutta Italia.

Secondo quanto riportato dal Ministero della Salute: “La presenza dei siti contaminati è rilevante e documentata in Europa e in Italia. Negli Stati membri della *European Environment Agency*(EEA) i siti da bonificare sono circa 250.000 e migliaia di questi siti sono localizzati in Italia e 57 di essi sono definiti di “interesse nazionale per le bonifiche” (SIN) sulla base dell’entità della contaminazione ambientale, del rischio sanitario e dell’allarme sociale (DM 471/1999). I 57 siti del “Programma nazionale di bonifica” comprendono aree industriali dismesse, aree industriali in corso di riconversione, aree industriali in attività, aree che sono state oggetto in passato di incidenti con rilascio di inquinanti chimici e aree oggetto di smaltimento incontrollato di rifiuti anche pericolosi. In tali siti l’esposizione alle sostanze contaminanti può venire da esposizione professionale, emissioni industriali e solo in ultimo da suoli e falde contaminate.

In Italia l’impatto sulla salute dei siti inquinati è stato oggetto di indagini epidemiologiche di tipo geografico nelle aree a rischio del territorio nazionale e di singole Regioni, quale la Sardegna” (Ministero della Salute, s.d.).

“Nel territorio della Sardegna sono presenti n. 2 Siti di interesse nazionale, individuati secondo le modalità di seguito richiamate:

1) SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese, che ricomprende gli agglomerati industriali di Portovesme (e con esso tutto il territorio comunale di Portoscuso) e Sarroch, le aree industriali di Macchiareddu, San Gavino Monreale e Villacidro e le aree minerarie dismesse individuate all’interno dello stesso Sito di interesse nazionale. Il SIN è stato istituito con il D.M. n. 468/2001, dunque perimetrato in via provvisoria con il D.M. 12 marzo 2003 e in via definitiva con D.G.R. n. 27/13 del 01/06/2011 (in seguito all’esame della proposta di perimetrazione nell’ambito della Conferenza ministeriale e alla consultazione con i Comuni del territorio) su proposta dell’Assessore della Difesa dell’Ambiente; tale

perimetrazione definitiva è stata infine approvata con Decreto del Ministro dell’Ambiente del 304 del 28 ottobre 2016, conseguente all’aggiornamento normativo intervenuto con il DL 22 giugno 2012 n. 83, convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012 n. 134.

2) SIN di Porto Torres, istituito con la Legge n. 179/2002 e perimetrato con D.M. 3 agosto 2005.

Con l’emanazione del D.M. 11 gennaio 2013 il sito di “La Maddalena” (area dell’arsenale compresa tra il molo, le banchine antistanti l’autoreparto, Cala Camiciotto, Molo Carbone, la banchina ex deposito cavi Telecom e l’antistante specchio d’acqua) individuato come SIN a mente dell’O.P.C.M. n. 3716 del 19/11/2008, è stato inserito nell’elenco dei siti che non soddisfano i requisiti di cui all’art. 252 del D.Lgs. n. 152/2006 (Allegato I al D.M.) e, dunque, escluso dai siti di bonifica di interesse nazionale” (Sardegna Ambiente, 2019).

I dati aggiornati del MATTM collocano il sito “Aree industriali di Porto Torres” al n.36 dell’elenco dei siti nazionali. La proposta di perimetrazione del sito SIN di Porto Torres include tra i siti contaminati: -le aree industriali di Fiume Santo, i depositi costieri e gli stabilimenti industriali situati in prossimità del porto. La perimetrazione ministeriale include una fascia in mare profonda circa 3km dalla costa e la discarica di Calancoi.

I dati normativi corrispondenti sono riportati nella tabella successiva. **Il progetto non ricade all’interno dei perimetri dei siti SIN perimetrali sul territorio regionale.** Il sito di Porto Torres dista dall’area di progetto oltre 50 km, mentre la discarica di Calancoi circa 30km in linea d’aria, in direzione nord-ovest.



Figura 60: carta del sito SIN n.36Aree industriali di Porto Torres.

Tabella 5: Riferimenti normativi del sito SIN 36. Aree industriali di Porto Torres.

Legge istitutiva del SIN	Nome di perimetrazione
Legge n. 179/2002	D.M. 07.02.2003 (G.U. 94 del 23.04.2003) D.M. 03.08.2005 (G.U. 219 del 20.09.2005 - inclusione della discarica di Calancoi) D.M. 21.07.2016 (G.U. 191 del 17.08.2016)

#### 4.11.2 Piano regionale bonifica delle Aree Inquinata (PRB)

“L'Assessore della Difesa dell'Ambiente riferisce che l'art. 196 comma 1, lettera a) del D.Lgs. n. 152 del 2006 attribuisce alle Regioni la competenza per “la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentite le Province, i Comuni e l'Autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti. In particolare l'art. 199, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 (cd. Testo Unico Ambiente) prevede che le Regioni approvino e adeguino i rispettivi piani regionali di gestione dei rifiuti in conformità ai principi della direttiva 2008/98/CE, in particolare nel comma 6 si definisce che costituiscono parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti i piani per la bonifica delle aree inquinate. In particolare il Piano regionale di gestione dei rifiuti della Sardegna è suddiviso in diverse sezioni relative ai rifiuti urbani, ai rifiuti speciali, alla bonifica delle aree inquinate e alla bonifica dall'amianto” (Sardegna Ambiente, 2019).

Attualmente il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - Sezione Bonifica e inclusi nel Piano Regionale Bonifica delle Aree Inquinata (PRB) è stato aggiornato dal Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio dell'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente nel 2019, con DGR n. 8/74 del 19.02.2019. Il Piano, sottoposto preliminarmente alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, raccoglie ed organizza tutte le informazioni relative alle aree inquinate presenti sul territorio, ricavate dalle indagini e dagli studi effettuati negli anni passati, delinea le linee di azione da adottare per gli interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente, definisce le priorità di intervento, effettua una ricognizione dei finanziamenti finora concessi e definisce una prima stima degli oneri necessari per la bonifica delle aree pubbliche, con l'obiettivo “di recuperare alcune parti del territorio della Sardegna, che presentano delle criticità ambientali, in modo che le stesse possano essere restituiti agli usi legittimi, in funzione di una migliore fruizione del territorio regionale e una ottimizzazione delle risorse in gioco”. Inoltre, il Piano recepisce le indicazioni nazionali riguardanti i siti SIN e ne definisce le procedure operative.

**L'area di progetto non ricade all'interno delle aree incluse nel Piano.** Il sito industriale di Porto Torres, incluso nel più ampio sito SIN omonimo, mantiene una distanza minima di oltre 50 km in linea d'aria, in direzione nord-ovest.

Il Piano analizza nello specifico le aree industriali incluse nel sito di Porto Torres, riportando lo studio dettagliato degli insediamenti produttivi presenti e dello stato dei lavori. Poiché l'area non ricade nel perimetro del sito contaminato, da cui dista oltre 50 km in linea d'aria, si rimanda per ulteriori approfondimenti alla documentazione di Piano.

I siti inclusi nel Piano di Bonifica ricadenti sul territorio comunale di Ozieri riguardano:

- il sito della discarica di Monte Coldianu, il cui procedimento risulta essere nella fase di analisi di rischio. Secondo il Piano “le discariche di rifiuti solidi urbani sono in assoluto la tipologia di siti potenzialmente contaminati più numerosa del territorio sardo. Si tratta di siti molto spesso non confinati, né dotati di presidi ambientali al momento della realizzazione, che hanno accolto per decenni gli scarti urbani di competenza dei comuni. Il livello di contaminazione delle matrici ambientali associati a questa tipologia di siti sono genericamente lievi e in taluni casi inesistenti”.
- i distributori di carburante “AGIP PV7878” e “Q8 - PV 6310”, i cui procedimenti risultano essere conclusi. Anche in questo caso, il Piano afferma: “altrettanto diffusi all’interno del territorio sono i punti vendita carburante con procedimenti di bonifica attivi. Chiaramente le contaminazioni riscontrate sono legate alla presenza di idrocarburi nei suoli e nelle acque di falda e sono fondamentalmente dovute a sversamenti accidentali e/o perdite dai serbatoi, dalle linee interrato e dalle tratte fognarie ammalorate”.

## 4.12 Piano regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.)

La pianificazione delle attività estrattive è stata introdotta nella normativa regionale dalla legge regionale n. 30 del 7 giugno 1989, che le attribuisce le finalità di strumento di programmazione del settore e di preciso riferimento operativo. Il Piano Regionale delle Attività Estrattive è stato redatto nel 2007 e approvato in via definitiva tramite Deliberazione della G.R. n. 37/14 del 25.9.2007.

Come è affermato dal Piano stesso: “Obiettivo specifico del PRAE è, in coerenza con il piano paesaggistico regionale, il corretto uso delle risorse estrattive, in un quadro di salvaguardia dell’ambiente e del territorio, al fine di soddisfare il fabbisogno regionale di materiali di cava per uso civile e industriale e valorizzare le risorse minerarie (prima categoria) e i lapidei di pregio (materiali seconda categoria uso ornamentale), in una prospettiva di adeguate ricadute socio-economiche nella regione sarda. In altre parole, obiettivo del PRAE è il conseguimento nel breve medio periodo di un migliore livello di sostenibilità ambientale sociale ed economica dell’attività estrattiva”.

**L’area in progetto non ricade su aree destinate ad attività estrattive.** La cartografia regionale non riporta la presenza della cava di Monte Nurra, tuttavia, il sito confina con l’area di cava, situata a nord, restando esterna ad essa. I due siti più vicini all’area di progetto sono situati ad oltre 2,5 km in direzione nord-ovest e sud-est.

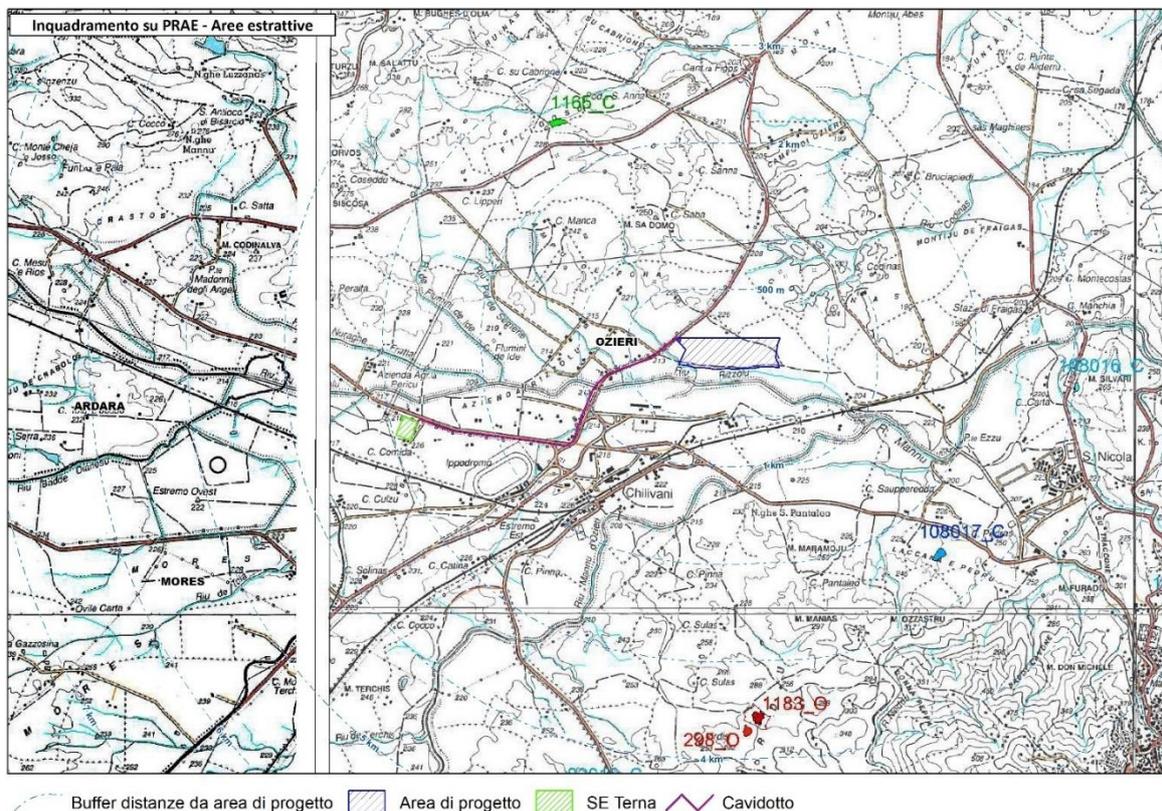




Figura 61: PRAE\_Tav. Attività estrattive Provincia Sassari.

### 4.13 Tabella riassuntiva del Quadro di riferimento programmatico relativo all’impianto fotovoltaico

Si riportano nella Tabella sottostante le informazioni principali riguardanti l’inquadramento normativo dell’area di progetto.

Tabella 6: Quadro Programmatico di riferimento dell’Area.

Piano di riferimento	Classificazione dell’area di progetto
<b>P.P.R.</b>	
Ambito omogeneo di Paesaggio	nessuno
Assetto ambientale	aree ad utilizzazione agro-forestale destinate a colture erbacee specializzate
Assetto insediativo	Grande area industriale ZIR di Ozieri-Chilivani
Beni Paesaggistici presenti nell’area (o buffer zone)	Nessuno
Aree tutelate o soggette a vincoli ambientali	IBA n.173 “Campo di Ozieri”; Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali;
<b>L.R. n.12 del 14 marzo 1994 - Usi civici</b>	nessuno
<b>D.G.R. 59/90 del 2020</b>	
Aree tutelate o soggette a vincoli ambientali	IBA n.173 “Campo di Ozieri”; Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali; aree servite dal Consorzio di Bonifica di Chilivani;
<b>RDL n. 3267/1923</b>	
Aree vincolate per scopi idrogeologici	nessuno
<b>P.A.I.</b>	
Sub-bacino idrico di riferimento	n.3 “Coghinas Mannu Temo”
Pericolosità idraulica (Hi)	Non presente
Rischio idraulico (Ri)	Non presente
Fasce di prima salvaguardia (Art. 30ter)	Nessuna

Aree alluvionate a seguito del fenomeno ‘Cleopatra’	Nessuna
Pericolo di frana (Hg)	Hg0
Rischio frana (Rg)	Rg0
<b>P.S.S.F.</b>	
Bacino di riferimento idrografico	n.02 Coghinas
Aree a rischio esondazione	Nessuna
<b>P.G.R.A.</b>	
Pericolosità da Alluvione (Hi)	Nessuno
Rischio da Alluvione (Ri)	Nessuno
Danno Potenziale	D2 – medio
<b>C.F.V.A.</b>	
Classe Comune Pericolo incendi	2 - basso
Classe Comune Rischio incendi	2 - basso
Aree percorse dal fuoco	Aree ricadente in tipologia “altro”, non soggetta a vincoli ai sensi della L. 353/2000
<b>P.U.P.</b>	
Provincia	Sassari
Indicazioni particolari, Aree tutelate, zonizzazioni e NTA	Nessuna indicazione particolare
<b>P.U.C.</b>	
Zonizzazione extraurbana	Zona D4’ - Espansione Consorzio nucleo industriale Chilivani
<b>P.Z.A.</b>	
Zonizzazione	classe V
<b>P.F.A.R.</b>	
Distretto forestale	n.04 – Coghinas-Limbara
<b>S.I.N.</b>	nessuno
<b>P.R.B.</b>	nessuno
<b>P.R.A.E.</b>	nessuno

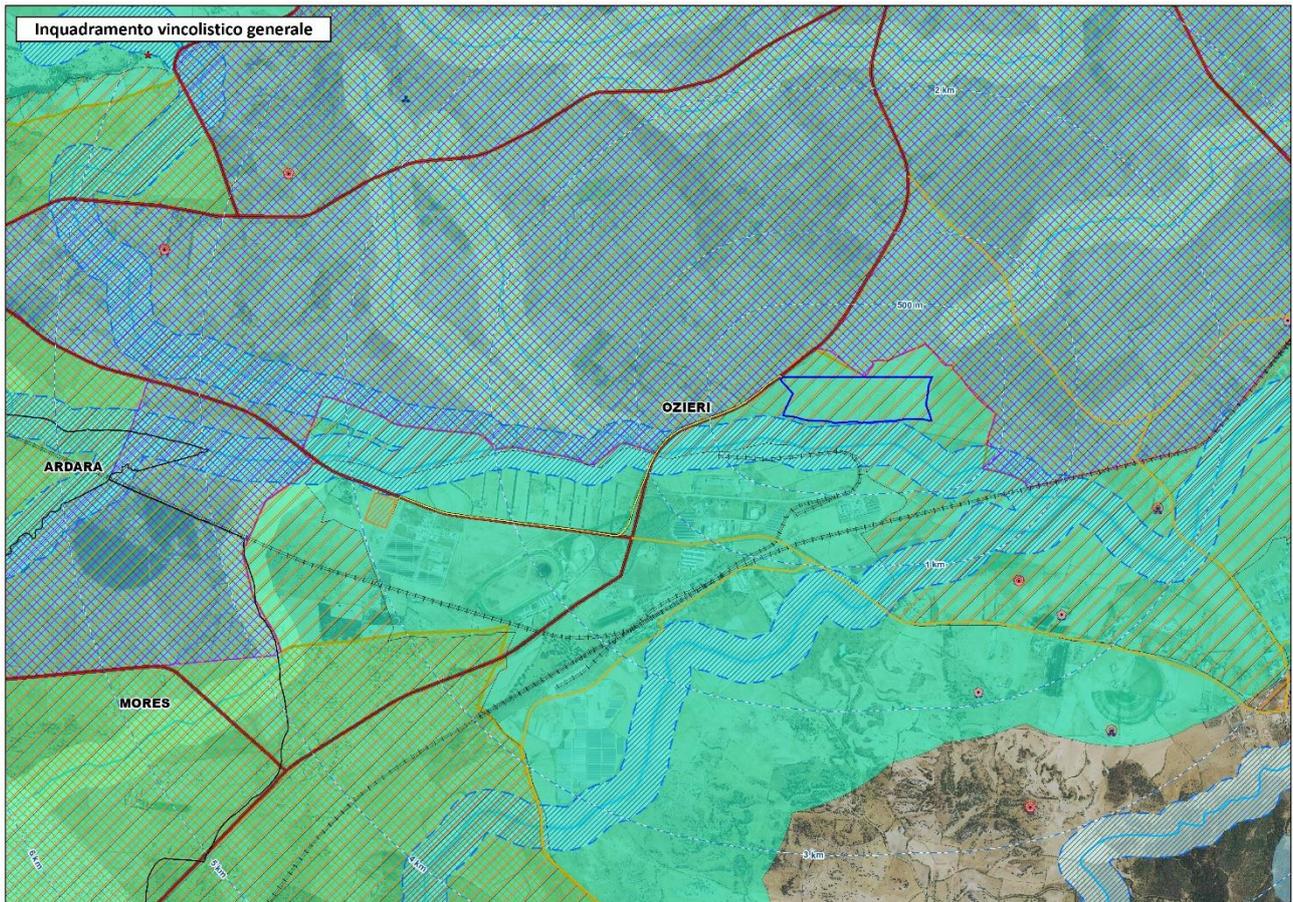
## 4.14 Inquadramento urbanistico del percorso di connessione alla rete

Il parco fotovoltaico in progetto L’impianto sarà del tipo grid-connected e l’energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, salvo gli autoconsumi di centrale, con connessione in antenna sulla sezione a 36 kV di una nuova Stazione a 150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 150 kV “Chilivani-Ozieri”, previa realizzazione dei seguenti interventi:

- 1) potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV “Chilivani – Siniscola 2”;
- 2) realizzazione di un nuovo elettrodotto di collegamento della RTN a 150 kV tra la nuova SE RTN Santa Teresa e la nuova SE RTN Buddusò (di cui al Piano di Sviluppo di Terna).

Il collegamento tra l’impianto fotovoltaico e la SE avverrà tramite un cavidotto interrato, dislocato lungo la viabilità principale esistente, sul territorio comunale di Ozieri. Il cavidotto, lungo circa 3,4 km, corre lungo la SP 63 e la SP 01, e giunge alla SE situata al fianco sinistro dell’area PIP comunale.

Si riassumono di seguito le informazioni principali riguardanti l’inquadramento vincolistico della connessione e si rimanda ai paragrafi corrispondenti per un maggior approfondimento.



- Buffer distanze da area di progetto
- Area di progetto
- SE Terna
- Cavidotto
- Confini comunali

**Viabilità PPR**

- Strade statali e provinciali
- Rete stradale locale
- Impianti ferroviari lineari

**Aree e siti con valore ambientale**

- I.B.A (Important Bird Area)
- ZSC
- ZPS\_Dic\_2020
- Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internaz.
- Area di attenzione presenza Chiroterofauna buffer 5Km

**Aree con valore paesaggistico Art 143**

**Repertorio beni 2017 - Beni paesaggistici**

- DOMUS DE JANAS
- INSEDIAMENTO
- NURAGHE
- Repertorio beni 2017 - Beni culturali architettonici
- Laghi invasi e stagni
- Art.143 - Fiumi e torrenti (alveo inciso)
- Fiumi e torrenti (alveo inciso)\_Buffer 150m

**Aree con valore paesaggistico Art 142**

**Art.142 - Fascia 150m fiumi elenco RD1775-33**

**CODICEPPR**

- BP02\_C2\_B2

**R.D.L. 3267/1923**

- Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/1923

Figura 62: inquadramento vincolistico della connessione.

**-Analisi dei Beni paesaggistici**

Il **cavidotto**, lungo il suo percorso, ricade all'interno delle seguenti aree di tutela paesaggistica e ambientale:

<b>art.136-157</b>
Nessuna

<b>art.142</b>
Fascia di 150 m di tutela paesaggistica sul rio Rizzolu

<b>art.143</b>
Fascia di 150 m di tutela paesaggistica sul rio Rizzolu

<b>Aree ambientali e naturalistiche tutelate</b>
-IBA n.173 “Campo di Ozieri”; -Area presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali;

Si segnala inoltre che il cavidotto corre lungo il perimetro del sito SIC “Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri” restando esterno ad esso.

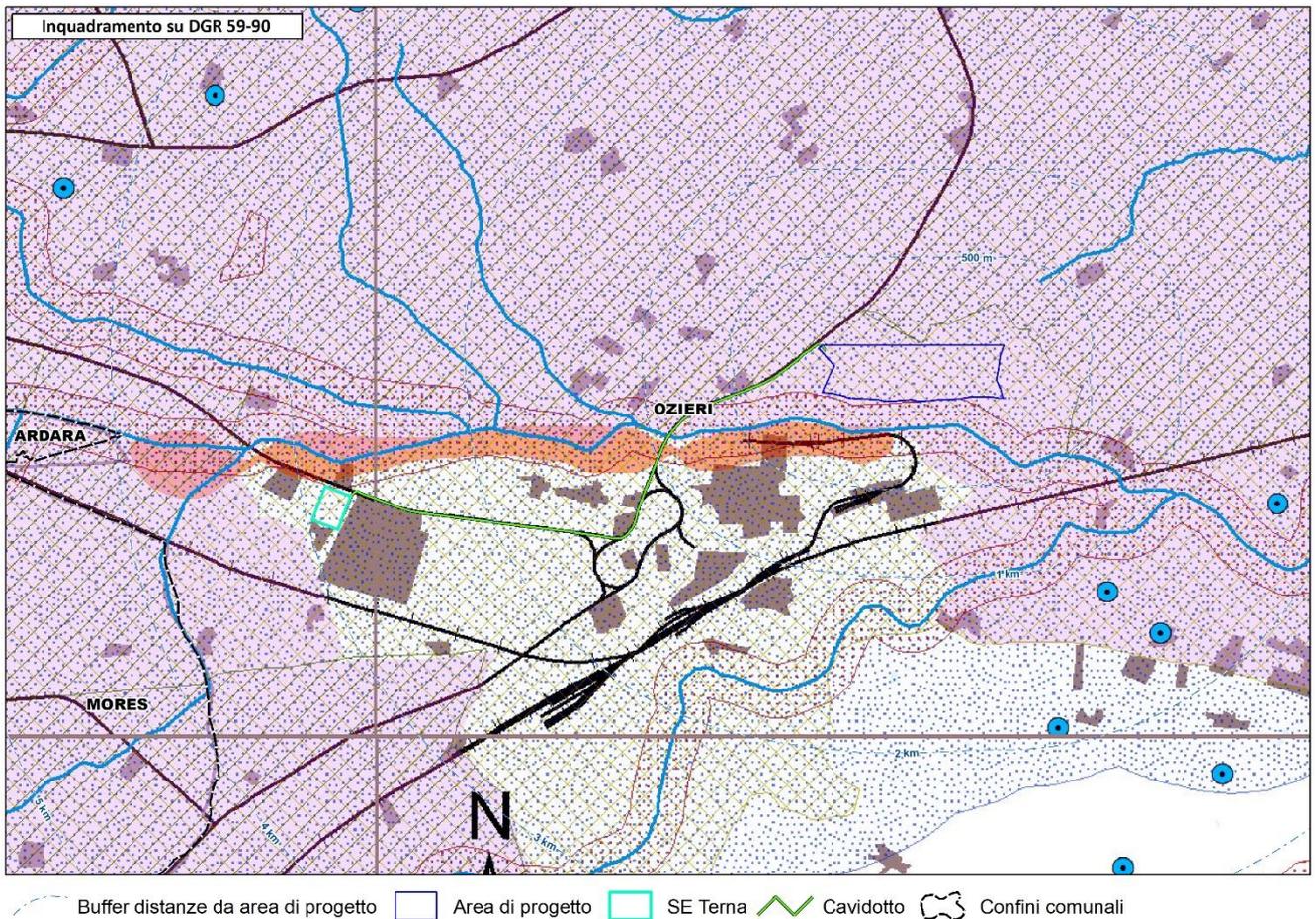
**- L.R. n.12 del 14 marzo 1994 - Norme in materia di usi civici**

La Legge afferma all'art. 1: “Gli usi civici, intesi come i diritti delle collettività sarde ad utilizzare beni immobili comunali e privati, rispettando i valori ambientali e le risorse naturali, appartengono ai cittadini residenti nel Comune nelle cui circoscrizione sono ubicati gli immobili soggetti all'uso”. **Il cavidotto non ricade su terreni gravati da usi civici.**

**-Aree vincolate ai sensi della Delib.G.R. 59/90 del 2020.**

Si riportano di seguito le aree vincolate ai sensi della DGR 59/90 attraversate dal cavidotto in progetto.

- aree servite dal Consorzio di Bonifica di Chilivani;
- area presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali;
- fascia di 150 m di tutela paesaggistica del rio Rizzolu;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto o rischio idrogeologico ricadenti sul rio Rizzolu;
- IBA n.173 “Campo di Ozieri”;



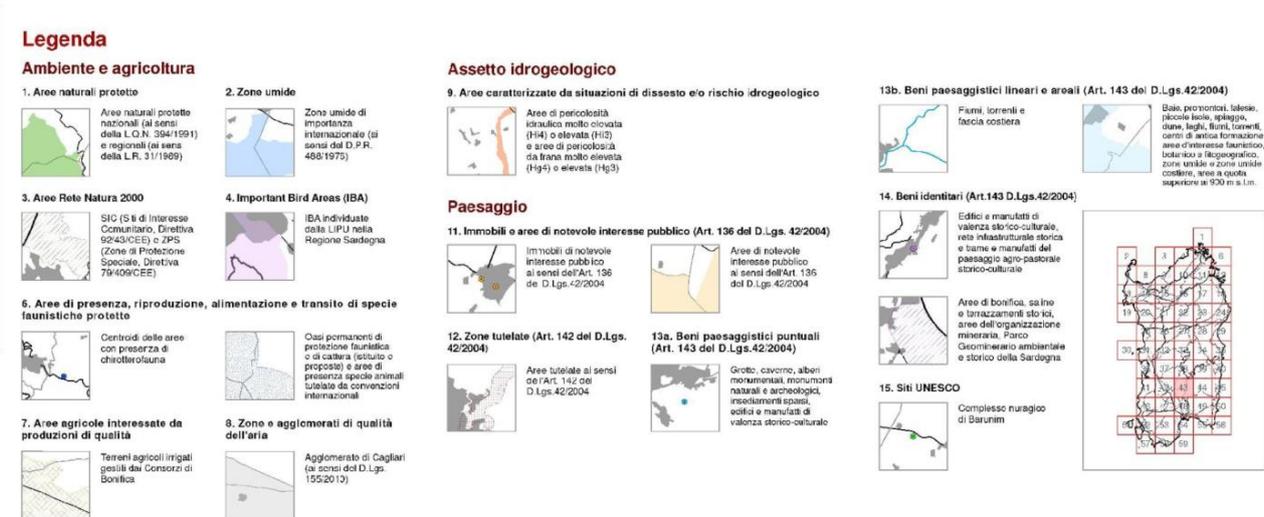


Figura 63: aree e siti con valore ambientale. Localizzazione aree non idonee FER (DGR 59/90 2020).

**-Analisi dei vincoli idrologici e geomorfologici**

-Aree vincolate per scopi idrogeologici ai sensi del RDL n. 3267/1923

Il cavidotto **non ricade in aree vincolate per scopi idrogeologici**, ai sensi del RDL 3267/23.

-Pericolo e rischio idraulico

A seguito dello studio della cartografia PAI, è possibile affermare che **il percorso del cavidotto attraversa su un breve tratto la fascia soggetta a pericolosità e rischio molto elevato (Hi4 e Ri4) ricadente sul rio Rizzolu.**

Il comune attualmente non ha predisposto uno Studio di compatibilità idraulica esteso all'intero territorio comunale, pertanto per quanto riguarda la pericolosità si farà riferimento alle fasce di prima salvaguardia, ai sensi dell'art. 30ter del PAI. Si riassumono di seguito i rii e le dimensioni delle fasce intercettate dal cavidotto:

Corso d'acqua	Dimensione della fascia di prima salvaguardia (m)
090052_fiume_83060	25
090052_fiume_75861	25
Rio Rizzolu	100
090052_fiume_72113	25

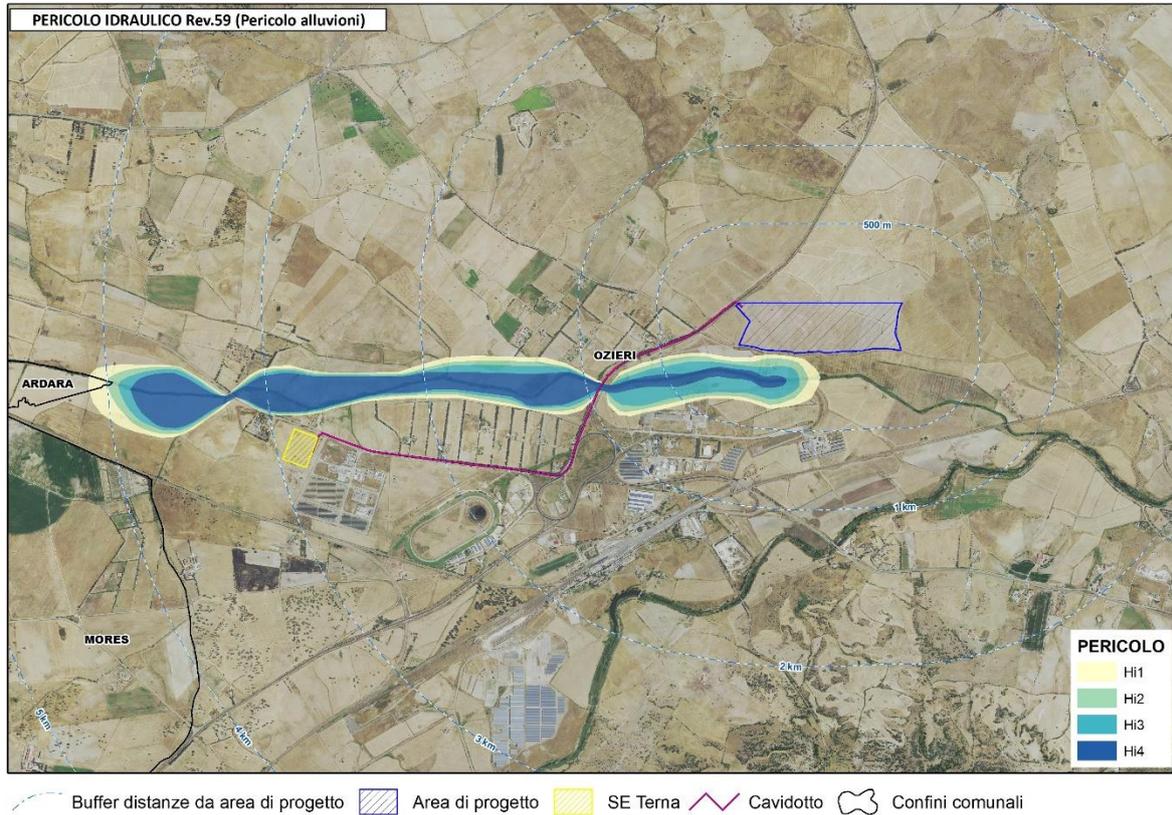


Figura 64: PAI – carta della pericolosità idraulica.

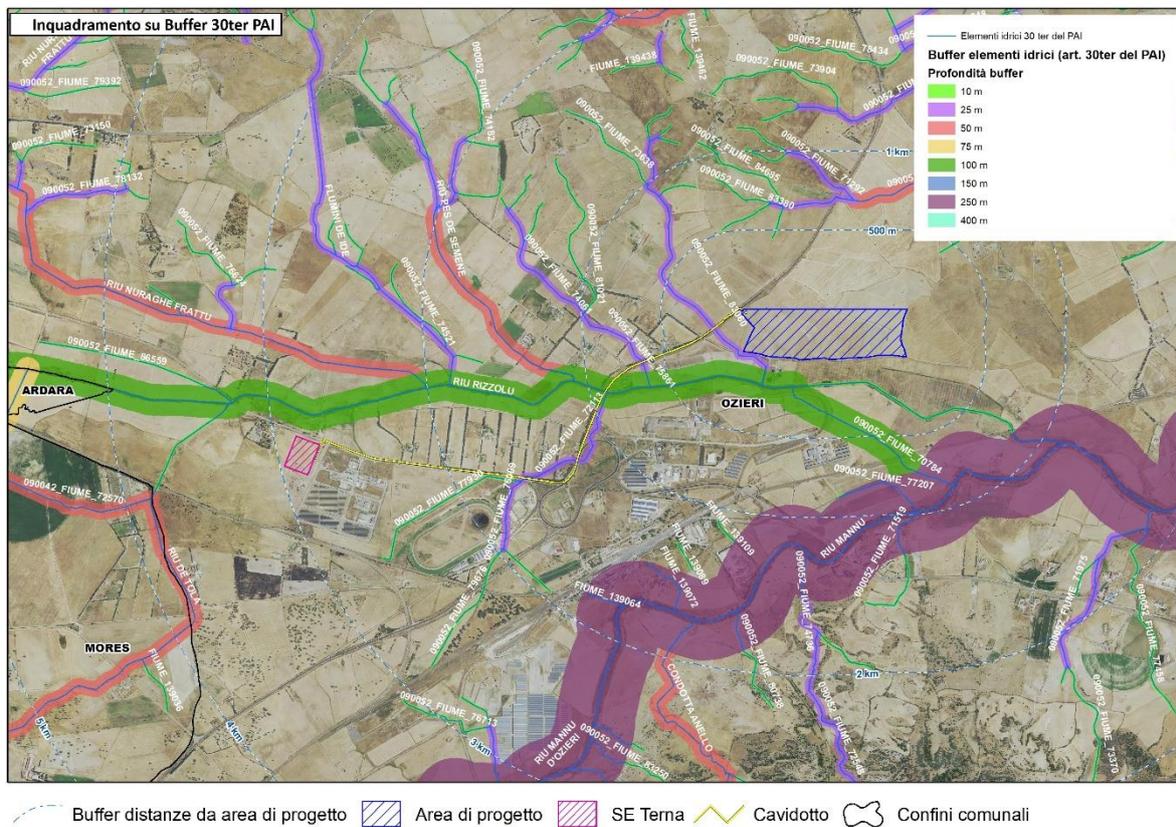


Figura 65: PAI – art.30ter fasce di prima salvaguardia.

-Pericolo e rischio geomorfologico

Il merito alle indicazioni contenute nella variante al sub-bacino regionale n.3, **il tracciato del cavidotto ricade su aree studiate non soggette a potenziali fenomeni franosi (Hg0) e soggette ad un rischio nullo (Rg0).**

-Piano Stralcio Fasce Fluviali

– **Il percorso del cavidotto non ricade all’interno delle fasce fluviali.**

-P.G.R.A.

Anche il PGRA conferma quanto esposto dai Piani precedenti, ossia **un breve tratto di cavidotto attraversa la fascia di pericolosità da alluvione elevata (P3) e di rischio molto elevato (Ri4) del rio Rizzolu.**

Per quanto riguarda il Danno Potenziale, il cavidotto corre lungo le strade provinciali, caratterizzate da una classe di Danno elevato (D3) e tange lungo strada aree soggette a un danno medio (D2) e molto elevato (D4).

-Inquadramento sul P.U.C.

Il percorso del cavidotto ricade lungo la viabilità provinciale esistente (SP63 e SP 01). Lungo la parte iniziale e terminale del percorso attraversa le zone omogenee **D4’-“Espansione – Consorzio nucleo industriale Chilivani” ed E-“agricola”.**

Le indicazioni normative riguardanti la zona D4’ sono riportate nel paragrafo corrispondente, mentre si integrano di seguito le NTA relative alle zone E.

**Articolo 2.7 ZONA "E" Agricola<sup>(\*)</sup>**

Sono le parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agro pastorale, a quello della pesca ed alla valorizzazione dei loro prodotti.

Valgono le seguenti norme tecniche:

- 1) L'indice fondiario massimo è così stabilito:
  - a. 0.03 mc/mq per i fabbricati adibiti a residenza;
  - b. 0.10 mc/mq, previa deliberazione del Consiglio Comunale, per punti di ristoro, per impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee, quali ad esempio distributori di benzina, depositi di combustibile e del gas ecc. Sono punti di ristoro i bar, i ristoranti e le tavole calde, cui possono essere ammesse, purché di dimensioni limitate, altre strutture di servizio relative a posti letto nel numero massimo di venti e ad attività sportive e ricreative. Per i punti di ristoro la distanza minima dalle zone residenziali è di 500 m.
  - c. 0.20 mc/mq per i fabbricati connessi all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale quali stalle, magazzini, silos, rimesse, capannoni, fienili, tettoie e simili. Con deliberazione del Consiglio Comunale, tale indice fondiario potrà essere incrementato fino a 0.50 mc/mq in presenza di particolari esigenze aziendali, purché le opere siano ubicate ad una distanza minima di 500 m. da zone residenziali.
  - d. 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali ad esempio centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, cabine Enel, ripetitori e simili.
  - e. Ai fini del computo della volumetria ammissibile di cui al punto c), sono ammessi anche appezzamenti non contigui e che comunque non abbiano distanza superiore ai 500 m. in proiezione orizzontale, misurata tra i punti più vicini dei medesimi. L'asservimento dell'area non contigua dovrà essere sancito da atto unilaterale di vincolo da trascriversi presso i pubblici registri immobiliari. Non è consentita, al contrario, l'asservimento od il vincolo di aree non in proprietà, anche se contigue e accorpate, per gli interventi di cui al punto a.
  - f. Per interventi con indici superiori a quelli indicati o comunque con volumetria superiore a 3.000 mc. o con numero di addetti superiore a 20 unità o con numero di capi bovini superiori alle 100 unità o un numero equivalente di capi di altre specie, la realizzazione dell'intervento è subordinata, oltre che a conforme deliberazione del Consiglio Comunale, al parere favorevole dell'Assessorato regionale degli Enti Locali, sentita la Commissione Urbanistica Regionale, che dovrà essere espresso entro 30 giorni dal ricevimento della pratica.
  - g. Sono consentite, inoltre, le modifiche di destinazione d'uso dei fabbricati rurali in attività agrituristiche, ai sensi della L.R. n. 30 del 20.6.1986.

- 2) Per la edificazione degli interventi di cui al punto a) del precedente articolo, contenuti nella zona E1 indicata in cartografia, è richiesta un'estensione di terreno accorpato e contiguo in esclusiva proprietà, non inferiore a 8.000 mq. Per estensioni di terreno che non raggiungano tale superficie è da verificare la compatibilità con l'art. 17 della L.R. 11.10.1985 n. 23 e l'art. 18 della L. 28.2.1985 n. 47. Le acque nere delle nuove costruzioni contenute entro la fascia E1 devono essere trattate con depuratore di tipo elettrico o raccolte in un pozzo nero a tenuta.
- 3) *La distanza minima fra costruzioni destinate alla residenza è di m. 10; fra residenza e stalle, concimaie, porcilaie, fienili e simili m. 50 con esclusione delle stalle per bovini ove si pratica l'allevamento brado o sembrado, gli ovili, le sale mungitura e le scuderie fino ad un max di 15 box da realizzarsi all'interno della medesima azienda. La distanza minima dai confini, in ogni caso, non potrà essere inferiore a m. 5. Non è ammessa la costruzione, con qualsiasi destinazione, di fabbricati sul confine. Solo ed esclusivamente per le cabine ENEL la distanza dai confini privati non potrà essere inferiore a m. 2,5.<sup>(\*)</sup> La distanza di qualsiasi fabbricato dal ciglio delle strade pubbliche dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.M. 02.04.1968 n. 1404. Per le strade comunali che non abbiano funzioni di collegamento fra comuni diversi o frazioni, nonché per le strade vicinali, la distanza dai fabbricati dal ciglio stradale non dovrà essere inferiore a m. 6.*
- 4) L'altezza massima dei fabbricati destinati alla residenza, misurata alla imposta di gronda, è di m. 6,50. Nelle coperture a capanno non sarà computata la maggiore altezza dovuta all'inclinazione delle falde del tetto che comunque non devono superare la pendenza massima del 35%.
  - a. eventuali corpi aggiunti, quali porticati, verande coperte, ecc., dovranno essere contenuti entro il 50% della superficie coperta al piano terreno.
- 5) I volumi dei locali seminterrati dei fabbricati rurali o di altro tipo non destinati comunque a residenza sono computati per la parte che fuoriesce dalla linea naturale del terreno.
  - a. I volumi dei vani seminterrati dei fabbricati residenziali destinati a cantina, deposito, magazzino, garage, ecc. e comunque non adibiti a residenza, non sono computati se contenuti entro il 120% della superficie coperta sovrastante. La volumetria eccedente la superficie del 120% sarà computata per intero.
  - b. Non saranno computate ai fini volumetrici né come superficie coperta le verande aperte ed i porticati degli edifici residenziali.
- 6) Per i fabbricati residenziali è consentita la realizzazione dei volumi tecnici, sempre che non costituiscano pregiudizio per la validità estetica dell'insieme architettonico.
- 7) L'attività estrattiva di cava, oltre all'autorizzazione dell'Assessore Regionale competente ai sensi della Legge Regionale 07/06/1989 n. 30, è soggetta al parere della Commissione Edilizia Comunale.
- 8) Per quanto concerne i beni culturali, le opere di interesse storico, speleologico ed archeologico, quali nuraghi, domus de janas, grotte, ecc., in assenza di vincoli della Sovrintendenza specifici, sono escluse le costruzioni di ogni tipologia od interventi che ne deturpino le aree circostanti per una distanza di almeno 50 m. dalle opere medesime, in qualsiasi direzione.

*(\*) In esecuzione della delibera di C.C. n. 41 del 29/09/2008 di Variante al PUC si stabilisce di applicare in Zona "E" Agricola la disposizione relativa alle direttive agricole di cui al D.P.G.R. n. 228/94 a decorrere dalla data dell'avvenuta pubblicazione nel BURAS (02/12/2008).*

*(\*) comma così modificato con deliberazione di C.C. n. 7 del 26.05.2005*

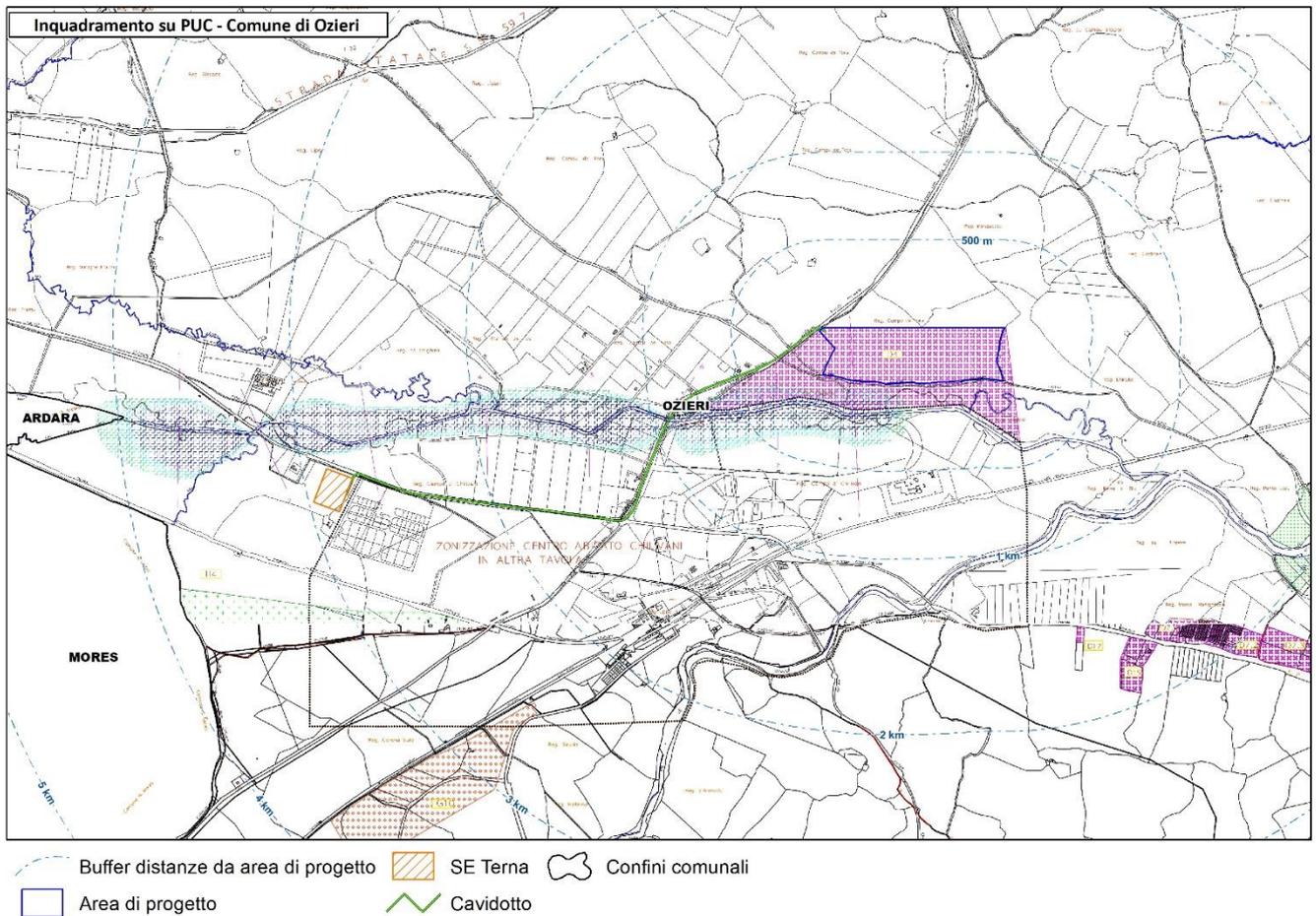


Figura 66: Comune di Ozieri. Tavola della zonizzazione extraurbana.

-Inquadramento sul P.Z.A.

Il cavidotto ricade lungo la viabilità esistente e attraversa le **classi acustiche omogenee III, IV e V**.

I valori limite corrispettivi alla classe omogenea sono riportati nel paragrafo corrispettivo.

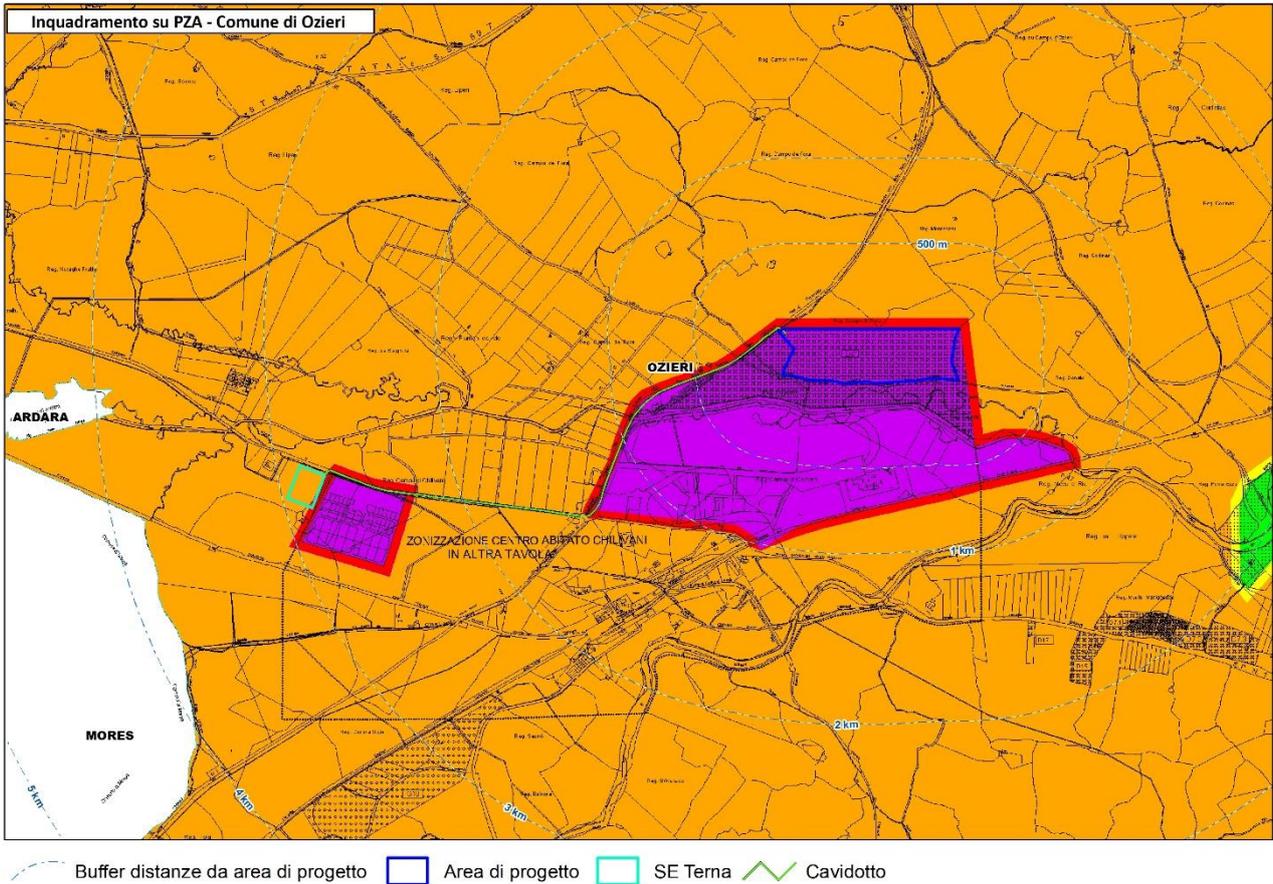


Figura 67: Comune di Ozieri. PZA.

- aree incendiate

Il cavidotto attraversa alcune aree incendiate ricadenti nella tipologia “altro”, non soggette a vincolo ai sensi della L. n.353/2000.

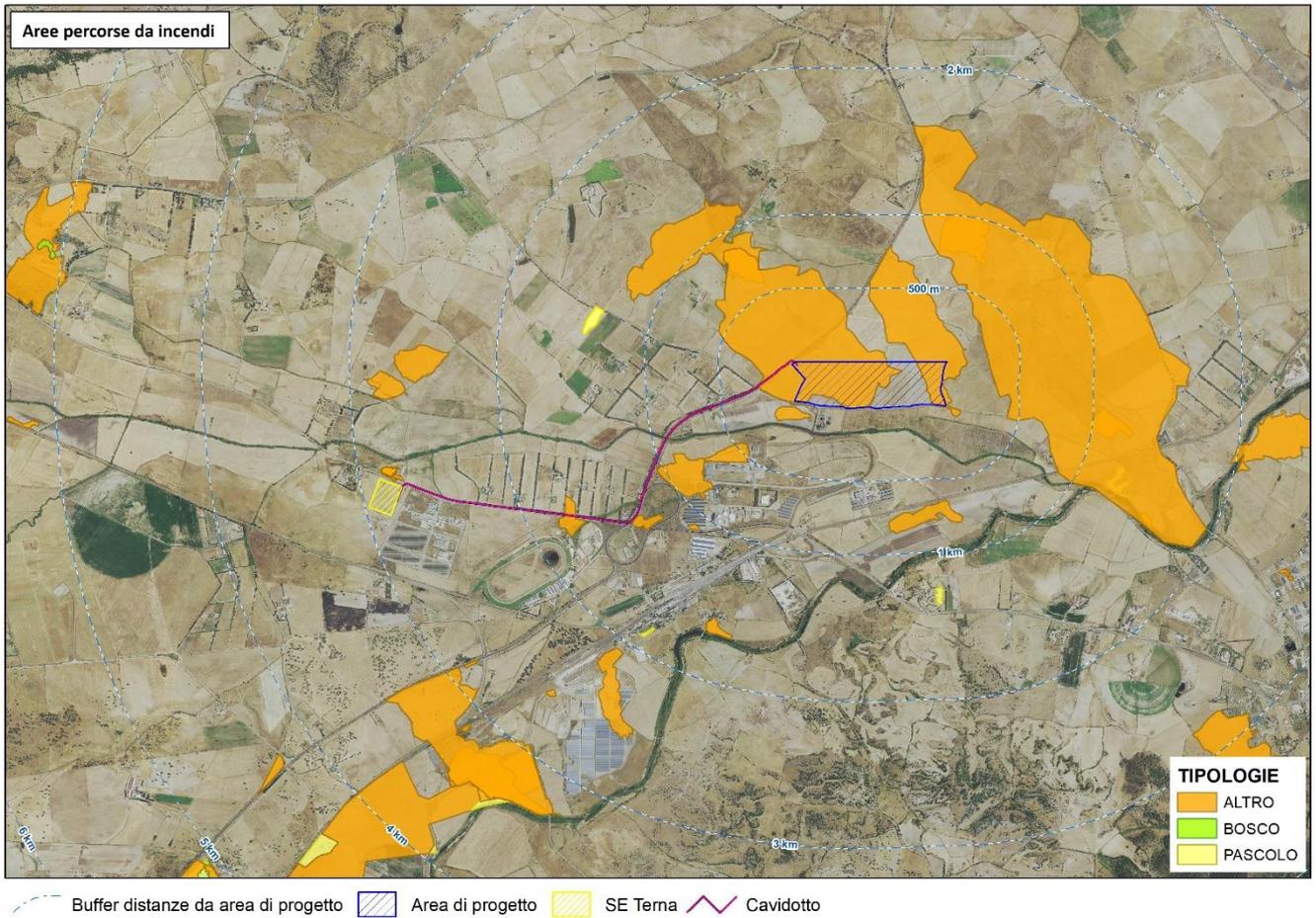


Figura 68: CFVA- Individuazione aree vincolate (bosco e pascolo) percorse dal fuoco (2005-2019).

-Piano Regionale Attività Estrattive

In accordo alla cartografia riportata sul sito istituzionale, il cavidotto **non ricade su aree estrattive di prima e seconda categoria.**

## 4.15 Tabella riassuntiva del Quadro di riferimento programmatico relativo al percorso della connessione

Si riportano nella Tabella sottostante le informazioni principali riguardanti l’inquadramento normativo della connessione in progetto.

Tabella 7: Quadro Programmatico di riferimento della connessione.

Piano di riferimento	Classificazione dell’area di progetto
<b>P.P.R.</b>	
Ambito omogeneo di Paesaggio	nessuno
Assetto ambientale	aree agroforestali destinate a colture erbacee specializzate
Beni Paesaggistici presenti nell’area (o buffer zone)	art. 142 D.Lgs. 42/2004 - fascia di 150 m di tutela paesaggistica sul rio Rizzolu; art. 17 PPR - fascia di 150 m di tutela paesaggistica sul rio Rizzolu;
Aree tutelate o soggette a vincoli ambientali	-IBA n.173 “Campo di Ozieri”; -aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali;
<b>L.R. n.12 del 14 marzo 1994 - Usi civici</b>	nessuno
<b>D.G.R. 59/90 del 2020</b>	
Aree tutelate o soggette a vincoli ambientali	-aree servite dal Consorzio di Bonifica di Chilivani; -area presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali; -fascia di 150 m di tutela paesaggistica del rio Rizzolu; -le aree caratterizzate da situazioni di dissesto o rischio idrogeologico ricadenti sul rio Rizzolu; -IBA n.173 “Campo di Ozieri”;
<b>RDL n. 3267/1923</b>	
Aree vincolate per scopi idrogeologici	nessuno
<b>P.A.I.</b>	

Sub-bacino idrico di riferimento	n.3 – Coghinas Mannu Temo
Pericolosità idraulica (Hi)	Hi4 (rio Rizzolu)
Rischio idraulico (Ri)	Ri4 (rio Rizzolu)
Fasce di prima salvaguardia (Art. 30ter)	090052_fiume_83060 25 090052_fiume_75861 25 Rio Rizzolu 100 090052_fiume_72113 25
Aree alluvionate a seguito del fenomeno ‘Cleopatra’	Nessuna
Pericolo di frana (Hg)	Hg0
Rischio frana (Rg)	Rg0
<b>P.S.S.F.</b>	
Bacino di riferimento idrografico	n.02 Coghinas
Aree a rischio esondazione	Nessuna
<b>P.G.R.A.</b>	
Pericolosità da Alluvione (Hi)	P3 (rio Rizzolu)
Rischio da Alluvione (Ri)	Ri4 (rio Rizzolu)
Danno Potenziale	D3 – D2
<b>C.F.V.A.</b>	
Classe Comune Pericolo incendi	2 – basso
Classe Comune Rischio incendi	2 – basso
Aree percorse dal fuoco	Aree ricadenti nella tipologia “altro” non soggette a vincolo ai sensi della L. 353/2000
<b>P.U.P.</b>	
Provincia	Sassari
Indicazioni particolari, Aree tutelate, zonizzazioni e NTA	Nessuna indicazione particolare
<b>P.U.C.</b>	
Zonizzazione extraurbana	Zona D4’ – Espansione Consorzio nucleo industriale Chilivani Zona E - Agricola

---

<b>P.Z.A.</b>	
Zonizzazione	classe III, IV e V
<b>P.F.A.R.</b>	
Distretto forestale	n.04 – Coghinas-Limbara
<b>S.I.N.</b>	nessuno
<b>P.R.B.</b>	nessuno
<b>P.R.A.E.</b>	nessuno

## Bibliografia

- Autorità di Bacino della Regione Sardegna. (s.d.). *Piano di Tutela delle Acque*. Tratto da <https://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=510&s=149030&v=2&c=8376&t=1&tb=8374&st=13>
- Autorità di Bacino della Regione Sardegna. (s.d.). *Relazione monografica di bacino idrografico- Minori tra il Flumini Mannu di Pabillonis e il Tirso*.
- Autorità di Bacino della Sardegna. (2021). *Secondo ciclo di pianificazione*. Tratto da Piano Gestione Rischio Alluvione: <https://www.regione.sardegna.it/j/v/2419?s=1&v=9&c=94072&na=1&n=10&tb=14006>
- Autorità di Bacino regionale della Sardegna. (s.d.). *Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)*. Tratto da <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=9021&tb=8374&st=13&vs=2&na=1&ni=1>
- Autorità di Bacino Regione Sardegna. (s.d.). *Relazione monografica di bacino idrografico - Minori tra il Mannu di Porto Torres e il Temo*.
- Brigaglia, M. (s.d.). Monte Acuto. In M. B. Salvatore Tola, *Dizionario Storico-geografico dei Comuni della Sardegna*. Carlo Delfino.
- Cau, G. G. (s.d.). Ozieri. In M. B. Salvatore Tola, *Dizionario Storico-geografico dei Comuni della Sardegna*. Carlo Delfino.
- Commissione Europea. (s.d.). *La politica agricola comune in sintesi*. Tratto da [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance\\_it](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_it)
- Comune di Ozieri. (s.d.). *Storia*. Tratto da Comune di Ozieri: <https://www.comune.ozieri.ss.it/index.php/vivere/cultura/18>
- Comune di Sassari. (2018). *Allegato B - Relazione di progetto*.
- Consorzio ZIR di Chilivani-Ozieri. (s.d.). *Presentazione del consorzio*. Tratto da Consorzio ZIR di Chilivani-Ozieri: <https://www.zirozieri.it/presentazione-del-consorzio/>

- ENEA. (s.d.). *Fonti rinnovabili - normativa.* Tratto da <http://enerweb.casaccia.enea.it/enearegioni/UserFiles/Fontirinnovabili/normativa/normativa.htm>
- Enel Green Power. (s.d.). *benefici dell'agrivoltaico.* Tratto da [enelgreenpower: https://www.enelgreenpower.com/it/storie/benefici-agrivoltaico](https://www.enelgreenpower.com/it/storie/benefici-agrivoltaico)
- Governo Italiano -Presidenza del Consiglio dei Ministri. (2021, aprile 25). *Trasmissione del PNRR al Parlamento.* Tratto da <https://www.governo.it/it/articolo/pnrr/16718>
- Ignazio Camarda, S. F. (1998). *L'ambiente naturale in Sardegna.*
- Ispra Ambiente . (s.d.). *Buone pratiche per il Paesaggio.* Tratto da <http://www.sinanet.isprambiente.it/gelso/tematiche/buone-pratiche-per-il-paesaggio/normativa-e-documenti-di-riferimento>
- Ispra Ambiente. (s.d.). *Buone pratiche per il Paesaggio. Normativa e documenti di riferimento.* Tratto da <http://www.sinanet.isprambiente.it/gelso/tematiche/buone-pratiche-per-il-paesaggio/normativa-e-documenti-di-riferimento>
- Ispra Ambiente. (s.d.). *Normativa vigente in materia di VIA.* Tratto da <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-di-impatto-ambientale-via/normativa-vigente-in-materia-di-via-1>
- Le regioni storiche della Sardegna.* (s.d.). Tratto da La mia Sardegna: <http://www.lamiasardegna.it/sardegna-regioni.htm>
- Legambiente. (s.d.). *Agrivoltaico la svolta energetica dell'agricoltura.* Tratto da Legambiente: <https://www.legambiente.it/comunicati-stampa/agrivoltaico-la-svolta-energetica-dellagricoltura/>
- LIPU. (s.d.). *IBA e Rete Natura 2000.* Tratto da <http://www.lipu.it/iba-e-rete-natura>
- L'isola dei laghi.* (s.d.). Tratto da [Sighe.Sardegna.it: https://www.dighe.sardegna.it/storia/l\\_isola\\_dei\\_laghi.htm](https://www.dighe.sardegna.it/storia/l_isola_dei_laghi.htm)
- Ministero della Salute. (s.d.). *Siti Bonifica Interesse Nazionale – SIN.* Tratto da <http://www.salute.gov.it/rssp/paginaParagrafoRssp.jsp?sezione=determinanti&capitolo=ambiente&i d=2714>)
- Ministero della Transizione Ecologica. (2022). *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici.*

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). (s.d.). *Aree Marine Istituite*. Tratto da <https://www.minambiente.it/pagina/aree-marine-istituite>
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). (s.d.). *Aree Protette*. Tratto da <https://www.minambiente.it/aree-protette>
- Ministero delle Politiche Agricole Alimentari Forestali . (s.d.). *Programma di Sviluppo Rurale Nazionale*. Tratto da <https://www.psrn.it/psrn/>
- Ministero delle Politiche Agricole Alimentari Forestali. (s.d.). *Lo Sviluppo rurale in Italia e la prospettiva europea nei programmi del PSRN*. Tratto da Programma Sviluppo Rurale Nazionale: <https://www.psrn.it/psrn/>
- Ministero dello Sviluppo Economico . (s.d.). *SEN - Strategia Energetica Nazionale*. Tratto da <https://www.mise.gov.it/index.php/it/194-comunicati-stampa/2037349-ecco-la-strategia-energetica-nazionale-2017>
- Ministero dello Sviluppo Economico . (s.d.). *SEN- Azioni trasversali*. Tratto da <https://www.mise.gov.it/index.php/it/194-comunicati-stampa/2037349-ecco-la-strategia-energetica-nazionale-2017>
- Ministero per la Transizione Ecologica. (s.d.). *ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE AI SENSI DELLA CONVENZIONE DI RAMSAR*. Tratto da <https://www.minambiente.it/pagina/zone-umide-di-importanza-internazionale-ai-sensi-della-convenzione-di-ramsar>
- Ministero per lo Sviluppo Economico. (s.d.). *Efficienza energetica*. Tratto da <https://www.mise.gov.it/index.php/it/energia/efficienza-energetica>
- Parlamento Europeo. (s.d.). *Energie rinnovabili*. Tratto da <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/70/energie-rinnovabili>
- Parlamento Europeo. (s.d.). *Note tematiche sull'Unione Europea. Efficienza energetica*. Tratto da <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/69/efficienza-energetica>.
- Parlamento Europeo. (s.d.). *Note tematiche sull'Unione Europea. Politica energetica: principi generali*. Tratto da <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/68/politica-energetica-principi-general>.

- Portale Sardegna Spa. (s.d.). *Marghine e Planargia, dai monti al mare in pochi chilometri*. Tratto da sardegne.com: <https://www.sardegne.com/it/blog/notizie/905-marghine-e-planargia-dai-monti-al-mare-in-pochi-chilometri/>
- Provincia di Sassari. (s.d.). *Piano Urbanistico Provinciale - Ecologie*.
- Provincia di Sassari. (s.d.). *Piano Urbanistico Provinciale – Geografie dell'organizzazione dello spazio*.
- Provincia di Sassari. (s.d.). *Piano Urbanistico Provinciale. Relazione di Sintesi*. Tratto da [http://www.provincia.sassari.it/sc/pup\\_\\_ptc.wp](http://www.provincia.sassari.it/sc/pup__ptc.wp)
- Regione Sardegna . (2007). *Piano Forestale Ambientale Regionale (P.F.A.R.) - Relazione generale*.
- Regione Sardegna. (Febbraio 2019). *Piano Regionale Bonifica delle Aree Inquinata (PRB) – Relazione di Piano*.
- Regione Sardegna. (s.d.). *P.E.A.R.S. – Quadro Normativo regionale*. Tratto da <http://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=10201&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=13769>
- Regione Sardegna. (2006). *Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Relazione generale*.
- Regione Sardegna. (2019). *PEARS. Secondo Rapporto di Monitoraggio*.
- Regione Sardegna. (27 Novembre 2020). *D.G.R. n. 59/90 "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili"*.
- Regione Sardegna. (s.d.). *Allegato alla D.G.R. n. 24/12 del 19.05.2015 "Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna"*.
- Regione Sardegna. (dicembre 2015). *Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030 – Proposta Tecnica*.
- Regione Sardegna. (Novembre 2020). *Allegato B alla Delib.G.R. 59/90 - "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili"*. Tratto da Allegato B alla Delib.G.R. 59/90 del 2020 “Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili”, p.4.
- Regione Sardegna. (s.d.). *P.E.A.R.S. – Quadro Normativo nazionale*. Tratto da fonte: <http://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=10201&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=13769>

- Regione Sardegna. (s.d.). *PEARS - Quadro Normativo internazionale ed europeo*. Tratto da <http://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=10201&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=13769>
- Regione Sardegna. (s.d.). *Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Norme Tecniche di Attuazione*. Tratto da [https://www.regione.sardegna.it/documenti/1\\_5\\_20081024133652.pdf](https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_5_20081024133652.pdf)
- Regione Sardegna. (s.d.). *Piano Gestione Rischio Alluvione. Atlante delle aree di pericolosità idraulica per singolo Comune- Volume 17*.
- Regione Sardegna. (s.d.). *Piano Gestione Rischio Alluvione. Relazione Generale*.
- Regione Sardegna. (s.d.). *Piano Paesaggistico Regionale - Atlante dei Paesaggi Rurali*.
- Regione Sardegna. (s.d.). *Piano Paesaggistico Regionale (PPR) - Norme Tecniche di Attuazione*.
- Regione Sardegna. (s.d.). *Sardegna Europa - Norme PAI art. 30ter*. Tratto da <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=2425&s=361145&v=2&c=14034&t=1&tb=13769>
- Regione Sardegna. (s.d.). *Sostenibilità, proposti nuovi Sic e Zps per il completamento della Rete Natura 2000*.  
Tratto da <https://www.regione.sardegna.it/j/v/2568?s=386526&v=2&c=149&t=1>
- Rete Natura 2000. (s.d.). *Rete Natura 2000 - Siti SIC, ZSC e ZPS*. Tratto da <https://web.archive.org/web/20121205122823/http://www.retenatura2000.com/24.html>
- Rinnovabili. (2020, ottobre 13). *World Energy Outlook 2020: il fotovoltaico è il nuovo re dei mercati elettrici*.  
Tratto da Rinnovabili: <https://www.rinnovabili.it/energia/fotovoltaico/world-energy-outlook-2020-fotovoltaico/>
- Sardegna Ambiente. (s.d.). Tratto da fonte: <https://portal.sardegnaasira.it/web/sardegnaambiente/verifica-di-assoggettabilita-a-via>
- Sardegna Ambiente. (2019). *Aggiornamento del Piano Regionale Bonifica Siti Inquinati*. Tratto da <https://portal.sardegnaasira.it/-/aggiornamento-del-piano-regionale-bonifica-siti-inquinati->
- Sardegna Ambiente. (s.d.). *Aree Umide e Zone Ramsar*. Tratto da Sardegna Ambiente: <https://portal.sardegnaasira.it/aree-umide-e-zone-ramsar>
- Sardegna Ambiente. (s.d.). *Classificazione Acustica Ambientale*. Tratto da <https://portal.sardegnaasira.it/classificazione-acustica-comunale>

Sardegna Ambiente. (s.d.). *Istituti di Protezione Faunistica*. Tratto da <https://portal.sardegناسira.it/istituti-di-protezione-faunistica>

Sardegna Ambiente. (s.d.). *Rete Natura 2000*. Tratto da <https://portal.sardegناسira.it/web/sardegناambiente/rete-natura-2000>

Sardegna Ambiente. (s.d.). *Siti SIC e ZPS*. Tratto da <https://portal.sardegناسira.it/web/sardegناambiente/sic-e-zps>

Sardegna Corpo Forestale. (s.d.). *Il vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)*. Tratto da <http://www.sardegناambiente.it/index.php?xsl=612&s=88119&v=2&c=5186>

Sardegna Corpo Forestale. (s.d.). *Prescrizioni Regionali Antincendio 2020/2022 - Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi*.

Sardegna Corpo Forestale. (s.d.). *Vincolo sulle aree percorse da incendi*. Tratto da <http://www.sardegناambiente.it/index.php?xsl=612&s=88121&v=2&c=5186&idsito=19>

Sardegna Territorio. (s.d.). *Consultazione dei Piani urbanistici comunali*. Tratto da [http://webgis.regione.sardegنا.it/puc\\_serviziconsultazione/ElencoComuni.ejb](http://webgis.regione.sardegنا.it/puc_serviziconsultazione/ElencoComuni.ejb)

Sardegna Turismo. (s.d.). *Monte Limbara*. Tratto da Sardegna Turismo: <https://www.sardegnaturismo.it/it/node/14514>

Sardegna, A. d. (s.d.). *Relazione Monografica di Bacino. Mannu di Porto Torres*.

SIGAS. (2015). *Mappatura SIGAS dei conflitti ambientali. Schede monografiche di conflitto*.