

REGIONE SARDEGNA  
PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA  
COMUNE DI GUSPINI



**Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale  
ai sensi del D Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO  
DENOMINATO "AGRIMARMIDA"  
DI POTENZA NOMINALE PARI A 61,487 MW<sub>ac</sub>  
E POTENZA DI PICCO PARI A 64,561 MW  
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN**

Società proponente  
 **ICA BES SRL**  
Via Giorgio Pitacco, 7  
00177 Roma (Italia)  
C.F. / P.IVA 16028961007

Dott. Arch. Mauro Tatti



Revisione	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Validato	Approvato
0.0	16/03/2023	Prima emissione per procedura di VIA	Arch. M. Tatti	MC	CS	DLP
<b>Codice</b> ICA_102_REL17	<b>Scala</b>	<b>Titolo elaborato</b> RELAZIONE PAESAGGISTICA				

Le informazioni incluse in questo disegno sono proprietà di Ingenium Capital Alliance, S.L. (Spain). Qualsiasi totale o parziale riproduzione è proibita senza il consenso scritto di Capital Alliance.

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
2.1	Ambito Europeo.....	4
2.1.1	Settore energetico.....	4
2.2	Ambito nazionale.....	6
2.2.1	Settore Energetico.....	6
2.2.2	Tutela del Paesaggio.....	9
2.3	Ambito Regionale .....	10
2.3.1	Settore Energetico.....	10
2.3.2	Tutela del Paesaggio.....	13
2.4	AMBITO COMUNALE.....	16
2.4.1	Piano Urbanistico Comunale .....	16
3	ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI.....	18
3.1	Normativa nazionale.....	18
3.1.1	Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima per il periodo 2021-2030 (Pubblicato nel 2020, in attuazione del Regolamento UE 2018/1999) .....	18
3.1.2	Decreto Legislativo n. 199/2021 sulla promozione delle fonti rinnovabili .....	18
3.1.3	Vincolo idrogeologico .....	19
3.1.4	Beni culturali e Beni paesaggistici (D. Lgs. 42/2004).....	20
3.1.5	Aree percorse dal fuoco .....	23
3.2	Normativa regionale .....	24
3.2.1	Piano Energetico Ambientale Regione Sardegna (PEARS) .....	24
3.2.2	Delibera n. 59/90 del 27 novembre 2020 – Aree non idonee impianti FER .....	24
3.2.3	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) .....	24
3.2.4	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) .....	26
3.2.5	Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) .....	27
3.2.6	Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) .....	28
3.2.7	Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette.....	31
3.2.8	Piano Forestale Ambientale Regionale .....	35
3.2.9	Piano Faunistico Venatorio Regionale e provinciale.....	35
3.2.10	Piano di Tutela delle Acque Regionale.....	36
3.2.11	Piano Regionale di Qualità dell’Aria – Ambiente .....	37
3.3	Normativa provinciale.....	37
3.3.1	Piano Urbanistico Provinciale o Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale .	37
3.4	Normativa comunale .....	38
3.4.1	Piano Urbanistico Comunale del comune di Guspini .....	38

3.4.2	Piano di classificazione acustica del Comune di Guspini.....	39
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	40
5	ANALISI DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DI AREA VASTA (STATO DEI LUOGHI) .....	45
5.1	Caratteri geomorfologici/idrogeomorfologici/geologici .....	46
5.1.1	Caratteri Geologici.....	46
5.1.2	Caratteri Geomorfologici .....	47
5.1.3	Caratteri Idrogeomorfologici .....	47
5.2	Caratteri del sistema insediativo .....	48
5.3	Caratteri del paesaggio agrario .....	49
5.4	Caratteri del paesaggio storico.....	50
5.5	Caratteri dell'assetto percettivo.....	51
6	ANALISI DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA.....	52
6.1	Individuazione dei potenziali recettori sensibili.....	52
6.2	Analisi della visibilità .....	56
6.3	Mappa di intervisibilità teorica.....	57
6.4	Analisi dell'impatto visivo .....	58
7	MISURE PER MITIGARE L'IMPATTO VISIVO .....	68
8	PRINCIPALI TIPI DI MODIFICAZIONI E ALTERAZIONI DEI LUOGHI .....	69
9	CONCLUSIONI.....	74
10	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	75
10.1	Bibliografia.....	75
10.2	Sitografia .....	76

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 1 PREMESSA

La presente relazione è redatta ai sensi dell'articolo 146, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e del Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 12 dicembre 2005. In quest'ultimo viene individuata la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica dell'intervento, conformemente a quanto disposto dall'articolo 146, comma 3, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Come previsto dal suddetto decreto vi sono i riferimenti ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

La relazione paesaggistica motiva ed evidenzia la qualità dell'intervento da un punto di vista funzionale ed estetico in relazione al contesto d'intervento.

In essa viene riportata la documentazione relativa alle analisi dello stato attuale, di progetto e gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica secondo quanto previsto dal DM.

Oggetto d'intervento è l'installazione di un impianto agrolvoltaico di potenza di picco pari a 64,561 MWp e potenza in immissione di 61,487 MW, installato a terra su strutture ad inseguimento mono-assiale in agro del Comune di Guspini, in provincia del Sud Sardegna, in località Casa Marmida e delle relative opere di connessione alla RTN.

La società che propone il progetto è la ICA BES S.r.l. con sede in Via Giorgio Pitacco, 7 – 00177 Roma (RM), la quale promuove progetti di sviluppo che integrano la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica alla produzione agricola: in questo tipo di modello, la produzione elettrica, la manutenzione del suolo e della vegetazione risultano integrate e concorrenti al raggiungimento degli obiettivi produttivi – economici e ambientali.

L'intervento proposto:

- consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili;
- consente il risparmio di combustibile fossile;
- non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- non è fonte di inquinamento acustico;
- non è fonte di inquinamento atmosferico;
- non trasforma il territorio

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### 2.1 Ambito Europeo

#### 2.1.1 Settore energetico

Le strategie europee riguardo il sostegno del settore energetico si articolano in una numerosa serie di documenti. Dal Protocollo di Kyoto (1997) l'Europa ha sempre cercato di incentivare le tecnologie volte alla riduzione delle emissioni di gas serra e all'efficienza energetica, raggiungibile attraverso l'uso delle energie rinnovabili quali contromisura all'inquinamento atmosferico prodotto dai sistemi di riscaldamento e dagli impianti termoelettrici alimentati da fonte fossile. Le direttive europee, una volta adottate dalle istituzioni dell'Unione, vengono recepite dagli stati membri sotto forma di leggi. Di seguito si elencano alcune delle più importanti direttive europee in campo energetico, le quali hanno determinato la promulgazione di leggi che hanno contribuito alla espansione e regolamentazione dell'utilizzo di impianti fotovoltaici.

##### 2.1.1.1 Direttiva 2001/77/CE

Stabilisce gli obiettivi indicativi nazionali relativi al contributo dell'elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili in ognuno degli Stati membri, i quali sono tenuti ad applicare le disposizioni della direttiva stessa.

Entro il 27 ottobre 2002, e successivamente ogni cinque anni, gli Stati membri adottano e pubblicano una relazione che stabilisce per i dieci anni successivi gli obiettivi indicativi nazionali di consumo futuro di elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili in termini di percentuale del consumo di elettricità.

Gli Stati membri pubblicano, per la prima volta entro il 27 ottobre 2003, e successivamente ogni due anni, una relazione che contiene un'analisi del raggiungimento degli obiettivi indicativi nazionali.

Sulla base delle relazioni degli Stati membri la Commissione valuta in quale misura:

- gli Stati membri hanno progredito verso i rispettivi obiettivi indicativi nazionali,
- gli obiettivi indicativi nazionali sono compatibili con l'obiettivo indicativo globale del consumo interno lordo di energia entro il 2010.

##### 2.1.1.2 Direttiva 2009/28/CE (RED I)

Promuove l'uso dell'energia da fonti rinnovabili (con modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE) prevedendo misure necessarie a ridurre le emissioni di gas serra rispettando gli impegni presi con il protocollo di Kyoto, a livello comunitario e internazionale per la riduzione di tali emissioni oltre il 2012/2013. Inoltre, ogni stato membro si impegna a preparare entro il 30 giugno 2010 un primo Piano di Azione Nazionale (PAN) contenente gli obiettivi nazionali

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dell'elettricità, del riscaldamento e raffreddamento nonché dei trasporti.

Obiettivo chiave della Comunità è di raggiungere un miglioramento dell'efficienza energetica del 20 % entro il 2020. Spetta agli Stati membri migliorare in modo significativo l'efficienza energetica in tutti i settori al fine di realizzare più facilmente i loro obiettivi in materia di energia da fonti rinnovabili, espressi in percentuale del consumo finale lordo di energia.

Gli Stati membri devono cercare di seguire una traiettoria indicativa che permetta loro di avanzare verso il conseguimento dei loro obiettivi obbligatori finali. Per beneficiare dei progressi tecnologici e delle economie di scala, la traiettoria indicativa deve tenere conto della possibilità di un aumento più rapido dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili in futuro.

Gli Stati membri possono incoraggiare le autorità locali e regionali a fissare obiettivi superiori a quelli nazionali e coinvolgerle nell'elaborazione di piani d'azione nazionali per le energie rinnovabili.

#### *2.1.1.3 Direttiva 2009/29/CE*

La Direttiva 2009/29/CE del 23 aprile 2009 prevede la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e regola in forma armonizzata le emissioni dei settori energivori stabilendo un obiettivo di riduzione complessivo per tutti gli impianti vincolati dalla normativa del -21% al 2020 e -43% al 2030 sui livelli del 2005.

#### *2.1.1.4 Direttiva europea 2018/2001*

La Direttiva europea 2018/2001 del 11 dicembre 2018 (RED II) stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. Essa fissa un obiettivo vincolante dell'Unione per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030. Detta anche norme relative al sostegno finanziario per l'energia elettrica da fonti rinnovabili, all'autoconsumo di tale energia elettrica, all'uso di energia da fonti rinnovabili nei vari settori, alla cooperazione regionale tra gli Stati membri e tra gli Stati membri e i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative e all'informazione e alla formazione.

Gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32 %.

Gli Stati membri fissano contributi nazionali per conseguire collettivamente l'obiettivo vincolante complessivo dell'Unione per il 2030.

#### *2.1.1.5 Regolamento (UE) 2018/842*

Il Regolamento (UE) 2018/842 adottato il 30 maggio 2018 stabilisce gli obblighi degli Stati membri relativi ai rispettivi contributi minimi per il periodo compreso tra il 2021 e il 2030 ai fini del

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

raggiungimento dell'obiettivo dell'Unione di ridurre al 2030 le proprie emissioni di gas a effetto serra del 30 % rispetto al 2005.

#### *2.1.1.6 Direttive europee RED III/IV*

Le Direttive europee RED III/IV modificano ed incrementano le Direttive Europee del 2009 prefissando nuovi obiettivi e incentivando l'uso di energie rinnovabili. Uno degli obiettivi previsti è quello di aumentare fino al 45% la quota di rinnovabili nel consumo finale di energia dell'UE entro il 2030.

## **2.2 Ambito nazionale**

### *2.2.1 Settore Energetico*

L'Italia, adeguandosi alle direttive europee, cerca di promuovere ed incentivare l'uso delle energie rinnovabili come vento, sole e biomasse, ponendosi l'obiettivo di incrementare, diversificare e porre in sicurezza le risorse disponibili, al fine di contribuire al miglioramento dei bilanci economici nel rispetto dell'ambiente, e di ricercare nuove opportunità di impiego e di sviluppo sociale.

Di seguito si riporta la normativa generale di riferimento per il progetto in esame:

#### *2.2.1.1 Decreto Legislativo 387/03 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE*

Il presente decreto, nel rispetto della disciplina nazionale è finalizzato a promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario e a favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane. Il Dlgs 387/03 è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n. 17. 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, ivi inclusi gli interventi, sono soggetti ad una autorizzazione unica. L'autorizzazione è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate.

#### *2.2.1.2 Decreto Ministeriale 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*

Le nuove *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili*, pubblicate nella Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18 settembre 2010 sono entrate in vigore a partire dal 15° giorno successivo dalla data di pubblicazione nella GU, per lo svolgimento del procedimento unico per il

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

rilascio dell'autorizzazione agli impianti alimentati da fonti rinnovabili in modo che sia assicurato il coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani paesaggistici.

Fatto salvo per gli interventi soggetti a Denuncia di Inizio Attività (DIA) e interventi di attività edilizia libera, la costruzione, l'esercizio e la modifica di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, sono soggetti ad autorizzazione unica rilasciata dalla Regione. L'istanza per il rilascio dell'autorizzazione unica è corredata da diversi documenti, tra cui:

- progetto definitivo dell'iniziativa, comprensivo delle opere per la connessione alla rete, delle altre infrastrutture indispensabili previste, della dismissione dell'impianto e del ripristino dello stato dei luoghi con misure di reinserimento e recupero ambientale;
- relazione tecnica;
- documentazione da cui risulti la disponibilità dell'area su cui realizzare l'impianto e delle opere connesse, comprovata da titolo idoneo alla costruzione dell'impianto e delle opere connesse;
- preventivo per la connessione redatto dal gestore della rete elettrica nazionale o della rete di distribuzione, esplicitamente accettato dal proponente;
- certificato di destinazione urbanistica ed estratto dei mappali e delle norme d'uso del piano paesaggistico regionale in riferimento alle aree interessate dall'intervento nonché, ove prescritta, la relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005;
- ove prescritta, documentazione prevista dal d.lgs. 4/2008 per la verifica di assoggettabilità alla valutazione di incidenza, relativa al progetto;
- ricevuta di pagamento degli oneri istruttori, ove previsti;
- impegno alla corresponsione, all'atto dell'avvio dei lavori di una cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi;
- copia della comunicazione effettuata dalla Soprintendenza.

Il procedimento unico si svolge tramite conferenza di servizi. L'autorizzazione unica costituisce titolo a costruire ed esercitare l'impianto, le opere connesse e le infrastrutture indispensabili e le eventuali prescrizioni presenti. Essa prevede un termine per l'avvio e la conclusione dei lavori.

Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti.

Il progetto in esame contiene tutti gli elaborati necessari all'acquisizione dell'autorizzazione e l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti esistenti.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### *2.2.1.3 Decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28 (“Decreto Romani”) e ss.mm.ii.*

Con il Decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28 (“Decreto Romani”) e ss.mm.ii. si attua la Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

Le Regioni e le Province autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell’ambito della valutazione di impatto ambientale. Con decreto del Ministro dello sviluppo economico, sono individuati, per ciascuna tipologia di impianto e di fonte, gli interventi di modifica sostanziale degli impianti da assoggettare ad autorizzazione unica, fermo restando il rinnovo dell’autorizzazione unica in caso di modifiche qualificate come sostanziali ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Alcuni interventi, che non comportano variazioni delle dimensioni fisiche degli apparecchi, della volumetria delle strutture e dell’area destinata ad ospitare gli impianti stessi, non sono considerati sostanziali e sono sottoposti alla procedura semplificata. La realizzazione dell’intervento deve essere completata entro tre anni dal perfezionamento della procedura abilitativa semplificata.

### *2.2.1.4 Il Piano nazionale integrato per l'energia e il clima*

Il PNIEC è stato adottato in attuazione del Regolamento 2018/1999/UE. Nel PNIEC vengono fissati gli obiettivi nazionali al 2030 in tema di energie rinnovabili, efficienza energetica, riduzione di emissioni di gas serra e decarbonizzazione. Tra i vari obiettivi, si elencano i più significativi relativamente alla realizzazione dell’impianto in oggetto:

- favorire l’evoluzione del sistema energetico;
- adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, allo stesso tempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all’integrazione delle rinnovabili;
- promuovere l’efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell’ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell’aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;
- continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell’Unione Europea.

Il progetto è in linea con gli obiettivi previsti dal PNEIC.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 2.2.1.5 Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199

Con il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 si attua a direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Tale 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.

Le aree sui cui andrà realizzato l'impianto in oggetto non ricadono tra quelle indicate al comma 8 dell'art. 20 del D.Lgs. 199/2021.

### 2.2.2 Tutela del Paesaggio

Uno dei primi riferimenti di un insieme normativo che possa essere definito diritto dell'ambiente e del paesaggio, a livello nazionale è stato il R.D. n. 3267 che, sin dal 1923, stabiliva la normativa sulla tutela idrogeologica del suolo.

Nel 1939 le leggi n. 1089 sulla tutela delle cose di interesse artistico e storico e n. 1497 sulla protezione delle bellezze naturali hanno segnato la nascita della disciplina di tutela dell'ambiente e del territorio.

La Legge n. 431 del 08/08/1985, detta "Legge Galasso", ha rappresentato il primo tentativo organico di disciplinare la tutela dell'ambiente in Italia attraverso la pianificazione attiva dell'ambiente.

Con la Legge Galasso e la successiva circolare del ministero dei beni culturali ed ambientali n. 8 del 31/08/1985 viene definito il paesaggio come "patrimonio paesistico ambientale il quale comprende in sé tutti quelli elementi che concorrono a dare ad ogni località, peculiari caratteristiche paesistiche ed ambientali, comprese le testimonianze della presenza dell'uomo".

#### 2.2.2.1 Codice dei Beni culturali e Beni paesaggistici (D. Lgs. 42/2004)

Il Codice Urbani individua la necessità di preservare il patrimonio culturale italiano. Esso definisce come bene culturale le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico; rientrano, inoltre, in tale definizione i beni architettonici, le raccolte di istituzioni culturali (quali museali, archivi e biblioteche), i beni naturalistici (quali i beni mineralogici, petrografici, paleontologici e botanici) e storico scientifici, le carte geografiche, nonché materiale fotografico e audio-visivo. Vengono altresì considerati di interesse culturale i beni immateriali e beni paesaggistici. È il principale riferimento normativo italiano che attribuisce al Ministero per i beni e le attività culturali il compito di tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio culturale dell'Italia. Il codice dei beni culturali e del paesaggio invita alla stesura di piani paesaggistici meglio definiti come "piani urbanistici territoriali con specifica attenzione ai valori paesaggistici". All'art.142 sono elencate le aree tutelate per legge, di interesse paesaggistico.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

Sebbene nell'area in oggetto non vi siano beni culturali e su di essa non ricadano beni paesaggistici, il percorso del cavidotto di collegamento tra l'impianto e la nuova stazione elettrica, si sovrappone, in alcuni tratti, alla fascia di tutela paesaggistica di 150 metri di alcuni corsi d'acqua.

### *2.2.2.2 Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (ex 1497/39)*

La legge n° 1497 del 1939 definiva il vincolo paesaggistico quale tutela temporanea in attesa della stesura dello strumento principale costituito dal Piano Paesaggistico.

Il vincolo paesaggistico tutela gli immobili e le aree di riferimento con maggior pregio paesaggistico. La finalità è quella di mitigare l'inserimento di opere edilizie e infrastrutture in questi spazi: non si preclude comunque del tutto la possibilità di costruire, ampliare e edificare, o effettuare bonifica ma tutto ciò va fatto secondo indicazioni e parametri tali che gli interessi non possano causare danno al pregio paesaggistico e ambientale della zona, ma invece ne rispettino e ne preservino il valore.

Come citato nel paragrafo precedente, il vincolo paesaggistico presente attualmente nell'area d'interesse del progetto è costituito dalla fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua. L'interferenza del cavidotto AT con i vari corsi d'acqua non comporterà alcuna variazione dell'elemento tutelato in quanto la totalità di tale tracciato si sviluppa su sedi stradali esistenti in modalità interrata.

## **2.3 Ambito Regionale**

### *2.3.1 Settore Energetico*

#### *2.3.1.1 Delibera n. 27/16 del 1 giugno 2011*

La Delibera n. 27/16 del 1 giugno 2011 ha per oggetto il recepimento delle 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".

Il documento individua, per mezzo di una tabella sinottica, una lista di aree particolarmente sensibili e vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio dovute alla installazione di impianti fotovoltaici su suolo.

La Giunta regionale, in realtà, con la deliberazione n. 3/17 del 16.1.2009, ha già individuato, mediante "uno studio specifico di cui all'articolo 112 delle norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale", le aree non idonee alla realizzazione degli impianti fotovoltaici, definendo, in base alle medesime norme d'attuazione del PPR, i seguenti vincoli preclusivi:

- Aree naturali e subnaturali (Art. 22 delle NTA del PPR);
- Aree seminaturali (Art. 25 delle NTA del PPR);
- Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (Art. 33 delle NTA del PPR);
- Aree di ulteriore interesse naturalistico (Art. 38 delle NTA del PPR);

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

- Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale (Art. 48 delle NTA del PPR);
- Aree caratterizzate da insediamenti storici (Art. 51 delle NTA del PPR).

L'area su cui andrà realizzato l'impianto risulta idonea all'installazione dello stesso. Con il progetto sono stati identificati gli impatti potenziali più rappresentativi affinché l'impianto sia correttamente inserito nel territorio.

### *2.3.1.2 Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna*

Il Piano Energetico Ambientale Regionale è un documento di programmazione che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento; esso costituisce il quadro di riferimento per chi assume, sul territorio sardo, iniziative riguardanti l'energia in attesa di approvazione. Il PEARS è stato approvato con Delibera di Giunta n. 45/40 del 2 agosto 2016.

In coerenza con la Strategia Energetica Nazionale ed il quadro normativo, il PEAR mira principalmente a:

- aumentare la competitività del sistema Regione mediante una riduzione dei costi energetici sostenuti dagli utenti;
- raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo accelerando la transizione verso uno scenario basato sullo sfruttamento di fonti come il fotovoltaico;
- migliorare la sicurezza e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture di rete. Il progetto proposto risulta pienamente coerente con gli obiettivi e le strategie dell'attuale politica energetica regionale.

### *2.3.1.3 D.G.R n. 25/3 del 23/01/2018*

Con DGR 25/3 con oggetto "Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387 del 2003 e dell'articolo 5 del D.Lgs. 28 del 2011" sono aggiornate le linee guida sopra citate al fine di ridurre le fasi procedurali non necessarie, i termini di conclusione del procedimento amministrativo e gestire il procedimento in modalità telematica tramite PEC sino alla predisposizione della piattaforma dedicata alla trasmissione delle istanze.

### *2.3.1.4 D.G.R N. 59/90 del 27.11.2020*

Con la DGR 59/90 sono state individuate le aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. Il documento "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili" e il relativo allegato 1 – Tabella

aree non idonee FER - rappresentano nel complesso il nuovo sistema di norme che regola in Sardegna le aree non idonee all'installazione di impianti da FER per le fonti solare, eolica, da bioenergie, geotermia e idraulica. Si tratta di una modifica e aggiornamento delle delibere citate precedentemente.

L'area su cui andrà realizzato l'impianto risulta idonea all'installazione dello stesso.

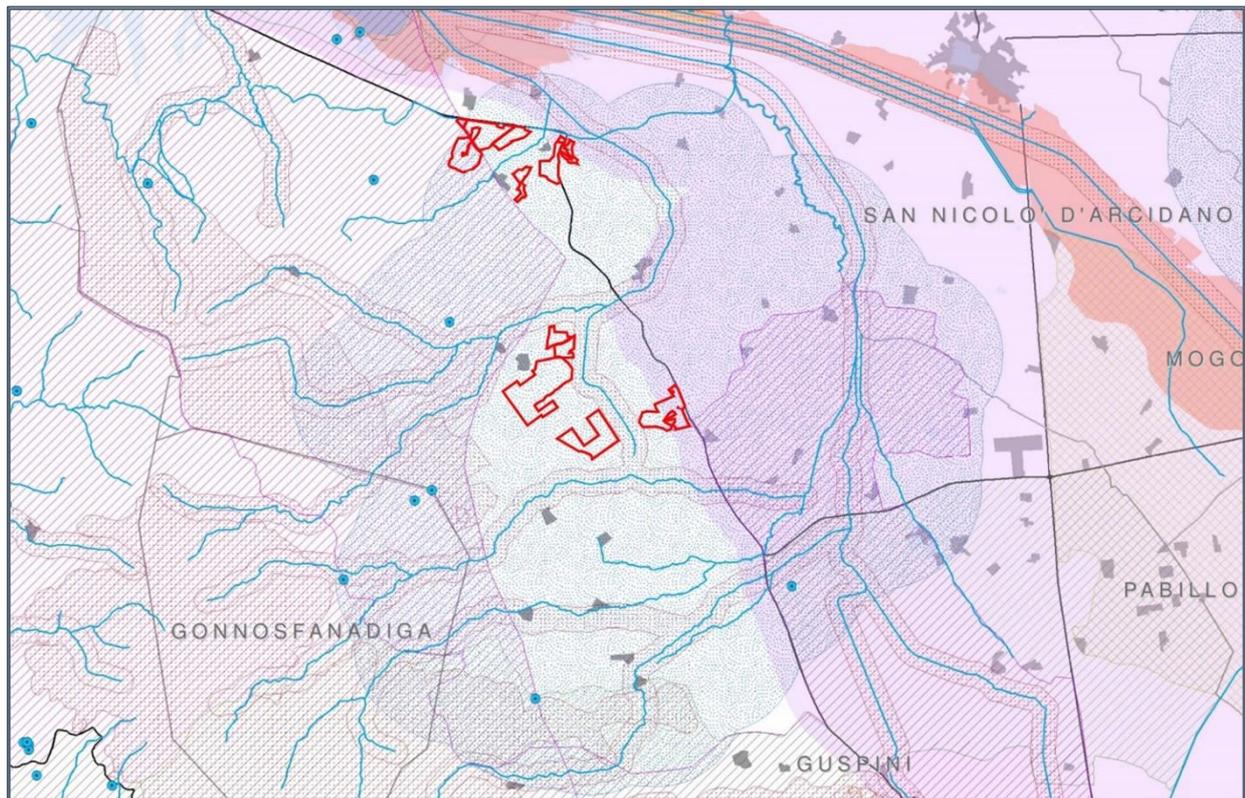


Figura 1 – Aree non idonee ai sensi della D.G.R. n.59/90 del 2020

## Legenda

### Ambiente e agricoltura

#### 1. Aree naturali protette



Aree naturali protette nazionali (ai sensi della L.Q.N. 394/1991) e regionali (ai sensi della L.R. 31/1989)

#### 2. Zone umide



Zone umide di importanza internazionale (ai sensi del D.P.R. 488/1976)

#### 3. Aree Rete Natura 2000



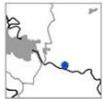
SIC (Siti di Interesse Comunitario, Direttiva 92/43/CEE) e ZPS (Zone di Protezione Speciale, Direttiva 79/409/CEE)

#### 4. Important Bird Areas (IBA)



IBA individuate dalla LIPU nella Regione Sardegna

#### 6. Aree di presenza, riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette



Centroidi delle aree con presenza di chirotterofauna



Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura (istituite e proposte) e aree di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali

#### 7. Aree agricole interessate da produzioni di qualità



Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica

#### 8. Zone e agglomerati di qualità dell'aria



Agglomerato di Cagliari (ai sensi del D.Lgs. 155/2010)

### Assetto idrogeologico

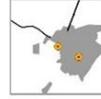
#### 9. Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico



Aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) o elevata (Hi3) e aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4) o elevata (Hg3)

### Paesaggio

#### 11. 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. 136 del D.Lgs.42/2004

#### 12. Zone tutelate (Art. 142 del D.Lgs. 42/2004)



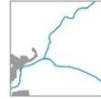
Aree tutelate ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs.42/2004



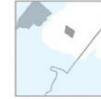
#### 13a. Beni paesaggistici puntuali (Art. 143 del D.Lgs.42/2004)

Grotte, caverne, alberi 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



Baie, promontori, falesie, piccole isole, spiagge, dune, laghi, fiumi, torrenti, centri di antica formazione, aree d'interesse faunistico, 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 tramo e manufatti del paesaggio agro-pastorale storico-culturale

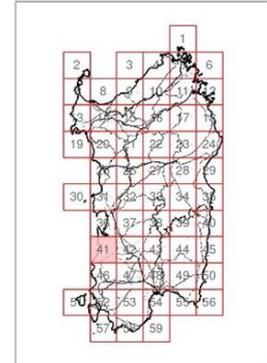


Aree di bonifica, saline e terrazzamenti storici, aree dell'organizzazione mineraria, Parco Geominerario ambientale e storico della Sardegna

#### 15. Siti UNESCO



Complesso nuragico di Barunimi



## 2.3.2 Tutela del Paesaggio

### 2.3.2.1 Legge Regionale 22 dicembre 1989, n. 45

Con la Legge Regionale 22 dicembre 1989, n. 45 concernente le norme per l'uso e la tutela del territorio regionale, la Regione Autonoma della Sardegna emana direttive per la formazione, l'adeguamento, la gestione degli strumenti urbanistici. La Regione stabilisce, in riferimento a determinate zone del territorio, particolari e specifici vincoli urbanistici necessari al conseguimento di obiettivi in materia di difesa del suolo, conservazione, tutela ed utilizzazione delle risorse naturali, ambientali e culturali, di localizzazione di infrastrutture, attrezzature e servizi di interesse generale.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### *2.3.2.2 D.P.G.R. del 3 agosto 1994, n. 228*

Il DPGR del 3 agosto 1995, n. 228 - Direttive per le zone agricole -disciplina l'uso e l'edificazione del territorio agricolo nei Comuni della Sardegna e persegue le seguenti finalità:

- a) valorizzare le vocazioni produttive delle zone agricole garantendo, al contempo, la tutela del suolo e delle emergenze ambientali di pregio;
- b) incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili e adeguate alle esigenze sociali attuali;
- c) favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente, sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo.

Sono definite zone agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno. I Comuni suddividono le zone agricole del proprio territorio nelle seguenti sottozone:

- E1) aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata;
- E2) aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni;
- E3) aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali;
- E4) aree che, caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione dei centri rurali;
- E5) aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

Le aree su cui verrà realizzato l'impianto agrolvoltaico ricadono nelle sottozone E2 ed E5.

### *2.3.2.3 Piano Paesaggistico Regionale*

Il Piano Paesaggistico Regionale è stato approvato con DGR n.36/7 il 05 settembre 2006. Si tratta di uno strumento che guida e coordina la pianificazione e lo sviluppo sostenibile dell'isola partendo dalle coste.

Il piano paesaggistico regionale persegue il fine di: preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo; proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità; assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Le aree di progetto ricadono nell'ambito del Paesaggio costiero n° 9 "Golfo di Oristano". Il progetto rispetta gli indirizzi del Piano Paesaggistico Regionale. Il passaggio del cavidotto di collegamento tra l'impianto e la nuova stazione elettrica ricade, in alcuni punti, in corrispondenza di aree con tutela paesaggistica per la distanza inferiore di 150 metri rispetto ad alcuni corsi d'acqua. L'interferenza

con la fascia vincolata sarà minimizzata in quanto i corsi d'acqua saranno superati mediante tecnica della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata). Il cavidotto, essendo interrato, non compromette il sistema ambientale.

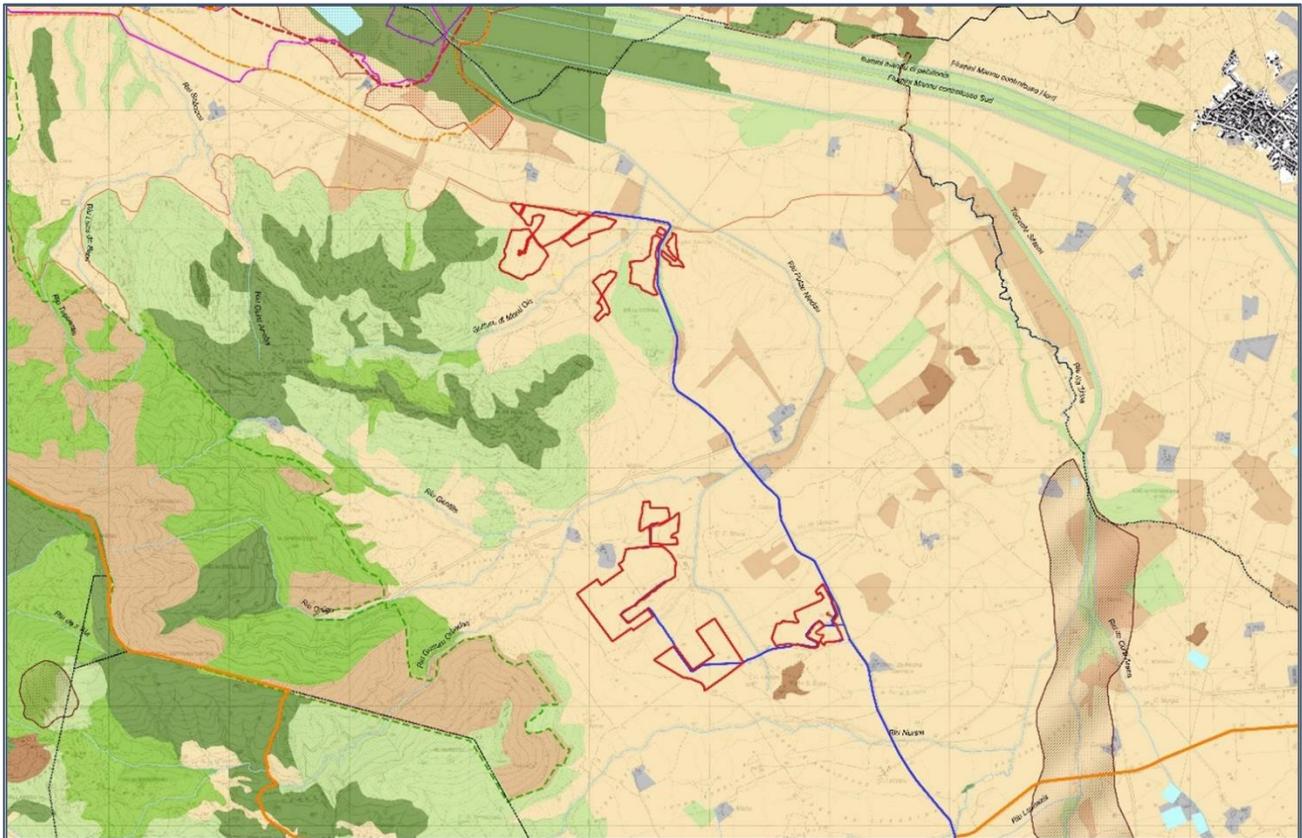


Figura 2 - P.P.R. Sistema ambientale – Aree impianto (fonte: Geoportale Regione Sardegna)

#### LEGENDA

 Aree impianto

 Cavidotto a 36 kV

#### CARTA DELL'ASSETTO AMBIENTALE

##### AA - AREE DI INTERESSE NATURALISTICO ISTITUZIONALMENTE TUTELATE

 Aree a gestione speciale Ente Foreste

##### AA - BENI PAESAGGISTICI LINEARI E PUNTUALI

 Fascia costiera

 Fiumi, torrenti

##### AA - AREE RECUPERO AMBIENTALE

 Aree minerarie dismesse

##### AA - COMPONENTI ASSETTO AMBIENTALE

 Macchia, dune e aree umide

 Boschi

 Prateria e spiagge

 Colture arboree specializzate

 Colture erbacee specializzate

 Impianti boschivi artificiali

 Aree antropizzate

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 2.4 AMBITO COMUNALE

### 2.4.1 Piano Urbanistico Comunale

Il PUC è uno strumento urbanistico che assicura l'equilibrata espansione dei centri abitati in coerenza con la normativa e i vincoli regionali, regola l'uso del territorio agricolo e delle parti del territorio destinate allo sviluppo turistico e produttivo industriale-artigianale e detta norme per il recupero e l'uso del patrimonio edilizio esistente e regola la dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale.

Come individuato nel PUC del comune di Guspini, le aree dove verrà realizzato l'impianto agrivoltaico, ricadono in zona E – agricola – sottozona E2 e E5:

#### **Sottozona E2 (Art.44 delle NTA)**

*“Aree di primaria importanza già adibite a coltura estensiva con presenza elevata di pascolo, a coltura semintensiva con indirizzo ovino e bovino con produzione cerealicole e foraggiere talvolta alternate al pascolo, coltivazioni intensive in asciutto e irriguo con piante erbacee foraggiere”.*

#### **Sottozona E5 (Art.50 delle NTA)**

*“Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale”.*

#### **Interventi consentiti in E2 – E5 (art.44 e art.50 delle NTA):**

Sono consentiti interventi e trasformazioni agrarie sulle culture attualmente praticate o similari, ravvisando l'esigenza di tutela del suolo negli ambiti particolarmente acclivi, mediante la conservazione o l'impianto di essenze vegetali la sistemazione del suolo con specifiche modalità; è consentito l'esercizio dell'agriturismo quale attività collaterale a quella agricola o zootecnica.

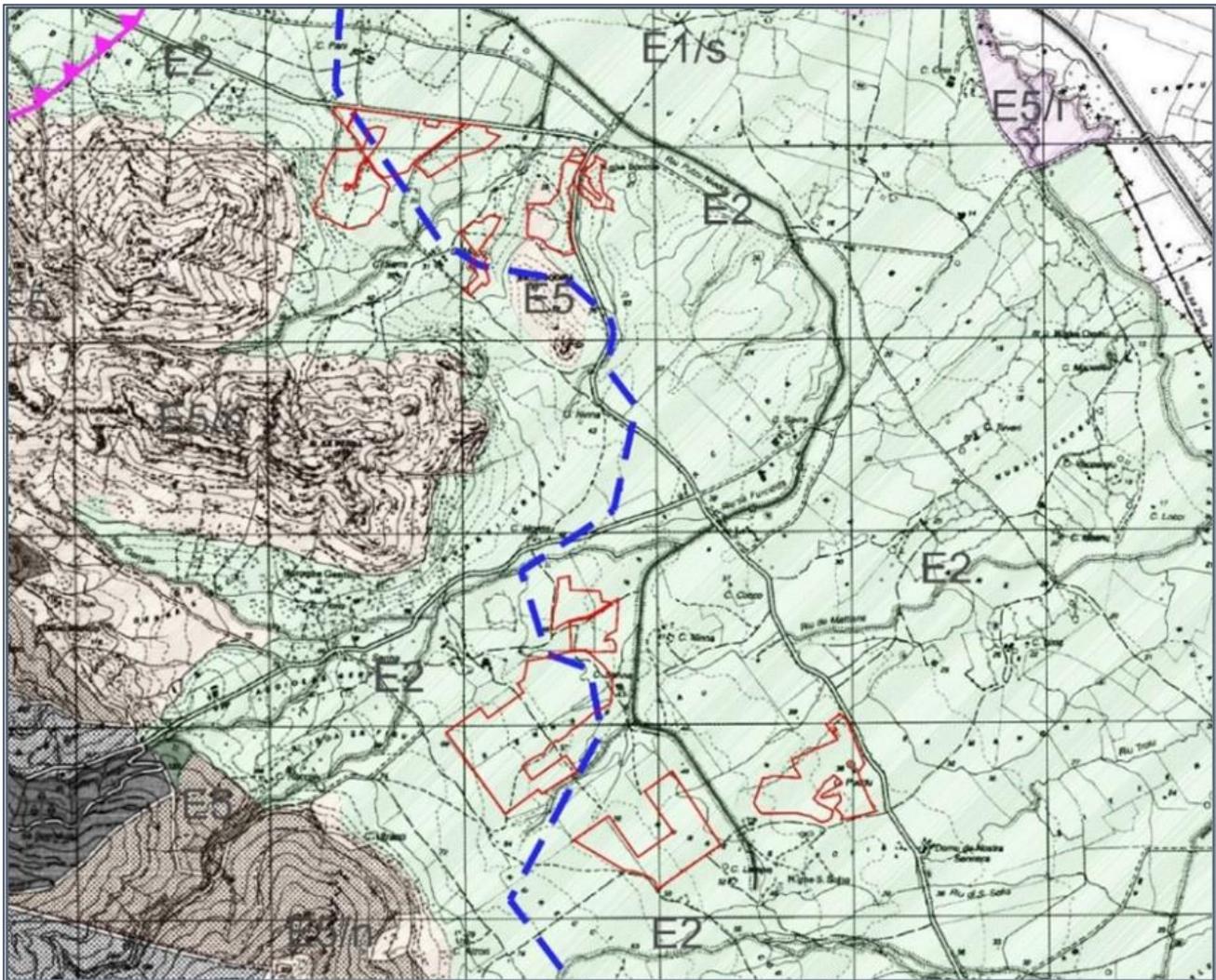


Figura 3 - Piano Urbanistico Comunale (fonte: Comune di Guspini)

## LEGENDA

 Aree impianto

PIANO URBANISTICO COMUNALE  
CARTA DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

 E1 Produzione agricola specializzata

 E1/s Produzione agricola specializzata, seminativi intensivi

 E2 Agricola di primaria importanza

 E5 Attività agricole marginali con esigenza di stabilità ambientale

 E5/i Attività agricole marginali inquinate

 E5/n Attività agricole marginali a rilevanza naturalistica

 G7 Parco territoriale "Gentilis"

 Delimitazione PTP n° 10

 Delimitazione ambiti interni PTP

 Perimetrazione delle aree al cui interno, ai sensi dell'art.6 della L.R. 20/91, le norme di attuazione del PTP non hanno efficacia vincolante

Codice elaborato ICA_102_REL17	RELAZIONE PAESAGGISTICA	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 3 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

I paragrafi seguenti riportano gli esiti dell'analisi del regime vincolistico inerente alle aree interessate dall'intervento in oggetto, in termini di principali strumenti di pianificazione territoriale ed ambientale. È stata analizzata l'interazione tra l'impianto e i vincoli paesaggistici, naturalistici, idrogeologici, architettonici, archeologici e storico culturali.

Le aree di progetto comprendono una porzione di territorio appartenente al comune di Guspini. L'impianto agrivoltaico si svilupperà, in questo contesto, in due grandi macroaree suddivise in 5 sottocampi. L'impianto sarà costituito da 96.360 moduli. Il cavidotto, che sarà completamente interrato, si svilupperà per circa 16 km al di sotto di viabilità esistente ed interesserà il solo Comune di Guspini.

#### 3.1 Normativa nazionale

##### *3.1.1 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima per il periodo 2021-2030 (Pubblicato nel 2020, in attuazione del Regolamento UE 2018/1999).*

Nel PNIEC vengono fissati gli obiettivi nazionali al 2030 in tema di energie rinnovabili, efficienza energetica, riduzione di emissioni di gas serra e decarbonizzazione. Per quanto riguarda le energie rinnovabili, il PNIEC prevede un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema.

Tra gli obiettivi del PNIEC è previsto anche un aumento della produzione complessiva di energia da fonti rinnovabili di + 40 GW entro il 2030, rispetto alla produzione del 2017.

Il progetto si inserisce nel quadro delle politiche energetiche strategiche previste dall'Europa per fronteggiare la crisi energetica, la dipendenza dalle fonti tradizionali e l'inquinamento.

Il progetto contribuirà al raggiungimento degli obiettivi europei previsti dalla strategia energetica europea che porterà alla riduzione delle emissioni dei gas serra per l'anno 2030 e ad una produzione da fonti rinnovabili incrementata del 45% entro il 2030.

##### *3.1.2 Decreto Legislativo n. 199/2021 sulla promozione delle fonti rinnovabili*

Il Decreto Legislativo n.199 dell'8 novembre, che attua la Direttiva UE 11/12/2018, n. 2001 (c.d. Direttiva RED II), è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.285 del 30/11/2021.

Tale 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.

Con riferimento alle aree interessate dall'impianto fotovoltaico in progetto, si evidenzia che tali aree non ricadono tra quelle indicate al comma 8 dell'art. 20 del D.Lgs. 199/2021.

### 3.1.3 Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico è istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e il successivo regolamento di attuazione R.D. 1126/1926.

Il Regio Decreto rivolge particolare attenzione alla protezione dal dissesto idrogeologico, soprattutto nei territori montani, ed istituisce il vincolo idrogeologico come strumento di prevenzione e difesa del suolo, limitando il territorio ad un uso conservativo.

Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico corrispondono ai territori delimitati ai sensi del Regio Decreto nei quali gli interventi di trasformazione sono subordinati ad autorizzazione. La loro conoscenza è fondamentale nell'ottica di una pianificazione sostenibile del territorio, al fine di garantire che tutti gli interventi interagenti con l'ambiente non ne compromettano la stabilità e si prevenga l'innescamento di fenomeni erosivi. Le aree individuate per la realizzazione dell'impianto non sono interessate da vincolo idrogeologico.

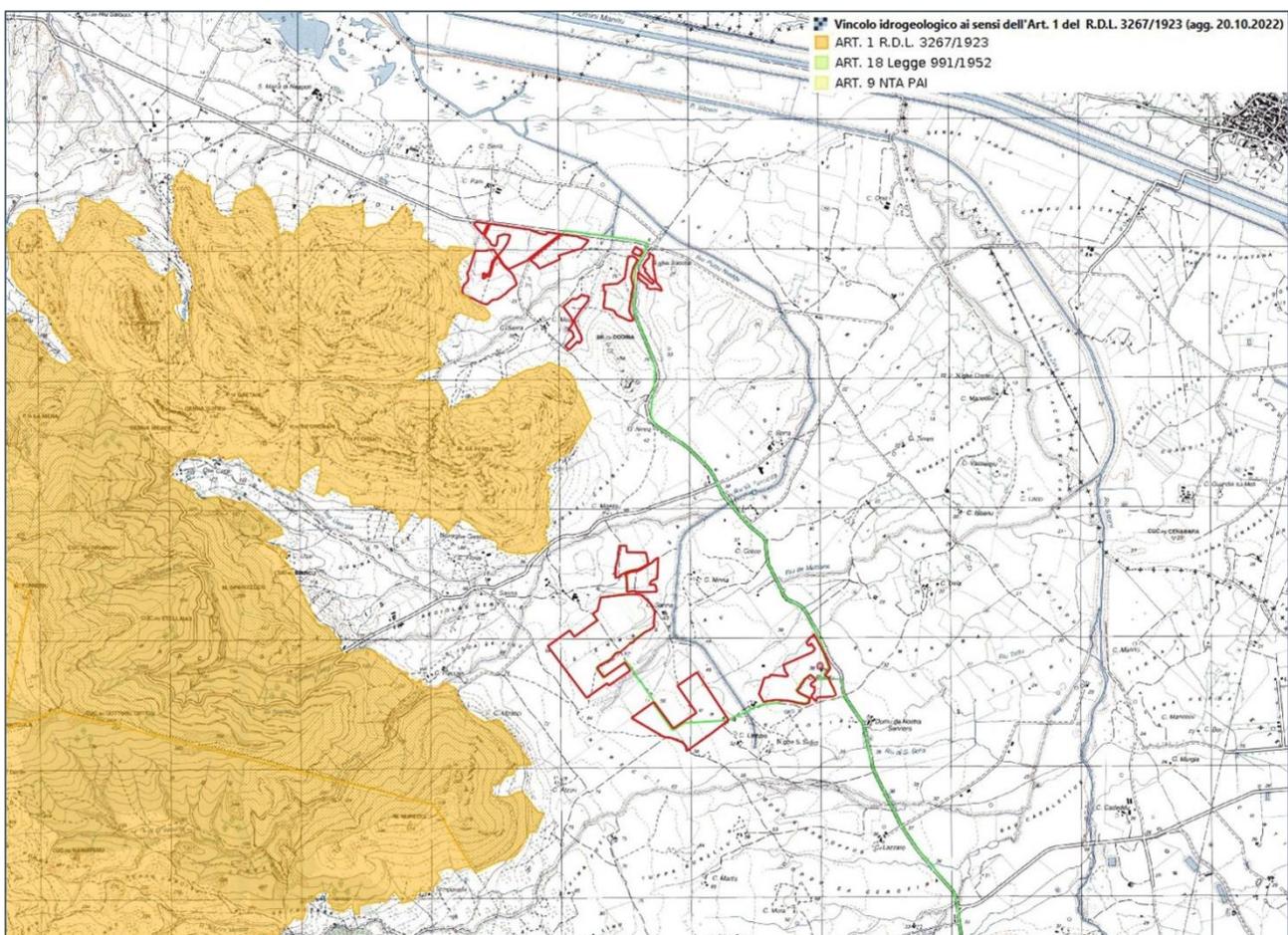


Figura 4 - Mappa sul vincolo idrogeologico (fonte: Geoportale Regione Sardegna)

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 3.1.4 Beni culturali e Beni paesaggistici (D. Lgs. 42/2004)

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004, “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, modificato con i successivi Decreti Legislativi n. 156 e 157 del 2006, nonché dai Decreti Legislativi n. 62 e 63 del 2008, costituisce una raccolta legislativa in cui confluiscono le precedenti leggi in materia di Tutela del Paesaggio, recependo la definizione di Paesaggio stabilita dalla Convenzione Europea nel 2000 quale patrimonio culturale delle popolazioni.

La presenza di eventuali beni culturali sulle aree di progetto è stata verificata consultando il portale VINCOLI in rete sui beni culturali architettonici e archeologici del MiC. Si segnala l’assenza di beni culturali, di cui alla parte Seconda del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, sulle aree di progetto. Sulle aree di impianto non ricadono beni paesaggistici di cui alla parte Terza del Codice. Si segnala la sovrapposizione parziale del percorso del cavidotto a 36 kV e la fascia di tutela paesaggistica di 150 metri di alcuni corsi d’acqua (art. 142 del D. Lgs. 42/2004). Non si rilevano interferenze dirette con le aree tutelate, peraltro assenti sui lotti di progetto. I corsi d’acqua tutelati attraversati dal cavidotto interrato sono:

- Riu Nuraxi;
- Riu de su Sessini;
- Torrente Sitzzerri (attraversamento e successivo fiancheggiamento).

Si fa presente che i corsi d’acqua verranno attraversati mediante tecnologia T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), senza eseguire operazioni di scavo e senza causare alterazioni al regime idrologico dei corsi d’acqua, andando ad operare in sub-alveo.

In merito all’interferenza con il bene tutelato, ovvero la fascia di rispetto di 150 metri di corsi d’acqua, si applicano le disposizioni dell’Allegato A al D.P.R. 31/2017, “Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”, che esclude dall’obbligo di acquisire l’autorizzazione paesaggistica per alcune categorie di interventi, tra cui le opere interrate.

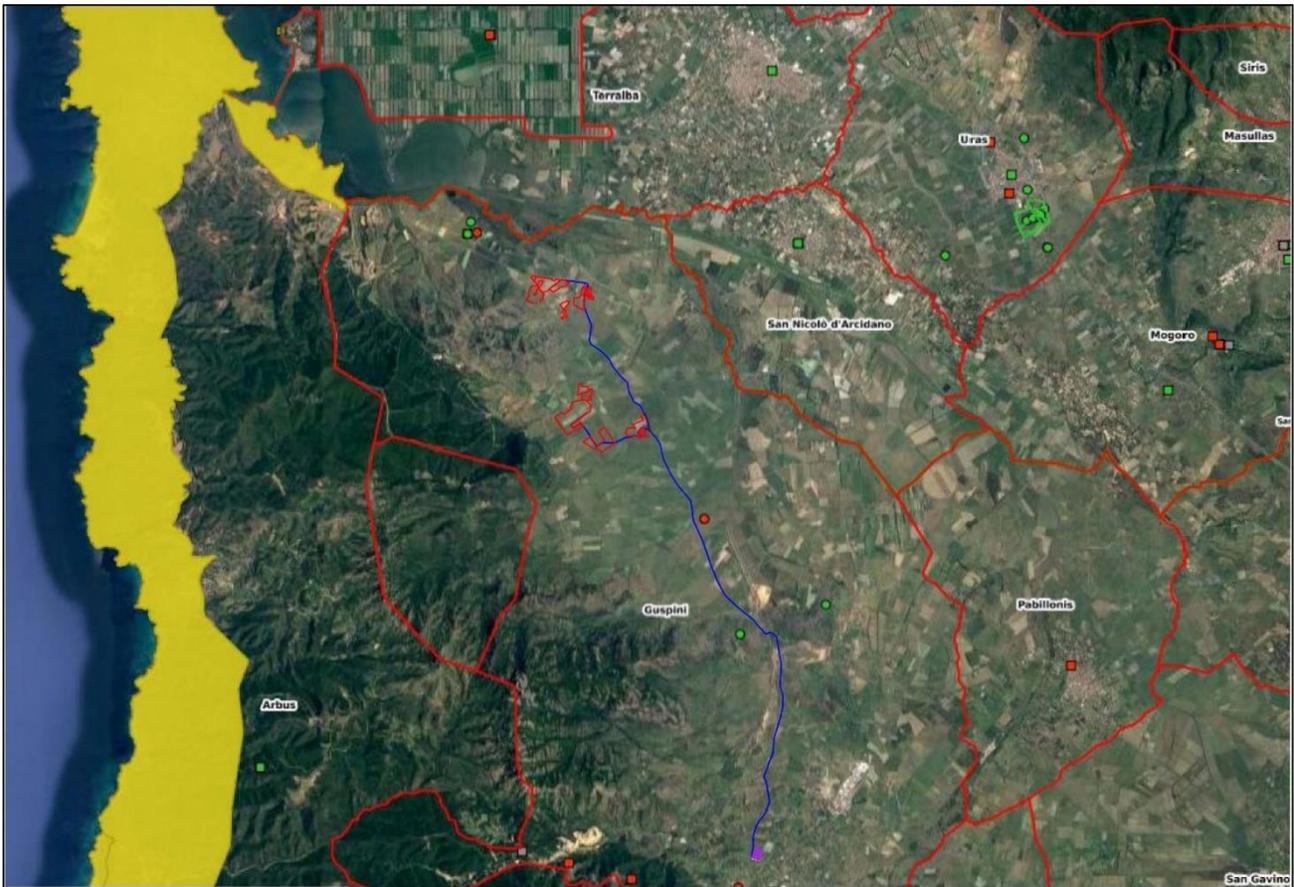


Figura 5 - Inquadramento del progetto rispetto ai beni culturali (fonte vincoliinrete.beniculturali.it)

<b>Beni culturali immobili</b>		<b>Limiti amministrativi</b>		<b>Vincoli paesaggistici (SITAP)</b>
Puntuali		Regioni		L. 1497/39
Lineari		Province		Vincoli archeologici (Carta del Rischio)
Poligonali		Comuni		Aree archeologiche
Vincoli Indiretti		<b>Cartografia di Base</b>		
<b>Siti UNESCO</b>		Aree verdi		
Puntuali		Aree edificate		
Poligonali		Idrografia		
Componenti punt.		Punti di interesse		
Componenti polig.				

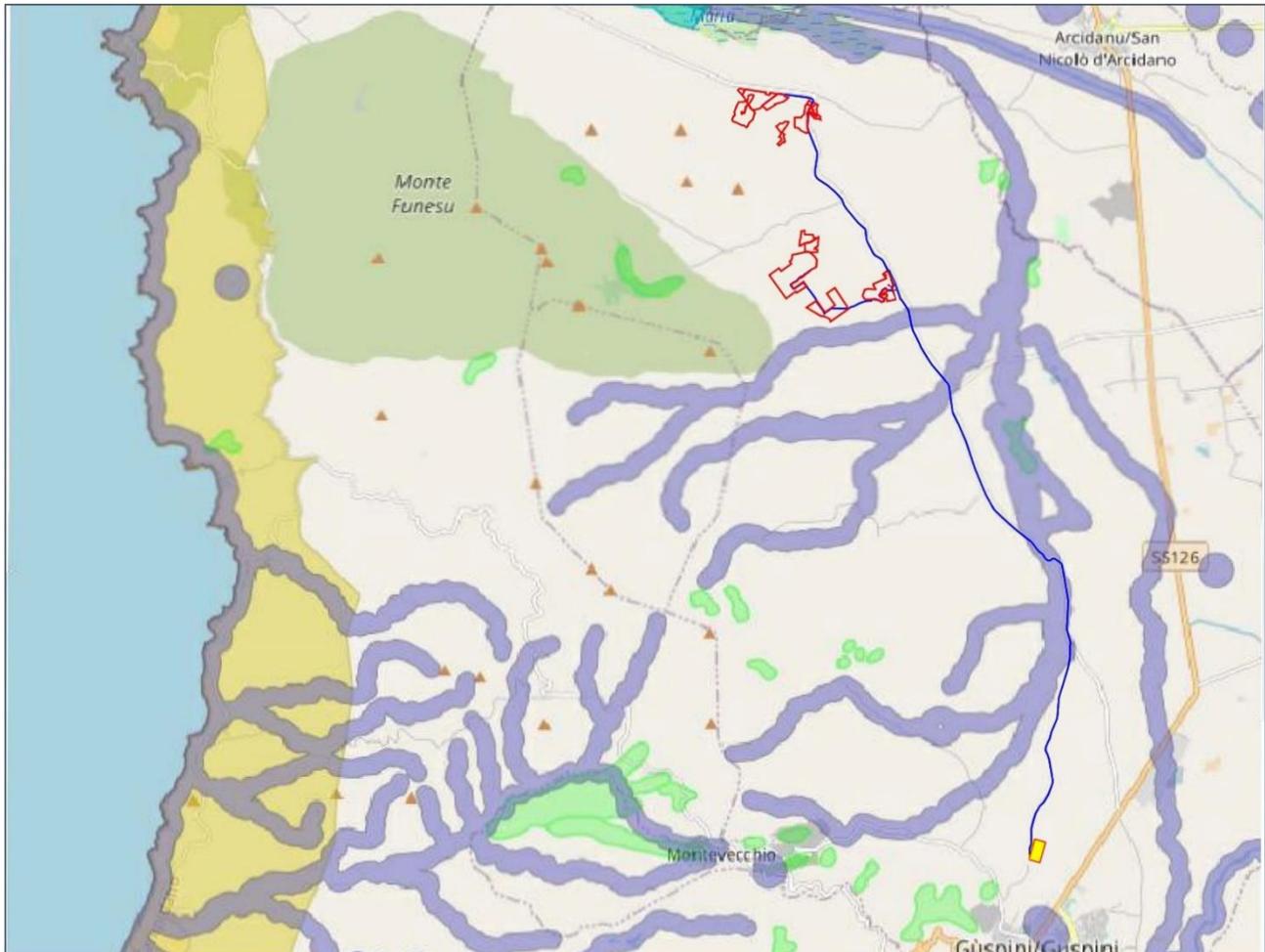


Figura 6 - Inquadramento del progetto (impianto, cavidotto e SE) rispetto ai beni paesaggistici

(fonte: <http://www.sitap.beniculturali.it/>)

#### LEGENDA

 Area impianto

 Cavidotto AT (36 kV) di collegamento alla RTN

#### VINCOLI D. LGS. 42/2004 ART. 142 C. 1

 Aree di rispetto coste e corpi idrici

 Boschi

### 3.1.5 Aree percorse dal fuoco

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

Alcuni lotti di progetto ricadono in aree percorse dal fuoco. In particolare, le aree più a nord sono state interessate da incendi nell'anno 2013, mentre una porzione del lotto più a sud è stata lambita da incendio nell'anno 2020. La tipologia di soprassuolo interessata è "Altro", dunque diversa da bosco o pascolo; pertanto, non sono applicabili i divieti e le prescrizioni di cui all'articolo 10 della Legge n. 353 del 21/11/2000.

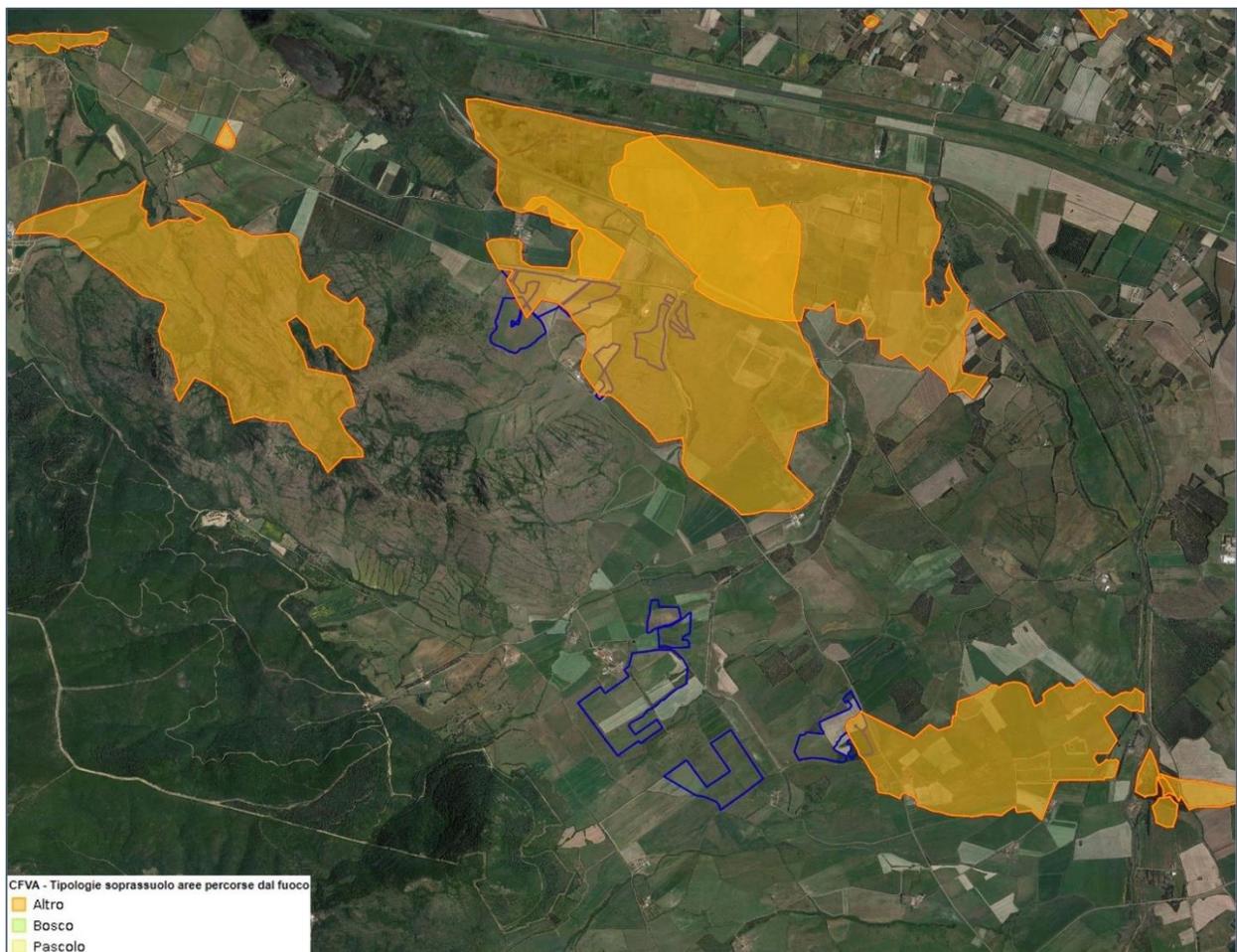


Figura 7 - Aree percorse dal fuoco (fonte: Geoportale Regione Sardegna)

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 3.2 Normativa regionale

### 3.2.1 Piano Energetico Ambientale Regione Sardegna (PEARS)

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) è lo strumento attraverso il quale la Regione definisce lo sviluppo del settore energetico sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale. Le linee di indirizzo del PEARS indicano come obiettivo strategico di sintesi per l'anno 2030 una soglia di riduzione delle emissioni climalteranti del 50% sul consumo finale di energia.

Il progetto è in linea con gli obiettivi strategici del PEARS;

### 3.2.2 Delibera n. 59/90 del 27 novembre 2020 – Aree non idonee impianti FER

La Giunta Regionale ha approvato, con Delibera n. 59/90 del 27 novembre 2020, la nuova proposta organica per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. Si tratta di un aggiornamento delle precedenti norme in materia che si erano stratificate nel tempo, necessitando di un coordinamento al fine di fornire un quadro univoco e chiaro.

L'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione d'impianti a fonti rinnovabili ha l'obiettivo di tutelare l'ambiente, il paesaggio, il patrimonio storico e artistico, le tradizioni agroalimentari locali, la biodiversità e il paesaggio rurale, in coerenza con il DM 10/09/2010.

Il sito individuato per la realizzazione del progetto ricade in alcune di tali aree.

Particolare importanza rivestiranno le opere di mitigazione previste dal progetto che consentiranno di attenuare la modificazione della percezione spaziale e visiva del suddetto Parco geominerario, che costituisce testimonianza del paesaggio storico-culturale sardo e dello sviluppo socioeconomico del territorio.

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

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) è uno strumento atto a costruire un quadro omogeneo, a livello distrettuale, per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche. Il P.G.R.A. è stato introdotto dal D. Lgs. n. 49 del 23/02/2010 che ha recepito la Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. "Direttiva Alluvioni"). Tale Direttiva ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, affidandone l'attuazione ai Piani di gestione del rischio di alluvioni.

I lotti di progetto non sono interessati da areali di pericolosità di alluvione.

Alcuni tratti del cavidotto AT, nelle zone limitrofe al Rio Sitzzerri, ricadono in aree di pericolosità di alluvione elevata P3. Si fa presente che il tracciato del cavidotto è interrato e si sviluppa al di sotto di viabilità esistente.

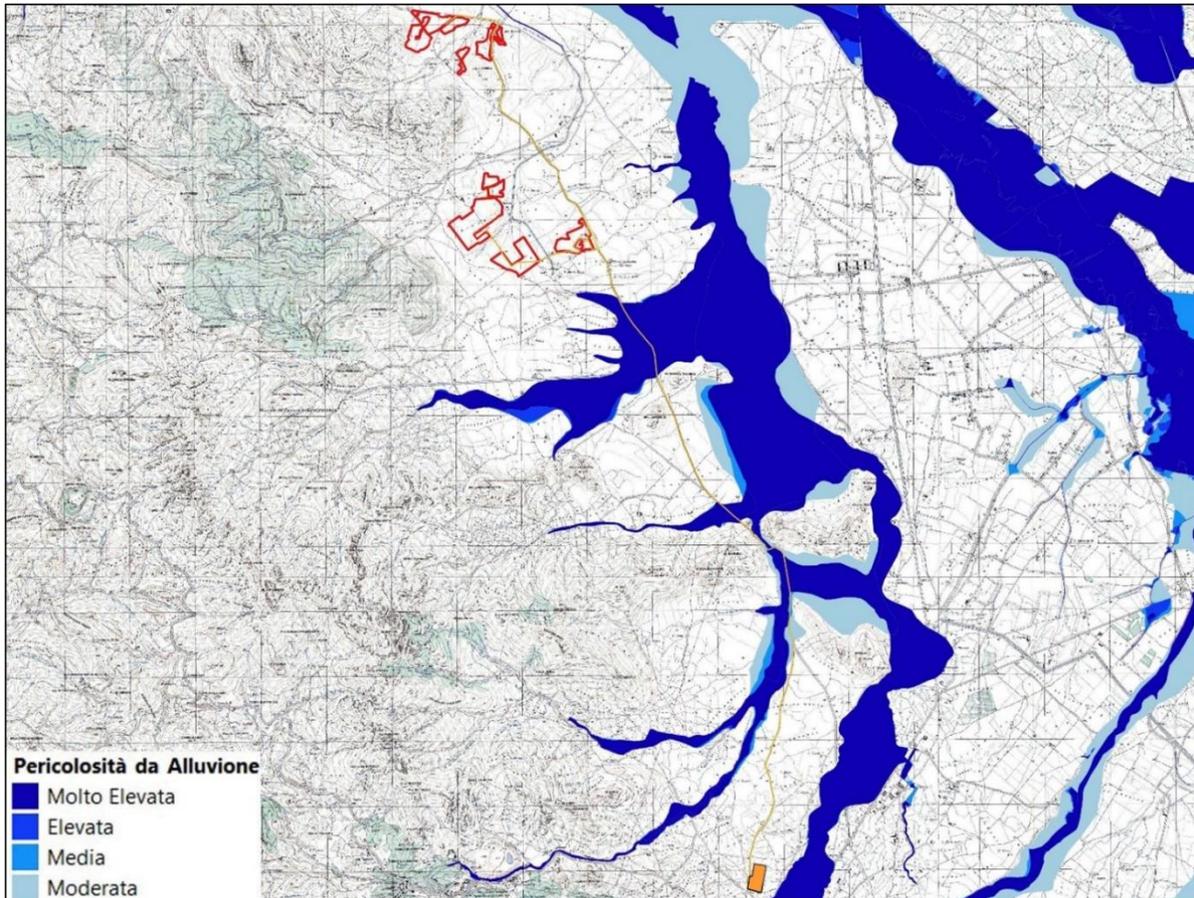


Figura 8 - PGRA 2021 - Pericolosità da alluvione – Aree impianto e opere di connessione

(fonte: Geoportale Regione Sardegna)

### 3.2.4 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano di Assetto Idrogeologico è un Piano territoriale di settore che rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale l’Autorità di Bacino, nell’ambito del territorio di propria competenza, pianifica e programma le azioni e le norme d’uso finalizzate alla tutela e alla difesa delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture, del suolo e del sottosuolo.

Dall’esame delle cartografie dell’Autorità di Bacino reperibili dal Geoportale della Regione Sardegna non si sono rilevate perimetrazioni di rischio frana o di rischio idraulico nelle aree ove è prevista la realizzazione dell’impianto fotovoltaico, per cui si può sostenere la compatibilità del progetto con il Piano di Assetto Idrogeologico.

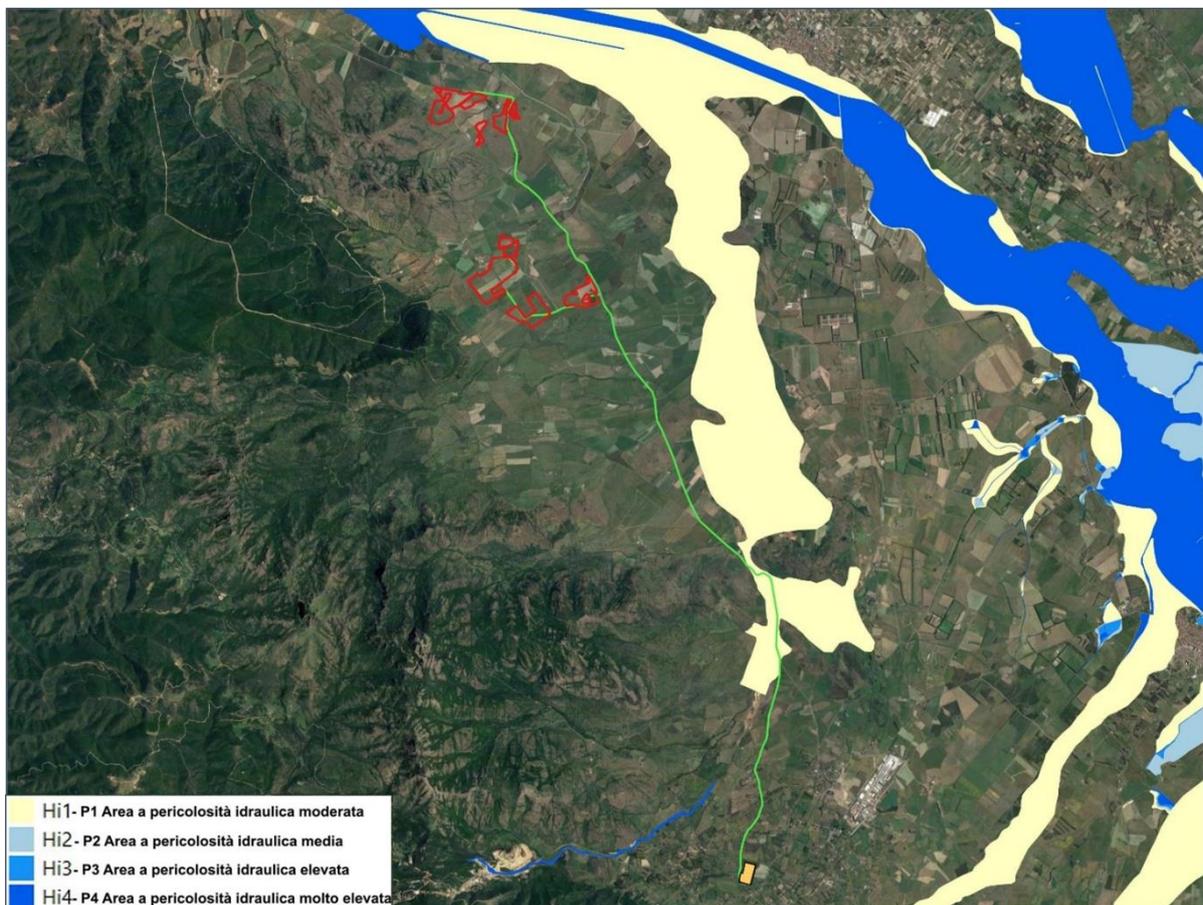


Figura 9 - Pericolosità idraulica del PAI rev. 59 – Aree impianto e opere di connessione

(fonte Geoportale Sardegna)

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

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), redatto dalla Regione Sardegna, costituisce un approfondimento ed un'integrazione rispetto a quanto predisposto nel PAI, relativamente all'assetto idrogeologico regionale. Il PSFF, infatti, rappresenta uno strumento conoscitivo e di pianificazione territoriale di settore in quanto permette di delimitare le regioni fluviali funzionali 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. Con Delibera n. 2 del 17/12/2015, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha approvato, in via definitiva, per l'intero territorio regionale, il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Le aree di progetto non ricadono in fasce di pertinenza fluviale.

Un tratto del cavidotto AT ricade in fascia fluviale C, con Tempo di ritorno > 500 anni, corrispondente ad una pericolosità idraulica moderata Hi1.

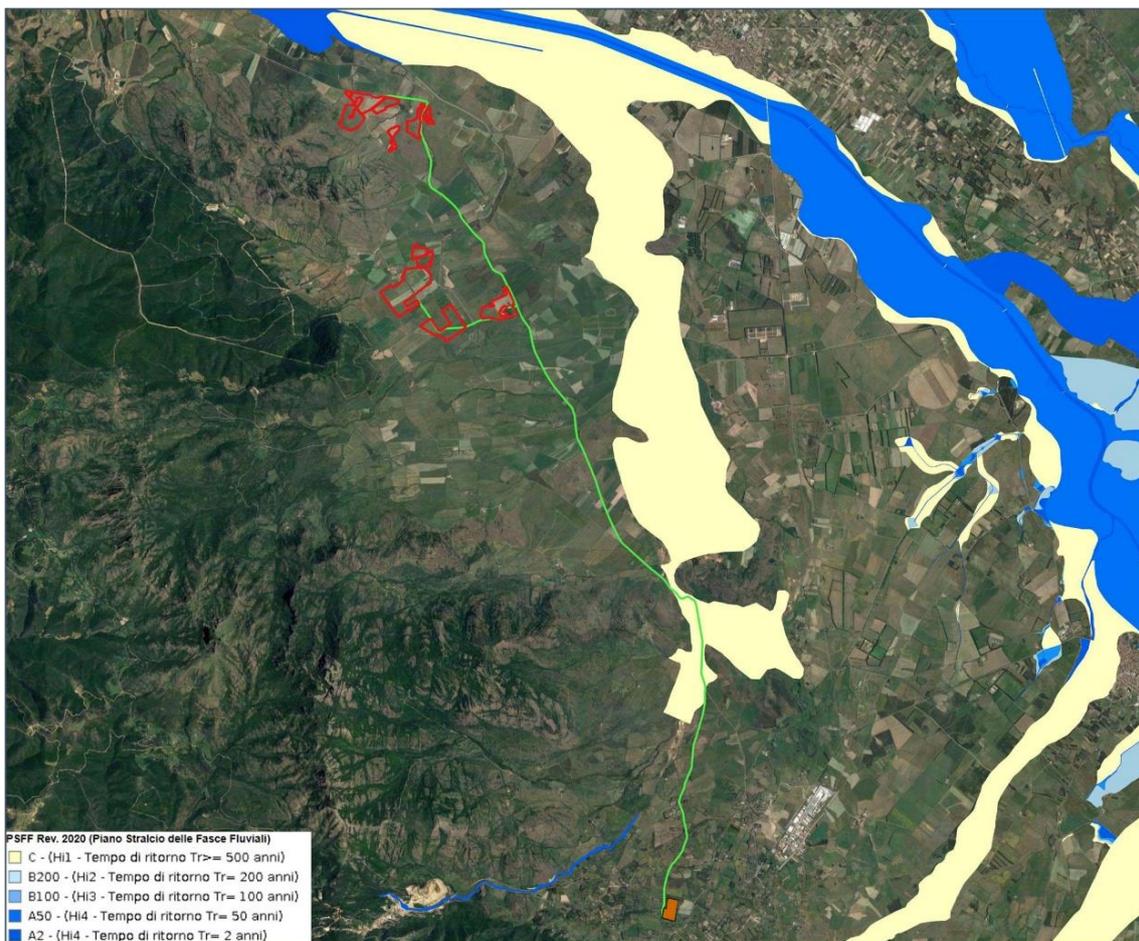


Figura 10 - PSFF (Rev 2020) – Aree impianto e cavidotto (fonte: Geoportale Regione Sardegna)

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 3.2.6 Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)

Il Piano Paesaggistico Regionale, di seguito denominato P.P.R., è uno strumento di governo del territorio che persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, nonché quello di proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale con la relativa biodiversità, assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità.

Il P.P.R. è stato approvato con DPR n.82 del 7 settembre 2006.

Conformemente a quanto prescritto dal D.Lgs. 42/04, il P.P.R. individua i beni paesaggistici, classificandoli in (art. 6 delle NTA, commi 2 e 3):

- beni paesaggistici individuati, cioè quelle categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono un'identificazione puntuale;
- beni paesaggistici d'insieme, cioè quelle categorie di beni immobili con caratteri di diffusività spaziale composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale.

I beni paesaggistici ed i beni identitari individuati e tipizzati dal P.P.R., sono comunque soggetti alla disciplina del Piano, indipendentemente dalla loro localizzazione o meno negli ambiti di paesaggio costiero (art. 4, comma 5 NTA).

Le aree di progetto ricadono nell'ambito del Paesaggio costiero n° 9 "Golfo di Oristano", come indicato all'art.14, comma 1 delle NTA. La Regione disciplina la salvaguardia e la valorizzazione di tali territori (ambiti di paesaggi costieri) in attuazione della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002, relativa all'attuazione della "Gestione integrata delle zone costiere" (GIZC) in Europa (2002/413/CE) e del "Mediterranean Action Plan" (MAP), elaborato nell'ambito della Convenzione di Barcellona. L'Ambito comprende il Golfo di Oristano, dal promontorio di Capo San Marco a Capo Frasca. È delimitato a nord dalla regione del Montiferru e verso est dal sistema orografico del Monte Arci-Grighine.

Come linea d'indirizzo il P.P.R., all'articolo 30 delle NTA, suggerisce una pianificazione volta all'armonizzazione e al recupero, finalizzata a:

- migliorare le produzioni e i servizi ambientali dell'attività agricola;
- riqualificare i paesaggi agrari;
- ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica;
- mitigare o rimuovere i fattori di degrado o di criticità.

Il progetto dell'impianto agrovoltico "AgriMarmida" è in linea con gli indirizzi del Piano Paesaggistico Regionale per questa tipologia di paesaggio, in quanto mira a ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica e a migliorare le produzioni, specializzando l'attività agricola e rimuovendo fattori di criticità.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

Per quanto riguarda il cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la nuova stazione elettrica, si rileva che il tracciato attraversa dei corsi d'acqua con relativa fascia di rispetto di 150 metri, tutelati ai sensi del D. Lgs 42/2004, art. 142 comma 1 lett. c).

L'interferenza del cavidotto AT con i vari corsi d'acqua non comporterà alcuna variazione dell'elemento tutelato in quanto la totalità di tale tracciato si sviluppa su sedi stradali esistenti in modalità interrata.

I corsi d'acqua saranno superati mediante tecnica della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), minimizzando l'interferenza con alveo e fascia ripariale vincolata, andando ad operare in sub-alveo. Relativamente all'assetto insediativo, le aree di progetto si sviluppano a ridosso della Strada Provinciale n. 65 che è considerata, a livello di rete infrastrutturale, una strada di impianto con fruizione turistica, avente valenza paesaggistica in quanto in grado di strutturare una parte rilevante del Paesaggio regionale.

Le opere di mitigazione previste dal progetto, ovvero la piantumazione di essenze arboree sul perimetro dei lotti di impianto, saranno tali da attenuare l'impatto visivo dell'opera sul Paesaggio, avendo cura di contenere l'alterazione dell'assetto percettivo e panoramico, in particolar modo da punti di vista chiave quali le infrastrutture con valenza paesaggistica.

Per quanto riguarda il cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la nuova Stazione Elettrica, si rileva che il tracciato si sviluppa al di sotto della suddetta Strada Provinciale n. 65, considerata da P.P.R. strada a valenza paesaggistica di fruizione turistica.

La realizzazione dei cavi interrati sarà tale da non alterare i sistemi del Paesaggio e da non produrre impatto sul contesto paesaggistico e percettivo.

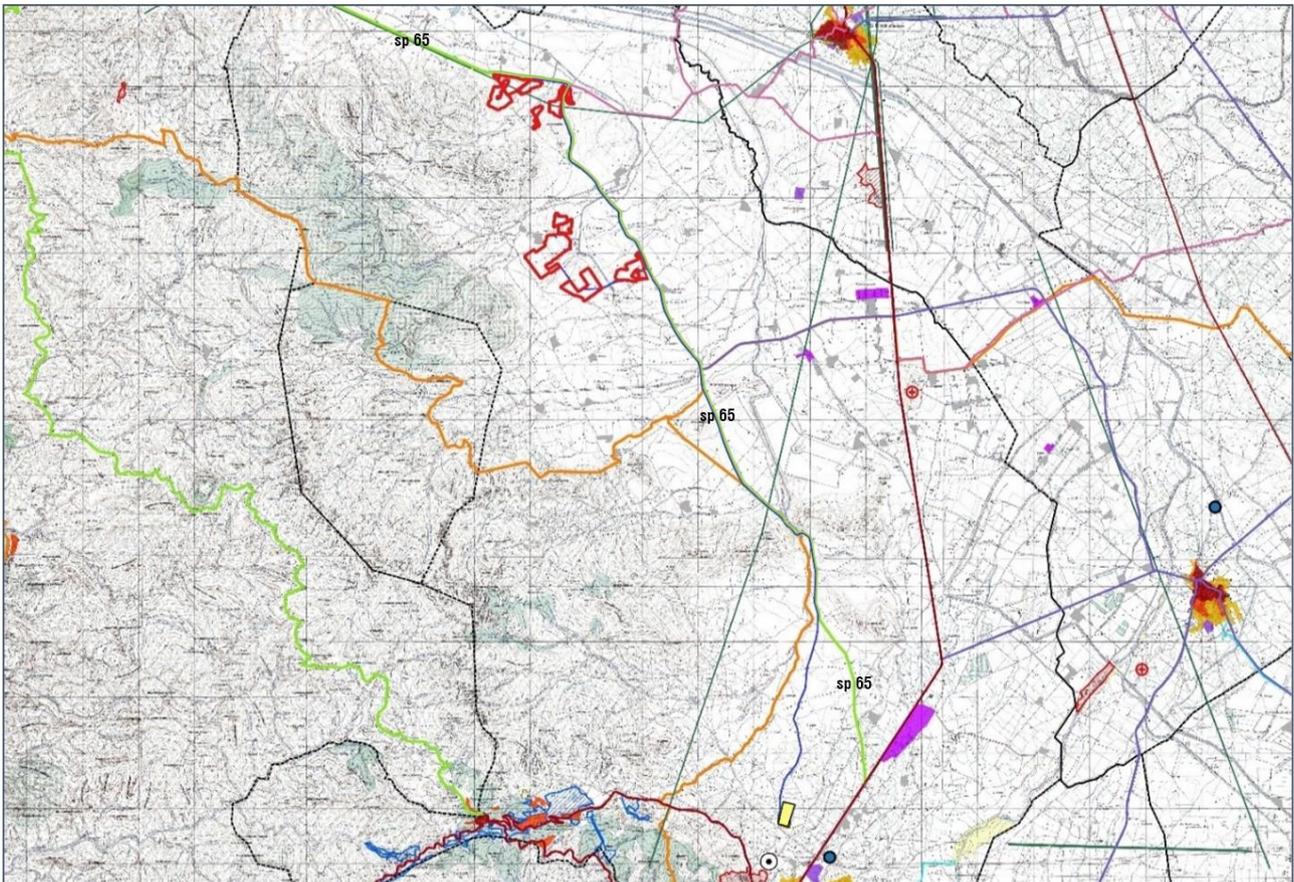


Figura 11 - P.P.R. Sistema insediativo – Aree impianto e opere di connessione

(fonte: Sardegna Geoportale Sardegna)

## LEGENDA

-  Aree impianto
-  Cavidotto a 36 kV
-  Area Stazione Elettrica

## CARTA DELL'ASSETTO INSEDIATIVO

## AI - RETI INFRASTRUTTURE

-  Strada di impianto - a valenza paesaggistica
-  Strada di impianto - a valenza paesaggistica di fruizione turistica
-  Strada di impianto
-  Strada locale
-  Linea elettrica

## AI - COMPONENTI ASSETTO INSEDIATIVO

-  Nuclei, case sparse e insediamenti
-  Centri antichi di prima formazione
-  Espansioni fino agli anni '50
-  Espansioni recenti
-  Insediamenti produttivi
-  Aree speciali e militari
-  Scavi
-  Aree estrattive di prima categoria (miniere)
-  Aree estrattive di seconda categoria (cave)
-  Parchi eolici

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 3.2.7 Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette

#### 3.2.7.1 Rete Natura 2000

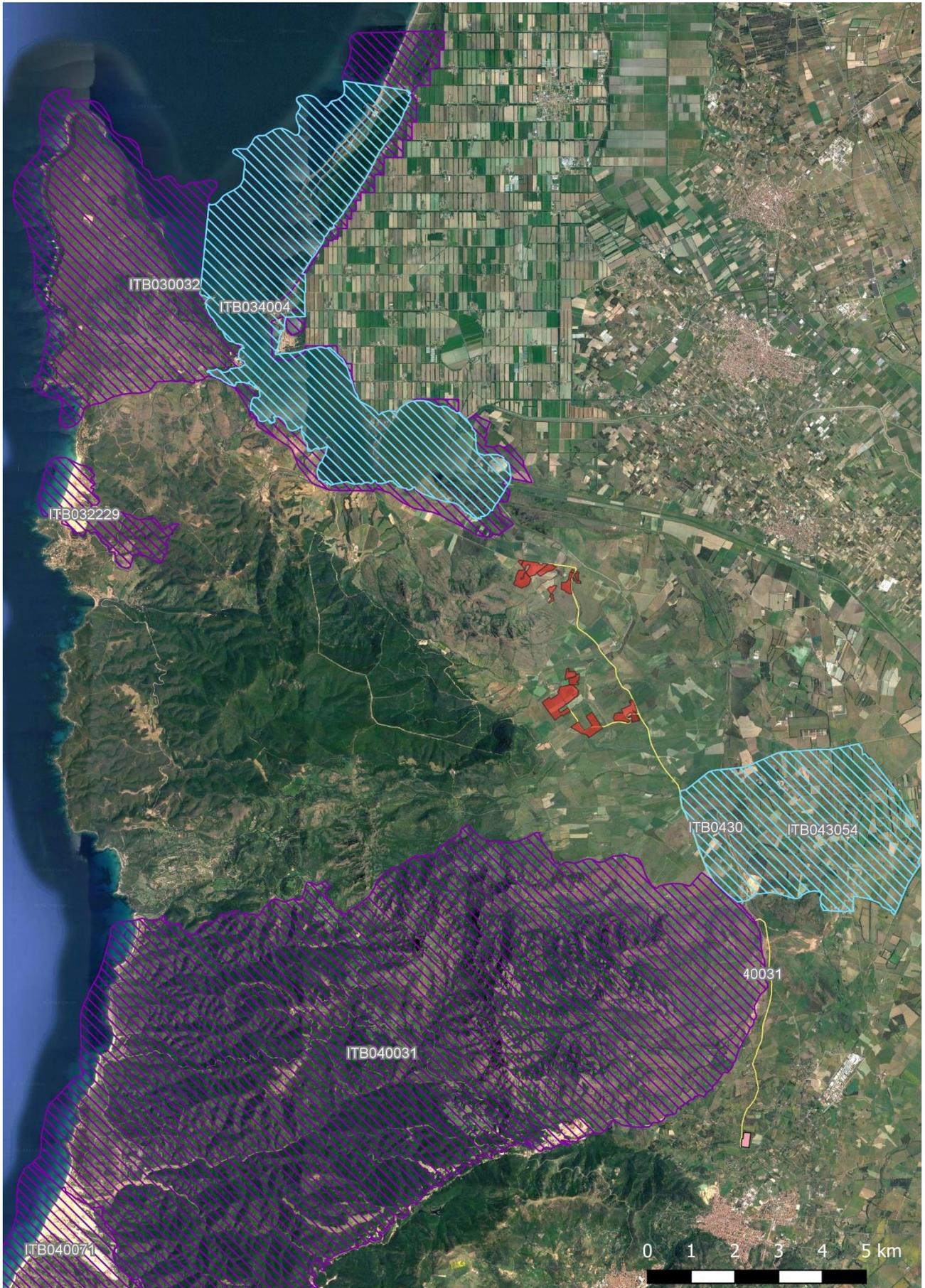
La Regione Sardegna tutela la biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi) promuovendone la gestione sostenibile attraverso la Rete Ecologica Regionale RER costituita, oltre che dal sistema dei parchi e delle aree marine protette, dai siti della Rete Natura 2000.

La Rete Natura 2000 è costituita da un insieme di aree (siti e zone) destinate alla conservazione della biodiversità, al fine di tutelare gli habitat e le specie animali presenti, rare o minacciate.

Tale rete è costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali ritenute meritevoli di protezione a livello comunitario.

I Siti della Rete Natura 2000 più prossimi all'area di impianto sono:

- ZSC ITB030032 "Stagno di Corru S'Ittiri", situata a nord rispetto alle aree di progetto e distante in linea d'aria circa 1 km;
- ZPS ITB034004 "Corru S'Ittiri, stagno di San Giovanni e Marceddi", situata a nord rispetto alle aree di progetto e distante in linea d'aria circa 1,3 km;
- ZPS ITB043054 "Campidano Centrale", situata a sud rispetto alle aree di progetto e distante in linea d'aria circa 2 km;
- ZSC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas", situata a sud rispetto alle aree di progetto e distante in linea d'aria circa 2,5 km;
- ZSC ITB032229 "Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu", situata ad ovest rispetto alle aree di progetto e distante in linea d'aria circa 7,8 km.



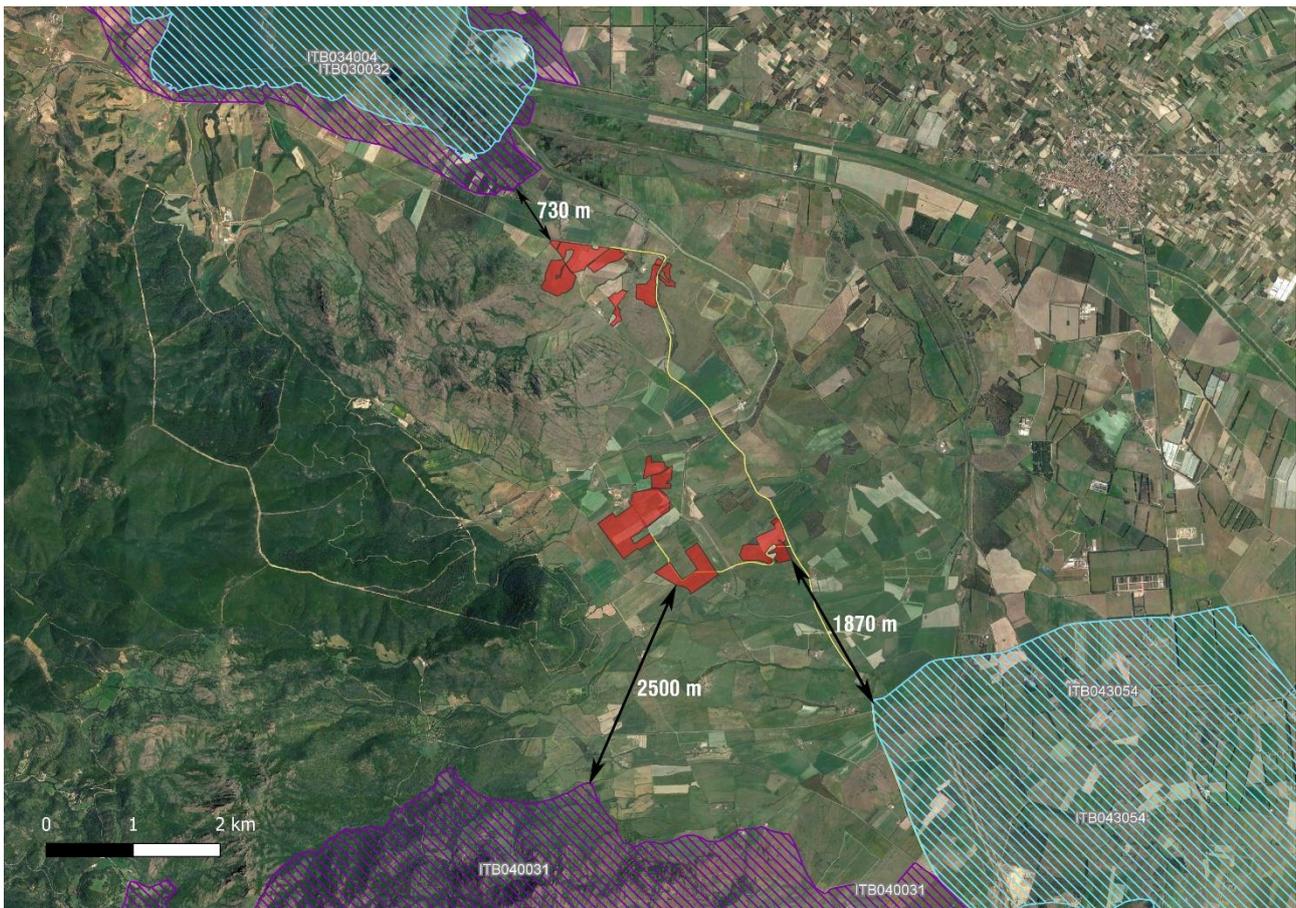


Figura 12 - Rete Natura 2000 (ZPS-ZCS) – distanze dalle aree di progetto

## Rete Natura 2000(SIC/ZSC e ZPS)

-  SIC
-  SIC/ZPS
-  ZSC
-  ZSC/ZPS
-  ZPS
-  SIC

 Area\_Stazione\_Elettrica\_AgriMarmida

 Area\_impianto\_AgriMarmida

 Cavidotto\_36kV\_AgriMarmida

Google.cn Satellite

### 3.2.7.2 Important Bird and Biodiversity Areas (IBA)

Le “Important Bird and Biodiversity Areas” o IBA sono aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli selvatici e la conservazione della loro biodiversità.

Per essere riconosciuto come IBA un sito deve:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie;
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Attualmente, in Italia in numero di IBA ammonta a 213; in Sardegna il numero totale di IBA è di 34 aree.

Per quanto attiene alle aree importanti per l’avifauna si segnalano:

- IBA 218 “Sinis e stagni di Oristano”, che interseca parte dei lotti di progetto del blocco a nord, per una superficie di circa 2 ettari;
- IBA 178 “Campidano centrale”, che interseca il lotto di progetto più ad est del blocco a sud, per una superficie di circa 9 ettari.

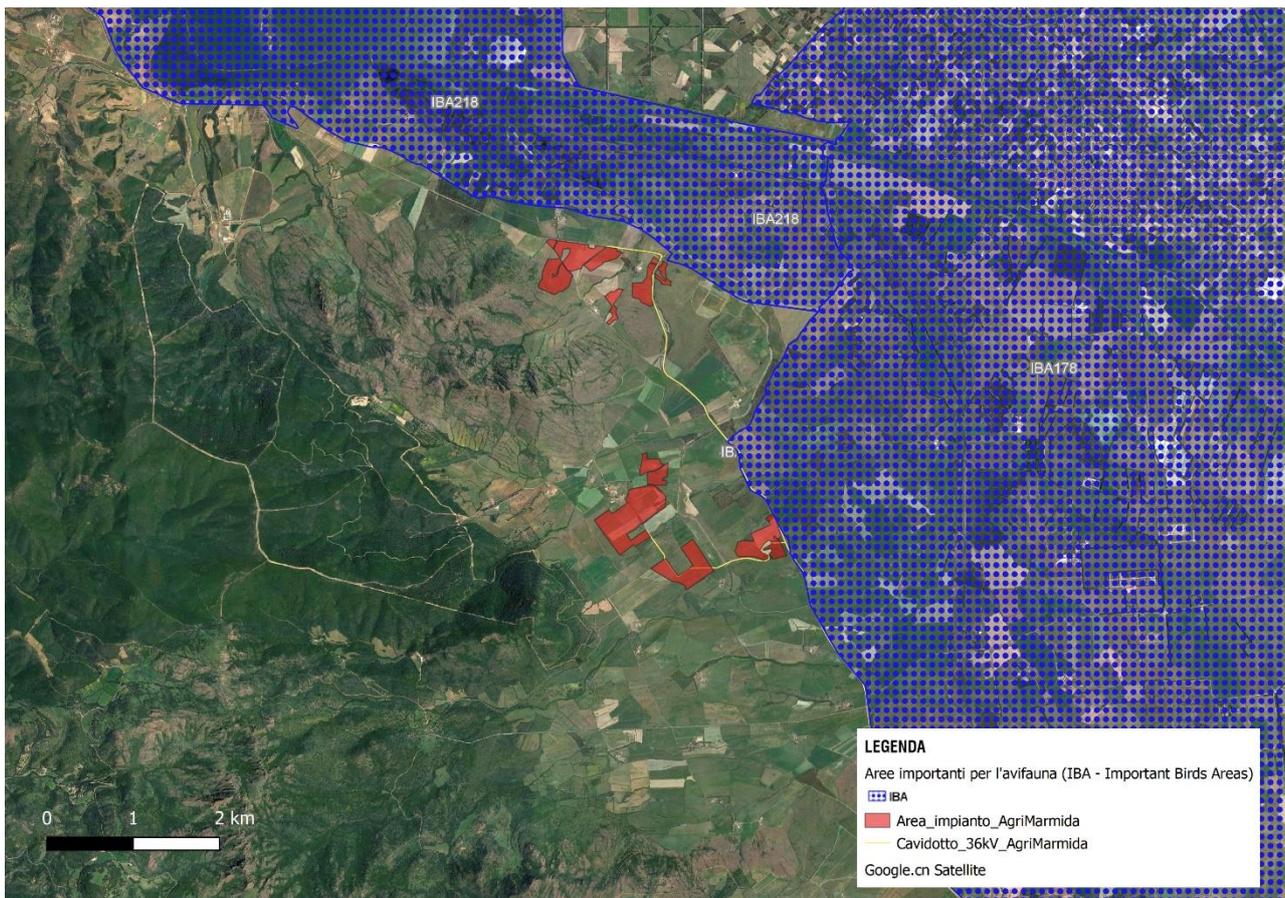


Figura 13 - Important Bird and Biodiversity Areas (IBA)

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 3.2.7.3 *Elenco Ufficiale Aree Protette*

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette è stato istituito dalla legge 394/1991, "Legge quadro sulle aree protette", la quale definisce la classificazione delle aree da tutelare.

L'Elenco raccoglie tutte le aree protette, marine e terrestri, documento che viene periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Le zone umide Stagno di Corru S'Ittiri e Stagno di San Giovanni e di Marceddì, inserite nella lista ufficiale della Convenzione di Ramsar, sono localizzate all'interno del perimetro della ZPS ITB034004 "Corru S'Ittiri, stagno di San Giovanni e Marceddì" e della ZSC ITB030032 "Stagno di Corru S'Ittiri.

### 3.2.8 *Piano Forestale Ambientale Regionale*

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.

Il Piano forestale ha cartograficamente individuato 25 distretti, tutti ritagliati quasi esclusivamente sui limiti amministrativi comunali, ed entro i quali è riconosciuta una sintesi funzionale degli elementi fisico-strutturali, vegetazionali, naturalistici e storico-culturali del territorio. I distretti, con una superficie media di 95.000 ha, accolgono una varietà di ambiti di paesaggio caratterizzati da connotazioni omogenee nella loro peculiarità

L'area di progetto ricade nel distretto n. 19 "Linis-Marganai".

Il progetto non si pone in contrasto con gli obiettivi del PFAR in quanto non andrà ad interferire con le aree boscate, sviluppandosi su terreni seminativi semplici e colture orticole a pieno campo. La piantumazione dello spazio interfilare con specie vegetali, unitamente alla cintura perimetrale arborea, contribuirà al raggiungimento dell'obiettivo di migliorare la biodiversità degli ecosistemi, creando nuove opportunità di sviluppo e crescita per specie vegetali e animali.

### 3.2.9 *Piano Faunistico Venatorio Regionale e provinciale*

Strumento di pianificazione regionale attraverso cui la Regione Autonoma della Sardegna regola e pianifica la protezione della fauna e l'attività venatoria nel proprio territorio, compatibilmente con obiettivi del piano generale di sviluppo e della pianificazione urbanistico, paesistico e ambientale. Il piano prevede misure finalizzate alla conservazione delle capacità riproduttive di alcune specie e, viceversa, misure finalizzate al contenimento naturale di altre considerate aliene o invasive, il conseguimento della densità ottimale delle specie faunistiche e la loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.

Le aree di intervento non ricadono in zone territoriali di ripopolamento e cattura; pertanto, si può ritenere il progetto compatibile con il Piano Faunistico Venatorio.

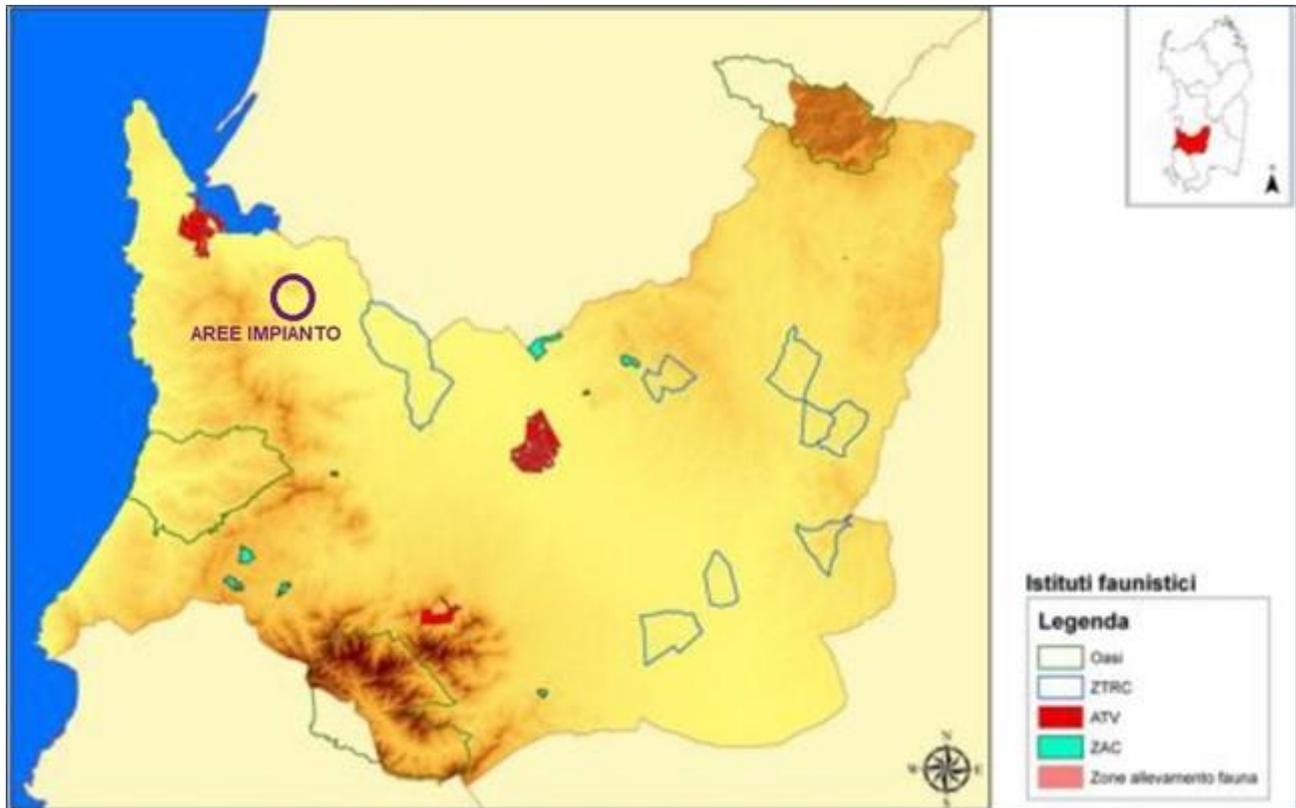


Figura 14 - Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano

### 3.2.10 Piano di Tutela delle Acque Regionale

Il Piano di Tutela delle Acque è uno strumento conoscitivo e programmatico che si pone come obiettivo l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica.

Il PTA è un piano stralcio di settore del Piano di bacino.

Finalità fondamentale del Piano di Tutela delle Acque è quella di costituire uno strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica.

Non si rilevano elementi di contrasto tra il progetto in oggetto e i contenuti del Piano di Tutela delle Acque; infatti, il progetto non andrà ad alterare lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### *3.2.11 Piano Regionale di Qualità dell’Aria – Ambiente*

Il Piano Regionale di Qualità dell’Aria-Ambiente, approvato con Delibera n. 1/3 del 10/01/2017 e redatto ai sensi del D. Lgs. n. 155/2010, ha, tra le sue finalità, il mantenimento della qualità dell’aria ambiente, laddove buona, ed il suo miglioramento negli altri casi.

Il territorio regionale sardo è stato suddiviso in zone omogenee ai fini della gestione della qualità dell’aria ambiente.

L’area di progetto ricade in zona rurale, pertanto in una zona in cui non sono state riscontrate particolari criticità o necessità di misure di risanamento.

Il progetto proposto è in sintonia con tutti gli obiettivi del Piano, essendo orientati entrambi alla riduzione delle emissioni climalteranti che conduce al risanamento della qualità dell’aria.

## **3.3 Normativa provinciale**

### *3.3.1 Piano Urbanistico Provinciale o Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*

Il Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PUP/PTCP) dell’ex provincia del Medio Campidano determina gli indirizzi generali di assetto del territorio ai sensi della normativa nazionale e regionale.

Attraverso i suoi elaborati è lo strumento per lo sviluppo e la gestione del territorio nel rispetto e nella valorizzazione dell’ambiente. Si sviluppa sui grandi temi portanti del territorio provinciale: Agricoltura specializzata, Beni culturali, Ambiente e aree protette, Sistema produttivo infrastrutture e Turismo.

Il PUP/PTCP è stato approvato a seguito della comunicazione della Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia dell’Assessorato Enti Locali, Finanze ed Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna n.43562/Determinazione/3253 del 23/07/2012. Tale strumento urbanistico ha il compito di “precisare gli ambiti paesaggistici di rilievo sovracomunale e promuovere la riqualificazione e la valorizzazione dei paesaggi”.

A tal fine il PUP, come indicato al punto 3.2 lettera i) della relazione illustrativa del PUP:

- identifica Ambiti di paesaggio di rilievo sovralocale, aree territoriali entro cui si riconoscono caratteri paesaggistici specifici, che costituiscono una sotto articolazione spaziale degli Ambiti di paesaggio identificati dal PPR;
- approfondisce e sviluppa i quadri analitico descrittivi;
- sviluppa e approfondisce gli indirizzi progettuali di rilievo sovralocale descritti negli Ambiti di paesaggio del PPR, attraverso l’identificazione spaziale delle azioni di progetto;
- definisce criteri territoriali di coerenza con il contesto paesaggistico;
- definisce indirizzi progettuali e norme di coordinamento d’uso e procedurale per la pianificazione coordinata fra più comuni armonizzando le strategie progettuali e i criteri di utilizzo dei territori limitrofi.

Codice elaborato ICA_102_REL17	RELAZIONE PAESAGGISTICA	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

Per quanto riguarda la componente ambientale, gli obiettivi di Piano sono i seguenti:

- limitare le emissioni di gas a effetto serra;
- concorre al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali;
- limitare le emissioni acide in atmosfera;
- ridurre le emissioni di sostanze che favoriscono la formazione di ozono troposferico (NmvoCs e NOx) e degli altri ossidanti fotochimici.

L'area di progetto ricade nell'ambito di paesaggio n.9 "Golfo di Oristano".

Il progetto non si pone in contrasto con le strategie e gli obiettivi previsti dal PUP/PTCP.

I contenuti ed i testi delle Ecologie dei Paesaggi insediativi e delle componenti elementari del PUP (Art.21 delle NTA) sono organizzati in coerenza con le indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale e con la normativa di settore.

Pertanto, il PUP della Provincia del Medio Campidano non contiene elementi ostativi alla realizzazione del progetto in esame.

### 3.4 Normativa comunale

#### 3.4.1 Piano Urbanistico Comunale del comune di Guspini

Il Piano Urbanistico Comunale di Guspini (PUC) è stato adottato definitivamente con Del. C.C. N. 4 del 15/02/2000 (BURAS N. 16 del 26/05/2000); l'ultima variante è stata adottata in via definitiva con Del. C.C. N. 3 del 05/03/2014 e pubblicata nel BURAS N. 28 del 05/06/2014.

Sulla base della zonizzazione urbanistica vigente, l'area di sedime dei moduli fotovoltaici ricade in *Area agricola E – Sottozona E2 – Aree di primaria importanza* già adibite a coltura estensiva con presenza elevata di pascolo, a coltura semintensiva con indirizzo ovino e bovino con produzione cerealicole e foraggere talvolta alternate al pascolo, coltivazioni intensive in asciutto e irriguo con piante erbacee foraggere.

Una parte delle aree di impianto più a nord ricade in *Area agricola E – Sottozona E5 – Attività agricole marginali con esigenza di stabilità ambientale*.

In base all'articolo 44 delle NTA del PUC, nella sottozona agricola E2:

*Sono consentiti interventi e trasformazioni agrarie sulle culture attualmente praticate o similari, ravvisando l'esigenza di tutela del suolo negli ambiti particolarmente acclivi, mediante la conservazione o l'impianto di essenze vegetali la sistemazione del suolo con specifiche modalità; è consentito l'esercizio dell'agriturismo quale attività collaterale a quella agricola o zootecnica.*

Il cavodotto a 36 kV, interamente impostato su viabilità esistente, interessa le seguenti aree:

- Area agricola E – sottozona E2 - Aree di primaria importanza;
- Area Hf - Area di rispetto fluviale;
- Area agricola E – sottozona E5/i - Aree degradate da inquinamento industriale;

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

- Area agricola E – sottozona E2/pt - Aree di primaria importanza comprese in ambito vincolante di PTP.

Si fa presente che:

ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;

ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici.

Il PUC di Guspini rileva la presenza di 5 nuraghi nell'area vasta di intervento e 2 segnalazioni definite genericamente "stazioni romane". Per quanto concerne i nuraghi, questi sono stati individuati e documentati fotograficamente in sede di rilievo archeologico, mentre non si è riscontrata la presenza delle due stazioni di epoca romana. La classificazione acustica ha le finalità di permettere una chiara individuazione territoriale dei livelli massimi ammissibili di rumorosità relativi a ogni ambito territoriale analizzato, consentire valutazioni connesse con il controllo degli organi competenti e definire gli obiettivi di risanamento dell'esistente e di prevenzione per il nuovo.

#### *3.4.2 Piano di classificazione acustica del Comune di Guspini*

Il Comune di Guspini, in ottemperanza a quanto previsto dalla Normativa Vigente, è dotato del Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA), approvato con Deliberazione del Consiglio n.8 del 08/04/2010, che suddivide il territorio comunale in aree acusticamente omogenee.

L'area di progetto ricade prevalentemente in Classe 1 (aree particolarmente protette) e, in parte, nelle zone più vicine alla strada Provinciale 65, in classe 2.

La Valutazione previsionale di impatto acustico ha permesso di rilevare che l'attività in esame, a regime e a pieno funzionamento, rispetta tutti i limiti previsti per la Legge Quadro 447/95, ai sensi del DM 16/03/98 e del D.P.R. 30 marzo 2004 n.142 per tutti i ricettori nell'area di esercizio.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento in oggetto interessa una porzione di territorio appartenente al comune di Guspini, a nord-ovest della provincia del Sud Sardegna, un tempo dislocato nella regione storica del Monreale detto anche Campidano di Sanluri. Il paesaggio è caratterizzato dalla pianura del Campidano (nord-est) e dal massiccio granitico del M.Linas (sud-ovest). Più precisamente, l'area d'intervento si trova a nord ovest rispetto al comune di Guspini, in una località chiamata Casa Marmida.

L'area è prevalentemente pianeggiante, con un'altitudine media compresa indicativamente tra le quote di 20 m e 50 m s.l.m. In tale contesto, l'impianto si sviluppa in due grandi aree contenenti al loro interno 5 sottocampi, per un totale di circa 136,97 ettari, di cui 113,90 ettari recintati.

Delle due macroaree, una si trova più a nord e comprende i sottocampi 1 e 2 e l'altra è ubicata più a sud e comprende i sottocampi 3, 4 e 5.

I lotti di progetto sono facilmente accessibili mediante Strada Provinciale S.P. 65 e tramite viabilità locale facente capo alla medesima Strada Provinciale.

Il progetto riguarda l'installazione di un impianto integrato da realizzare su un terreno agricolo di circa 113 ettari, di cui circa 30,91 ettari saranno interessati dall'installazione dei moduli fotovoltaici. Il campo fotovoltaico sarà costituito da 96.360 moduli, aventi potenza di picco pari a 670 Wp e dimensioni di 2384 x 1303 x 35 mm, montati su strutture di sostegno ad inseguimento solare mono-assiale (trackers installati in direzione Nord-Sud, capaci di ruotare in direzione Est-Ovest, consentendo, pertanto, ai moduli di "seguire" il Sole lungo il suo moto diurno e ottimizzando la produzione). I moduli saranno installati con configurazione monofilare (1V15; 1V30), per un totale di 3212 stringhe. La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante convertitori statici trifase (inverter) di tipo centralizzato, per un totale di 49 inverter racchiusi in 13 cabinati.

Il cavidotto, che sarà completamente interrato, si svilupperà per circa 16 km al di sotto di viabilità esistente ed interesserà il solo Comune di Guspini, fino ad arrivare alla sezione a 36 kV della nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione a 220/150/36 kV di Guspini, che sarà ubicata in località Spina Zurpa, a circa 1,3 km dal centro abitato.



Figura 15 - Inquadramento territoriale aree di progetto



Figura 16 - Inquadramento Area nord



Figura 17 - Inquadramento Area sud

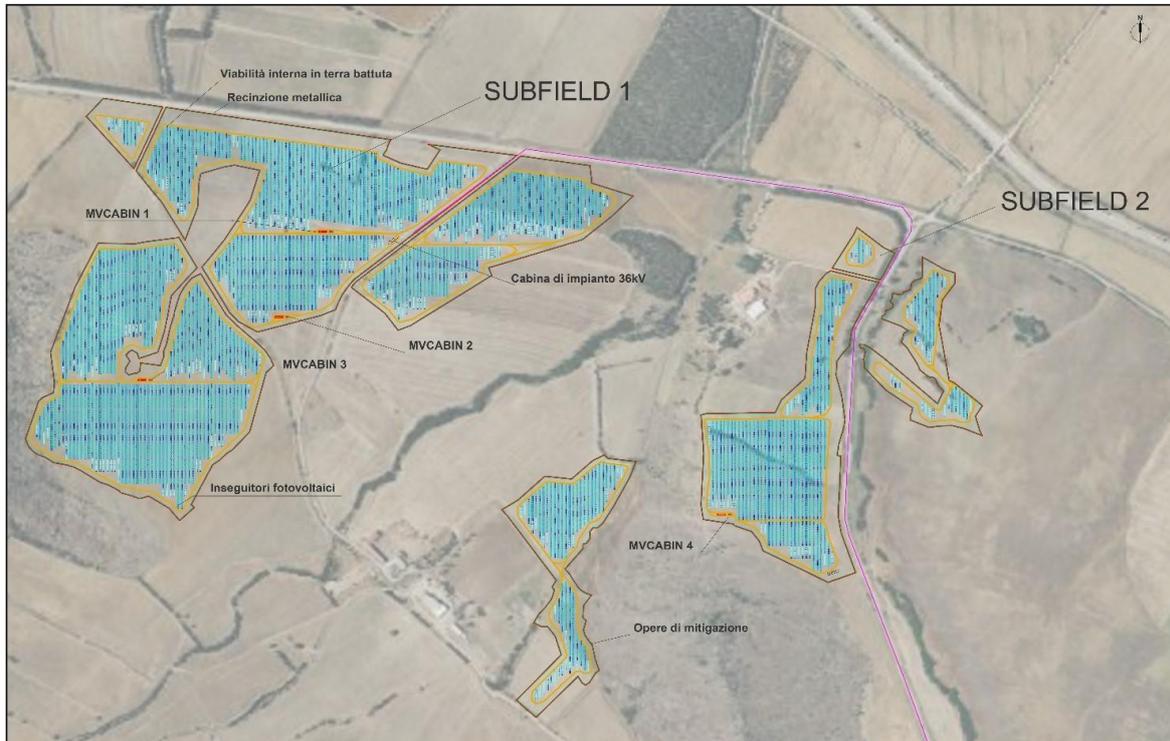


Figura 18 - Layout di impianto Area NORD

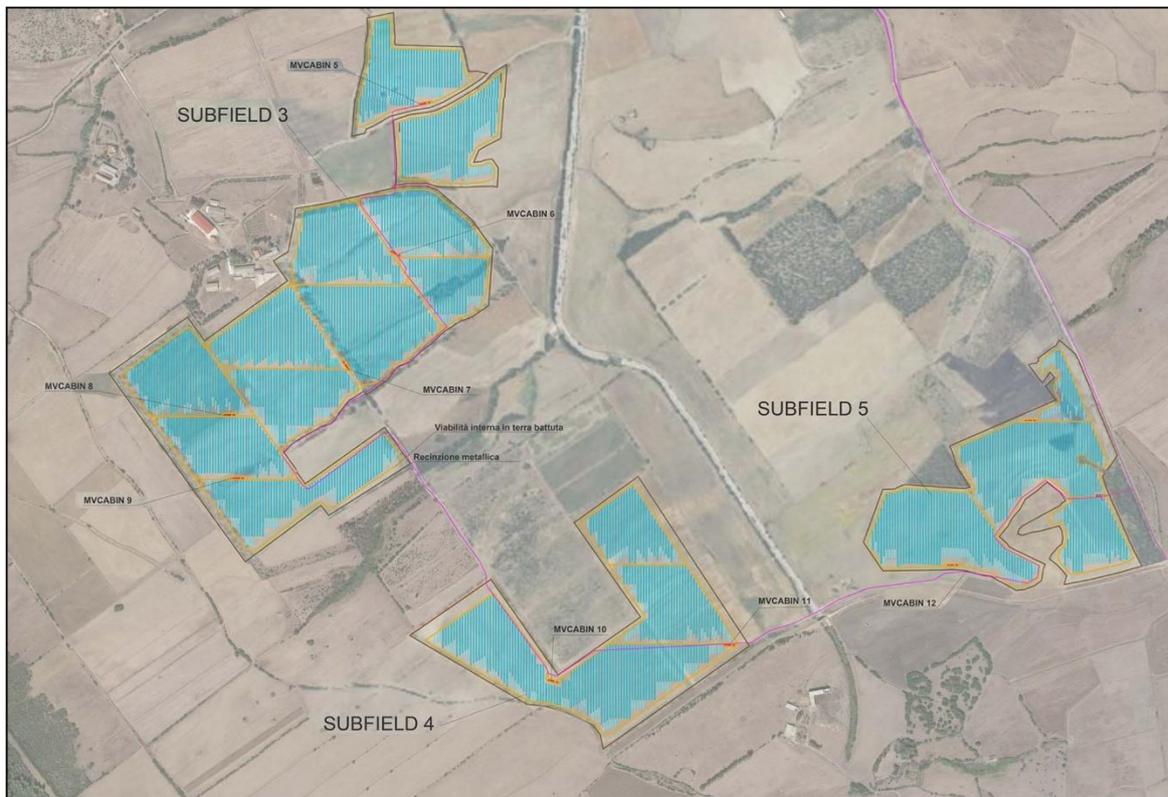


Figura 19 - Layout di impianto Area SUD

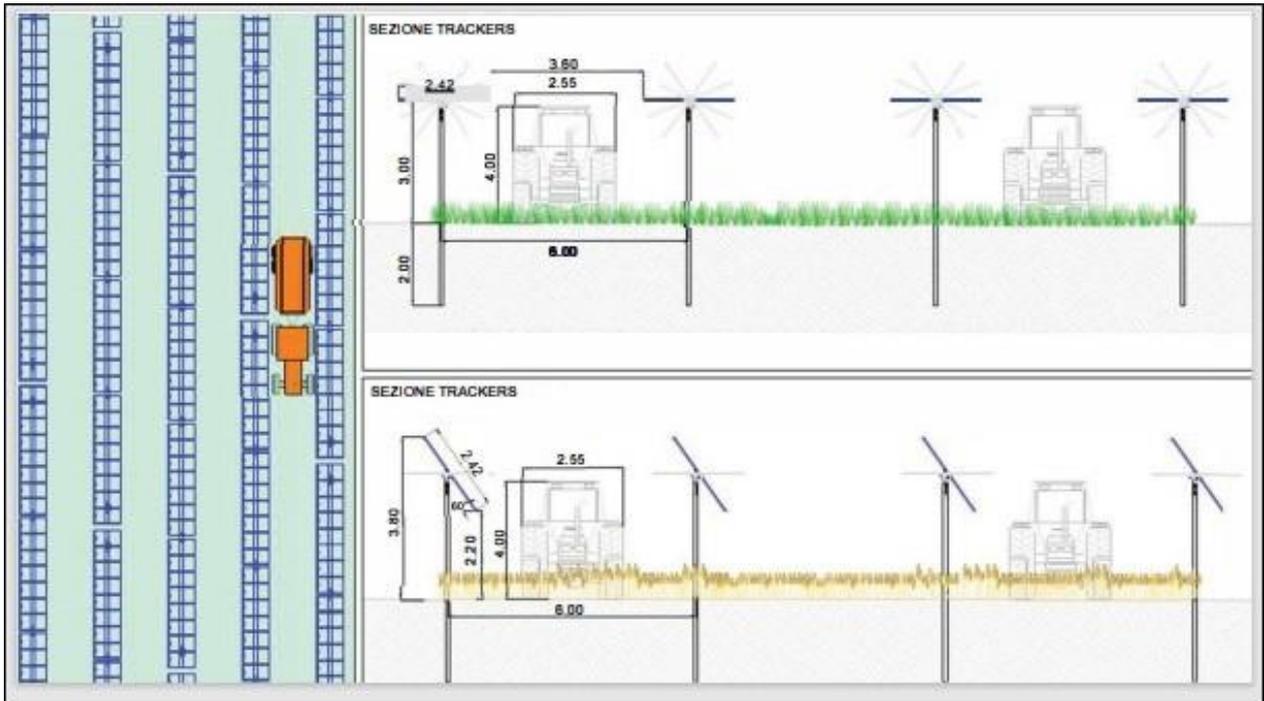


Figura 20 - sezione trackers sistema agrovoltaico

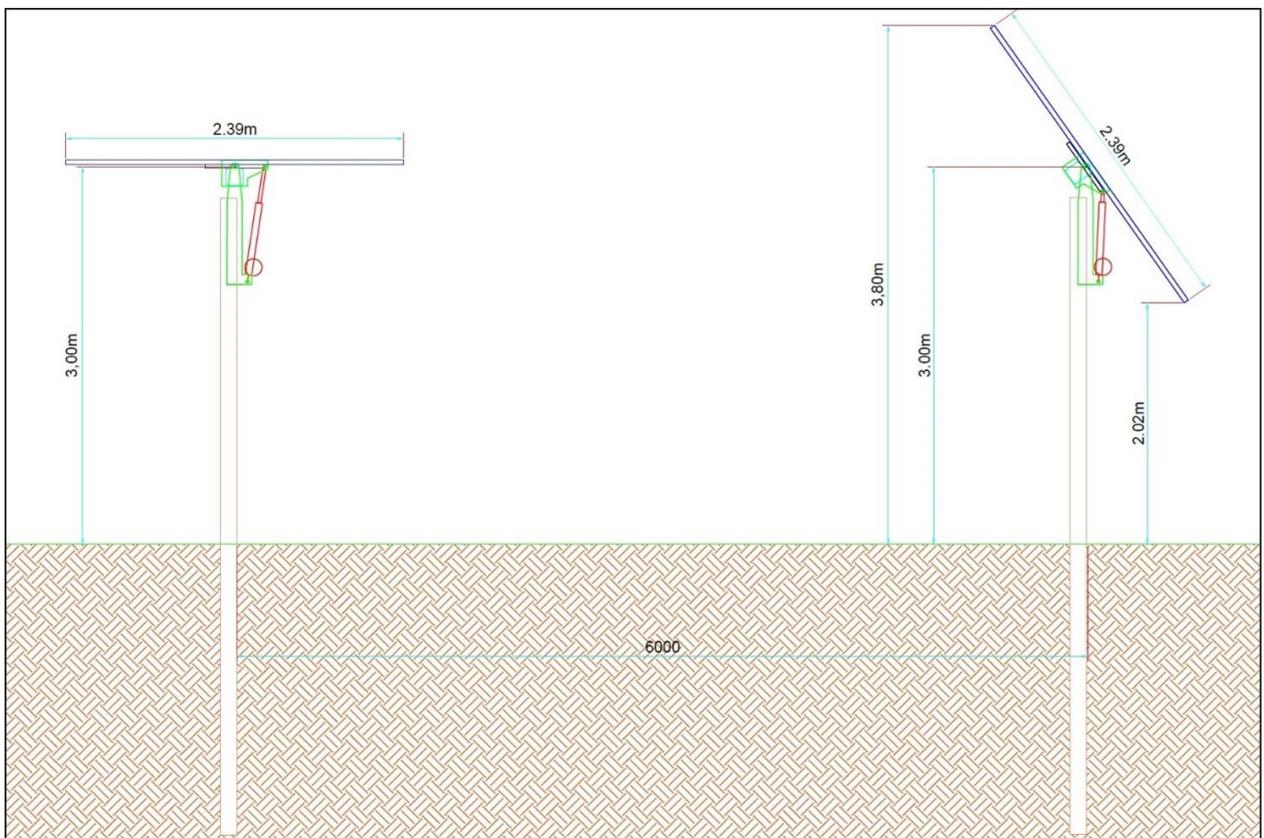


Figura 21 - Particolare costruttivo tracker

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 5 ANALISI DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DI AREA VASTA (STATO DEI LUOGHI)

L'area comunale di Guspini si contraddistingue per la complessità del territorio, caratterizzato da una molteplicità di paesaggi:

- la pianura del medio Campidano, che fa parte della pianura più vasta di tutta l'isola, che si estende tra il golfo di Oristano e quello di Cagliari, una piana depressa di sedimentazione alluvionale. Sfruttata per la sua fertilità, sin dall'epoca dei fenici, conserva anche oggi la produzione di cereali, legumi e ortaggi sono presenti anche vitigni ed oliveti;
- la zona del Monte Linas, massiccio di formazione prevalentemente granitica con la presenza di vari giacimenti minerari di piombo e zinco, di notevole importanza per la sua biodiversità;
- l'imponente cresta rocciosa del Monte Arcuentu (l'arco del vento), per la sua particolare forma arcuata della vetta è una meta ambita dagli amanti del trekking;
- il Parco comunale di Gentilis, ricco di lecci, sughere ed in parte da giovani fustaie di pino marittimo e di Aleppo, inoltre è presente una sorgente e dotato di aree picnic dove rilassarsi a stretto contatto con la natura;
- Il paese di Guspini con un centro storico, ben definito e di origine alto-medievale, dove nel suo centro abitato, nella località di Cuccur'e Zèppara, si possono ammirare i basalti colonnari, formazioni vulcaniche sottomarine con una struttura che ricorda le canne d'organo;
- il borgo minerario di Gennas Serapis, più noto come "Montevecchio", un tempo fulcro economico del territorio, oggi museo a cielo aperto;
- la zona umida appartenente al complesso lagunare formato dagli stagni di Marceddì, San Giovanni e di Santa Maria di Neapolis, nel versante meridionale del Golfo di Oristano, oggi classificati come Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- i resti archeologici dell'antico centro di Neapolis, un tempo tra le località più importanti dell'isola.



Figura 22 - Vista panoramica territorio di Guspini – (fonte: wikimedia.org)

## 5.1 Caratteri geomorfologici/idrogeomorfologici/geologici

### 5.1.1 Caratteri Geologici

Il territorio oggetto delle aree d'intervento è caratterizzato da una depressione tettonica del vasto graben oligo-miocenico del Campidano, dovuto ad un abbassamento della fossa tettonica da attribuire alla combinazione tra le azioni delle faglie con direzione NNW-SSE e il rift Sardo che ha smembrato il basamento paleozoico con conseguente abbassamento della fossa del Campidano rispetto ai livelli laterali. Il fianco occidentale, generato da questa depressione, è formato dai rilievi dell'Iglesiente. La fossa tettonica campidanese è composta da un primo strato di sedimenti, prioritariamente di origine marina e in subordine continentale depositi durante il periodo che va dall'Oligocene al Pliocene e da un ultimo strato di depositi continentali alluvionali che hanno generato dei terrazzamenti, costituiti da ghiaie e sabbie di matrice argillosa, durante il periodo del Quaternario.

I siti di progetto insistono su una zona di unione tra due vaste conoidi di origine alluvionale del Pleistocene Superiore che, nei periodi successivi, attraverso l'azione delle acque, sono state rimarcate e riempite di depositi alluvionali dell'Olocene. Dalle analisi dei pozzi ISPRA si può confermare, per una profondità di 90 m, la presenza di ghiaie e sabbie con subordinate argille nei depositi alluvionali.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

### 5.1.2 Caratteri Geomorfologici

Il territorio in esame fa parte del sistema metamorfico e granitico del guspinese e dell'arburese, dell'Arcuentu, degli stagni di Marceddi, di San Giovanni e di Santa Maria nel Campidano centro occidentale.

Si tratta di una zona caratterizzata da una notevole varietà di forme e processi morfogenetici che hanno dato origine a paesaggi morfologici diversi tra loro, di rilevante interesse paesaggistico, didattico-scientifico e idrogeologico.

Il modellamento di questo territorio è la principale conseguenza dell'azione delle strutture tettoniche, in special modo faglie dirette, dei processi disgregatori e asportatori dovuti all'erosione nonché delle condizioni meteorologiche ed atmosferiche, della presenza e condizioni della copertura vegetale ed anche dell'attività antropica.

L'area d'intervento, caratterizzata da un andamento pianeggiante, è il risultato dei fenomeni erosivi che hanno trasportato sedimenti a valle durante gli ultimi due milioni di anni. Gli ampi spazi pianeggianti raggiungono, per la maggior parte, valori di pendenza inferiori al 2% con eccezione dei tratti in prossimità delle sponde fluviali dove le pendenze superano il 5%.

Il dominante andamento continuo della pianura viene interrotto da limitati elementi come i terrazzi fluviali, i corsi d'acqua, artificiali e no, e dalle zone palustri che dimostrano i differenti caratteri litologici e la differente genesi dei diversi ambiti territoriali che, congiuntamente al ruolo delle strutture tettoniche, hanno differenziato l'andamento morfologico del territorio.

### 5.1.3 Caratteri Idrogeomorfologici

Sotto l'aspetto idrogeologico, la piana su cui verte il progetto è costituita da sedimenti di granulometria varia; nello specifico si tratta di ghiaie e ciottoli non tutti uniformemente selezionati, la cui porosità complessiva oscilla tra il 20% e il 40%. Gli acquiferi presentano una permeabilità variabile, garantendo ai pozzi scavati in tali depositi dei rendimenti moderati.

Sull'area di progetto, secondo i dati delle analisi dei pozzi a cura dell'istituto ISPRA, risulta la presenza di una falda idrica multistrato originata durante l'Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario del Campidano, con livelli statici compresi tra i 10m e i 40m dal piano di campagna, con manifestazioni idriche contenute nei livelli maggiormente permeabili degli strati ghiaiosi, caratterizzati da permeabilità variabile sia in verticale che in orizzontale per la presenza di orizzonti limoso-argillosi intercalati all'interno delle ghiaie.

## 5.2 Caratteri del sistema insediativo

Significativa per una lettura dello sviluppo urbano recente è l'evoluzione urbanistica relativa agli anni del dopoguerra, che ha visto un incremento di modelli insediativi che si discostano dal modello originario con la conseguente alterazione del rapporto tra il nucleo storico e l'agro campidano.

Si riconoscono nel tessuto urbanistico tre diverse tipologie insediative:

- Il centro storico che, non seguendo una maglia regolare, presenta una conformazione eterogenea. Spiccano per interesse storico-monumentale la chiesa romanica di Santa Maria di Malta, la chiesa di San Nicolò di Mira, il Monte frumentario oggi adibito a museo (Monte Tempo), il Municipio in stile liberty e alcune dimore tipiche campidanesi. Gli isolati seguono lo schema della "casa a corte" con doppia corte e, in alcuni tratti delle vie principali, si rileva la presenza di costruzioni della borghesia ottocentesca della tipologia a "palattu", a due piani con affaccio su strada e la corte retrostante.
- L'agglomerato anni Cinquanta e Sessanta, separato dal centro storico dalla viabilità di livello territoriale, è caratterizzato da un'urbanistica regolare, a maglia quadrata, con tipologie edilizie a blocco o isolate con due tre piani fuori terra.
- Il più recente agglomerato separato dal centro storico e dall'agglomerato anni Cinquanta e Sessanta, dalla viabilità di livello territoriale, è distinto da una minore densità abitativa con tipologie unifamiliari e bifamiliari. Sono presenti anche edifici di pubblica utilità come scuole, impianti sportivi e aree verdi.

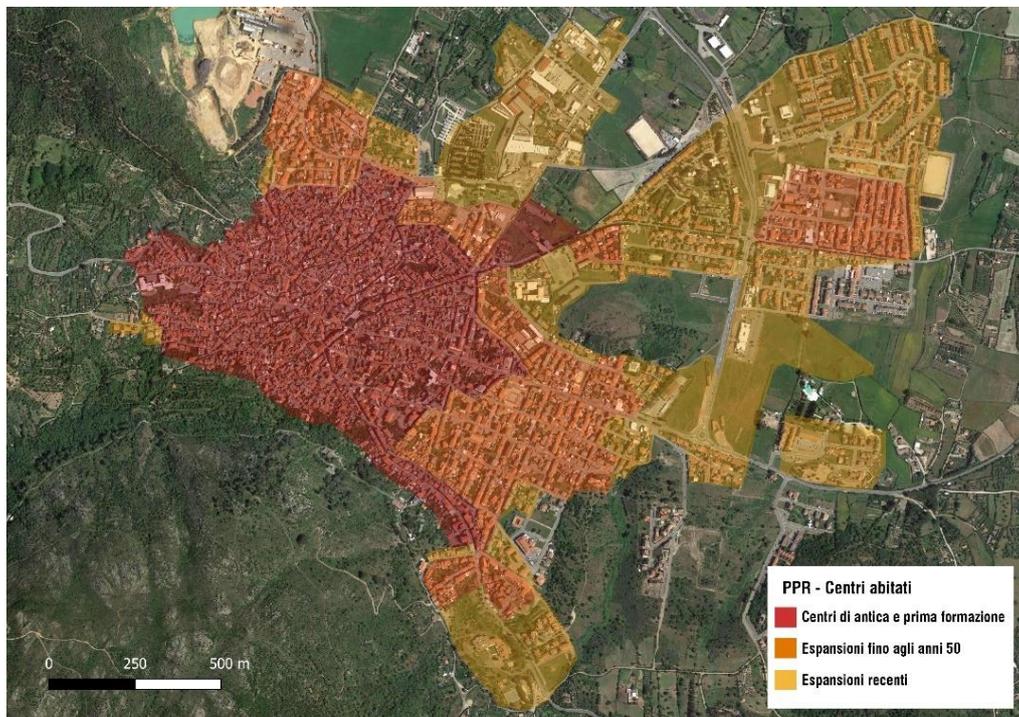


Figura 23 - Assetto insediativo (PPR), Guspini – (fonte: Geoportale Sardegna)

All'interno del territorio comunale sono presenti alcuni centri minori, fra i quali spiccano il borgo di Montevecchio, importante centro archeologico-industriale, e nuclei abitativi isolati di natura agricola, come Sa Zeppara, Molino Savio e villaggio Righi.



Figura 24 - Impianto minerario Montevecchio – (fonte: archeologiaindustriale.net)

### 5.3 Caratteri del paesaggio agrario

Il Campidano centrale, comprendente l'area di progetto, attraverso gli interventi di bonifica idraulica e del suolo ha lentamente trasformato il paesaggio e strutturato il territorio agricolo. Detta area ha le peculiarità del tipico paesaggio rurale che si è venuto ad affermare in seguito alle riforme agrarie degli anni Cinquanta caratterizzandosi per un porzionamento regolare dei fondi ai quali si legano le borgate degli assegnatari. Si tratta di un'agricoltura di tipo semintensivo basata, secondo le stagioni, sulla coltivazione di foraggiere soprattutto per l'alimentazione di bovini da latte e ovini, in parte anche per bovini adulti. Le siepi arboree e arbustive sono rare e alla vista si presenta un insieme di campi parzialmente aperti tipico di un'agricoltura convenzionale moderatamente intensiva. Il territorio appare frammentato in appezzamenti regolari di media dimensione, tipici di un'economia agricola a conduzione prevalentemente familiare basata sulla piccola proprietà.

#### 5.4 Caratteri del paesaggio storico

L'insediamento umano nel territorio di Guspini è documentato, a partire dal tardo Neolitico. Il territorio è caratterizzato da un ambiente rurale ancora integro che conserva numerose testimonianze del passato: menhirs, nuraghi, domus de janas, antichi pozzi, città fenicio-punica e ville romane.

A testimoniare il periodo prenuragico e nuragico lungo il territorio comunale sono i 30 nuraghi, tra i quali ritroviamo meglio conservati, il Nuraghe Saurecci e il nuraghe Melas; i menhirs Perdas Longas e Genna Prunas; la domus de janas di Bruncu Maddeus; due pozzi sacri, quello di Is Trigas e l'altro meglio conservato di Sa Mitza de Nieddinu, in prossimità della SS 126 che collega l'abitato di Guspini con quello di San Nicolò D'Arcidano, risalente all'ultimo periodo dell'età del Bronzo (1.200-900 a.C.) è privo della copertura della tholos mentre si sono ben conservati la camera e la scalinata d'accesso di nove gradini.

Il sito è ubicato nel confine a nord-ovest del territorio comunale, nel margine sud degli stagni di Santa Maria.

Il periodo fenicio-punico è comprovato dai resti dell'antica città di Neapolis, uno dei centri più importanti dell'isola che successivamente passò sotto il controllo romano ed infine bizantino.

Durante il periodo fenicio, e in seguito quello cartaginese, la città aveva la funzione di punto di raccolta e smistamento delle risorse agricole provenienti dal Campidano e dei metalli dell'area di Montevecchio che poi venivano imbarcati per essere commercializzati.

Nel periodo romano, continua la sua vocazione commerciale e le maggiori testimonianze architettoniche di ciò che rimane oggi sono riconducibili a questo periodo, come testimoniano parti del sistema termale, dell'acquedotto, di altri edifici e della strada in blocchi di basalto e arenaria; in seguito, ad un periodo di decadenza, parte dei resti degli antichi edifici monumentali sono stati riutilizzati nella costruzione della vicina chiesa di Santa Maria di Nabui.



Figura 25 - Sito archeologico di Neapolis - (fonte: sardegnadigitalibrary.it)

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

Il centro abitato di Guspini si sviluppa durante il periodo alto-medievale come testimonia la caratteristica chiesa romanica di Santa Maria di Malta, in origine facente parte di un convento di monaci di rito greco-bizantino la cui presenza operativa favorì lo sviluppo di attività agricole, artigianali e sociali che crearono le condizioni favorevoli alla nascita di un centro economico autosufficiente.

Intorno alla metà dell'Ottocento, la storia di Guspini si intreccia con quella delle miniere di Montevecchio, che diventa uno dei centri estrattivi più importanti dell'isola e non solo. Favoriti dalla vocazione del territorio per la ricchezza di minerali e dal grande successo della miniera di Montevecchio nascono in zona nuovi siti di coltivazione. Guspini diventa pertanto centro di fusione di due culture, agropastorale e industriale, derivata dall'attività mineraria, godendo di un periodo economicamente florido. Con la successiva chiusura delle miniere, la cittadina va incontro ad un periodo di crisi demografica ed occupazionale che, nonostante la nascita negli anni Ottanta e i primi del Novanta di un nuovo polo industriale, artigianale e di altri servizi, non ha soddisfatto le attese.

## 5.5 Caratteri dell'assetto percettivo

Sono state valutate le pressioni esercitate dall'intervento durante le sue fasi di installazione, esercizio e dismissione per determinare i possibili impatti sul paesaggio e sul contesto storico ambientale.

Durante le fasi di cantierizzazione e di dismissione, l'impatto ambientale sarà temporaneo per il fatto che le opere verranno realizzate in brevi periodi e considerando che la tipologia dei lavori previsti non è particolarmente influente.

Il sito d'intervento non subirà sostanziali modifiche morfologiche.

L'area in cui verrà installato l'impianto agrivoltaico, come riportato nel Piano Urbanistico comunale, è attualmente destinata alle produzioni cerealicole e foraggere talvolta alternate al pascolo ovino e bovino, destinazione che non subirà alcuna modifica durante l'esercizio dell'impianto se non in termini positivi dovuti ai benefici come, per citarne alcuni, maggiore resa dei terreni, minore consumo di acqua per l'irrigazione e riduzione dei costi energetici.

L'assetto percettivo del paesaggio, dovuto all'installazione dell'impianto, subirà inevitabilmente delle modificazioni ma queste saranno irrilevanti e compatibili con il contesto; infatti, non sono previste edificazioni importanti se non la realizzazione delle cabine elettriche di campo e d'impianto, oltre ai moduli fotovoltaici disposti in file ben distanziate tra loro, che evitano una percezione visiva compatta. Il terreno sul quale sorgerà l'impianto è prevalentemente pianeggiante, per questo difficilmente visibile dalle aree circostanti della Piana Campidanese anche perché mitigata di una fascia perimetrale arborea e arbustiva, tendente a minimizzare l'impatto negativo. Inoltre, l'impianto non sarà irreversibile ma avrà un fine vita utile oltrepassato il quale, le condizioni paesaggistiche torneranno alle condizioni iniziali.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

La valutazione dell’impatto visivo degli impianti fotovoltaici è un elemento di notevole spessore nello studio analitico degli effetti sul paesaggio propri di tale tipologia di opere. Ciò in funzione, comunque, dell’eventuale occupazione di estese aree al fine di garantire considerevoli produzioni energetiche. L’alterazione del campo visivo, infatti, con le sue ripercussioni sulla percezione sociale, culturale e storica del paesaggio e sulla fruibilità dei luoghi, rappresenta certamente il problema più sentito dalle comunità locali.

In fase di analisi, ci si è orientati sulla rappresentazione cartografica delle condizioni di visibilità, focalizzando l’attenzione su un modello grafico di impianto fotovoltaico.

A tal proposito ci si è orientati sull’efficacia degli elementi di mitigazione aventi la funzione di ridurre al minimo l’impatto negativo del progetto attraverso la realizzazione di una fascia di specie vegetali con effetto tampone lungo il perimetro. L’area visiva del progetto interessa una zona del Campidano del territorio di Guspini, caratterizzato da una limitata presenza di fabbricati rurali, di servizio ai campi, che comunque usufruiranno degli effetti della fascia di mitigazione.

## 6 ANALISI DELLA COMPATIBILITA’ PAESAGGISTICA

### 6.1 Individuazione dei potenziali recettori sensibili

La sensibilità è intesa come livello di qualità ambientale del territorio di interesse e di vulnerabilità a fattori di disturbo, sia di carattere naturale che antropico.

L’individuazione delle aree sensibili è molto importante per proteggere sia la salute dei cittadini (presenza di centri abitati) sia la vegetazione e gli ecosistemi.

La scelta dei ricettori oggetto del monitoraggio si basa sulla eventuale sensibilità e vulnerabilità di questi alle azioni di progetto, facendo particolare attenzione alla distanza dei punti scelti rispetto alle aree di cantiere, alla densità abitativa, alla particolare destinazione d’uso, nonché alla presenza di aree protette.

La ricerca dei recettori sensibili è stata effettuata utilizzando come criteri di selezione i seguenti:

- presenza di nuclei urbani
- presenza di abitazioni singole, capannoni agricoli, casali rurali, annessi agricoli
- presenza di scuole e ospedali
- presenza di viabilità principale e locale
- presenza di luoghi di culto
- presenza di luoghi di frequentazione turistica o religiosa
- presenza di beni del patrimonio culturale - naturale
- presenza di parchi o aree protette

L’individuazione dei recettori sensibili è molto importante al fine di valutare l’impatto che l’impianto ha sul territorio e sulle persone. Una volta individuati, è essenziale effettuare una serie di operazioni di monitoraggio in corrispondenza di tali punti e attuare contestualmente delle misure di

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

mitigazione, se necessarie, per ridurre il più possibile l'impatto su di essi. Il monitoraggio in corrispondenza dei vari recettori sensibili deve essere effettuato: ante operam, come parametro di confronto per le fasi successive, in corso d'opera e post operam per verificarne gli impatti della realizzazione dell'impianto a breve termine e a lungo termine sui recettori stessi.

Esaminando l'area attorno ai lotti di terreno dove verrà ubicato l'impianto, per un raggio di circa 3 km, si può notare come il sito di progetto sia defilato rispetto ai centri abitati e alle case sparse (frazioni), e non si trovi in vicinanza di percorsi panoramici o di interesse turistico. Nonostante le aree in esame siano ubicate in zona agricola e non urbanizzata, sono presenti, in posizione non troppo distante dall'impianto, edifici utilizzati per attività lavorativa (capannoni agricoli) e alcune abitazioni rurali (e annessi agricoli). Alcuni di questi recettori possono essere considerati sensibili rispetto al traffico e al rumore prodotto dalle attività di cantiere. A pochi km dall'area si trova inoltre una zona ZPS Zona di protezione speciale.

Vi sono alcuni aspetti che possono interferire sui recettori esaminati, per esempio:

- l'inquinamento sotto il profilo dei campi elettromagnetici in fase di esercizio
- Il rumore in fase di cantiere,
- il traffico veicolare prodotto per le attività di cantiere
- l'impatto visivo dell'impianto

L'analisi condotta permette di redigere le seguenti considerazioni:

- la zona nella quale verrà realizzato l'impianto agrivoltaico è dotata di una struttura paesaggistica fortemente segnata dall'articolazione rurale, che si traduce spesso in una ordinarietà del paesaggio naturale. Le cause sono indubbiamente di natura antropica ponendo le attività pastorali ed agricole succedutesi nel tempo come primaria fonte di impatto;
- la frequentazione paesaggistica dell'area sottoposta ad indagine appare chiaramente differente a livello di area locale e di area vasta per cui l'impatto dell'impianto, da un punto di vista, in particolare, della visibilità e del rumore del traffico risulta sicuramente differente a seconda della vicinanza o meno dei recettori sensibili.
- Le attività di cantiere dovranno minimizzare i disagi e le interferenze con la normale quotidianità delle persone che vivono o frequentano l'area. L'analisi effettuata non evidenzia situazioni di particolare criticità.

Di seguito si riporta una cartografia in cui sono evidenziati i recettori sensibili individuati nelle vicinanze delle aree dell'impianto.

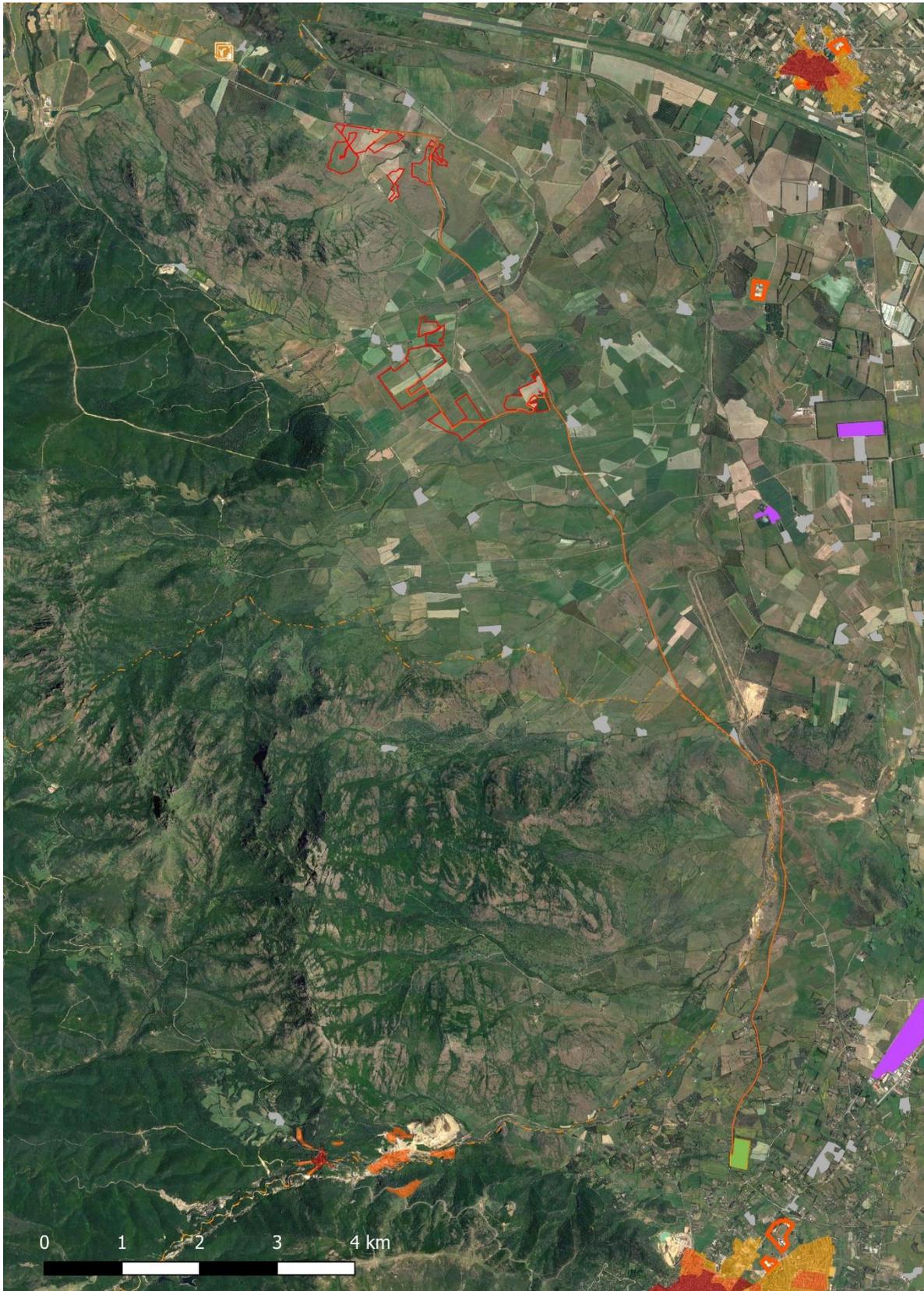


Figura 26 - Inquadramento territoriale - recettori sensibili - (fonte: Geoportale Regione Sardegna)

## LEGENDA

### PPR06 - Centri abitati

-  Centri di antica e prima formazione
-  Espansioni fino agli anni 50
-  Espansioni recenti

### PPR06 - Oasi permanenti di protezione faunistica



### PPR06 - Parchi e aree protette nazionali l.q.n. 394/91



### PPR06 - Siti di interesse comunitario



### PPR06 - Turistico produttivo infrastrutture

-  Aree infrastrutture
-  Aree speciali e aree militari
-  Edificato urbano diffuso
-  Grande distribuzione commerciale
-  Insediamenti produttivi
-  Insediamenti turistici
-  Nuclei, case sparse e insediamenti spec.

### SITOARCHEOLOGICO

-  insediamento storico artistico

### Cavidotto\_36kV\_AgriMarmida

### Area\_stazione\_elettrica\_AgriMarmida

<i>Codice elaborato ICA_102_REL17</i>	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
<i>Revisione 00 del 16/03/2023</i>		

## 6.2 Analisi della visibilità

Se si fa un'attenta analisi degli effetti ambientali dovuti agli impianti agrovoltai emerge che l'impatto visivo rappresenta un aspetto problematico di particolare rilievo. Ciò anche perché per avere una significativa produzione energetica è indispensabile occupare grandi estensioni di terreno. Infatti, l'impatto visivo ha un effetto negativo sulle comunità locali, condizionandone la percezione del paesaggio sotto l'aspetto sociale, culturale e storico ed apparendo un ostacolo alla fruibilità dei luoghi. In ragione di queste considerazioni, tali effetti possono essere mitigati attraverso la predisposizione di fasce arboree e arbustive.

Al fine di valutare l'impatto visivo e prevedere eventuali misure di mitigazione si è provveduto alla costruzione di una mappa di intervisibilità che ha permesso di stabilire i punti di vista sensibili per effettuare una campagna fotografica nell'area circostante l'intervento.

### 6.3 Mappa di intervisibilità teorica

Al fine di ottenere una valutazione preliminare dell'interferenza visiva è stata realizzata una mappa di intervisibilità teorica, riferita ad una porzione di territorio entro un raggio di 5 km dall'impianto.

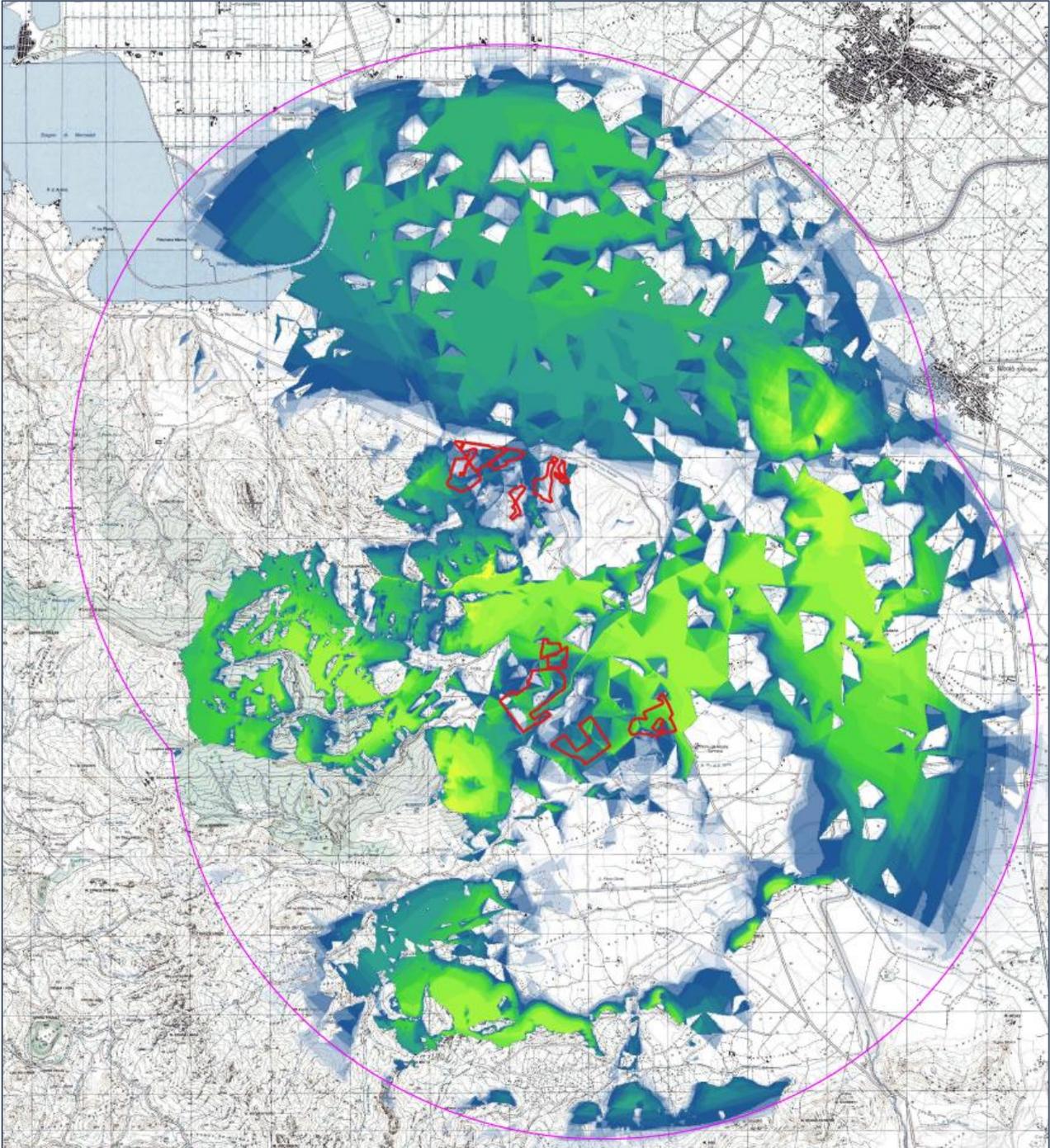


Figura 27- Mappa di intervisibilità entro 5 km

#### 6.4 Analisi dell'impatto visivo

Per l'analisi di visibilità dell'impianto in esame, sono stati individuati una serie di punti chiave di osservazione; da ciascun punto d'osservazione sono state riprese delle immagini per effettuare i foto-inserimenti dell'impianto agrovoltaico nell'ambiente circostante ed è stata definita una simulazione virtuale dell'impianto tramite render del progetto con il software Lumion, e successivo foto-inserimento con il software Photoshop.

Il sopralluogo in situ ha permesso di evidenziare i punti chiave effettivamente significativi per una corretta analisi dell'impatto visivo e paesaggistico dell'impianto fotovoltaico in esame. I punti chiave esaminati sono riassunti nella tabella seguente.

<b>PUNTO DI VISTA</b>	<b>LATITUDINE</b>	<b>LONGITUDINE</b>	<b>PERCORSO</b>	<b>DISTANZA DALL' AREA D'IMPIANTO</b>
<i>PDV 1</i>	39.685382°	8.547652°	SP 65	2,2 km
<i>PDV 2</i>	39.680767°	8.560863°	SP 65	1 km
<i>PDV 3</i>	39.677629°	8.569922°	SP 65	0,2 km
<i>PDV 4</i>	39.662942°	8.588545°	SP 65	0,7 km
<i>PDV 5</i>	39.656281°	8.596340°	SP 65	0,8 km
<i>PDV 6</i>	39.645892°	8.604002°	SP 65	> 0,1 km
<i>PDV 7</i>	39.637681°	8.608553°	SP 65	0,5 km
<i>PDV 8</i>	39.634025°	8.625903°	SP 64	2,2 km

Tabella 1 - Punti di vista

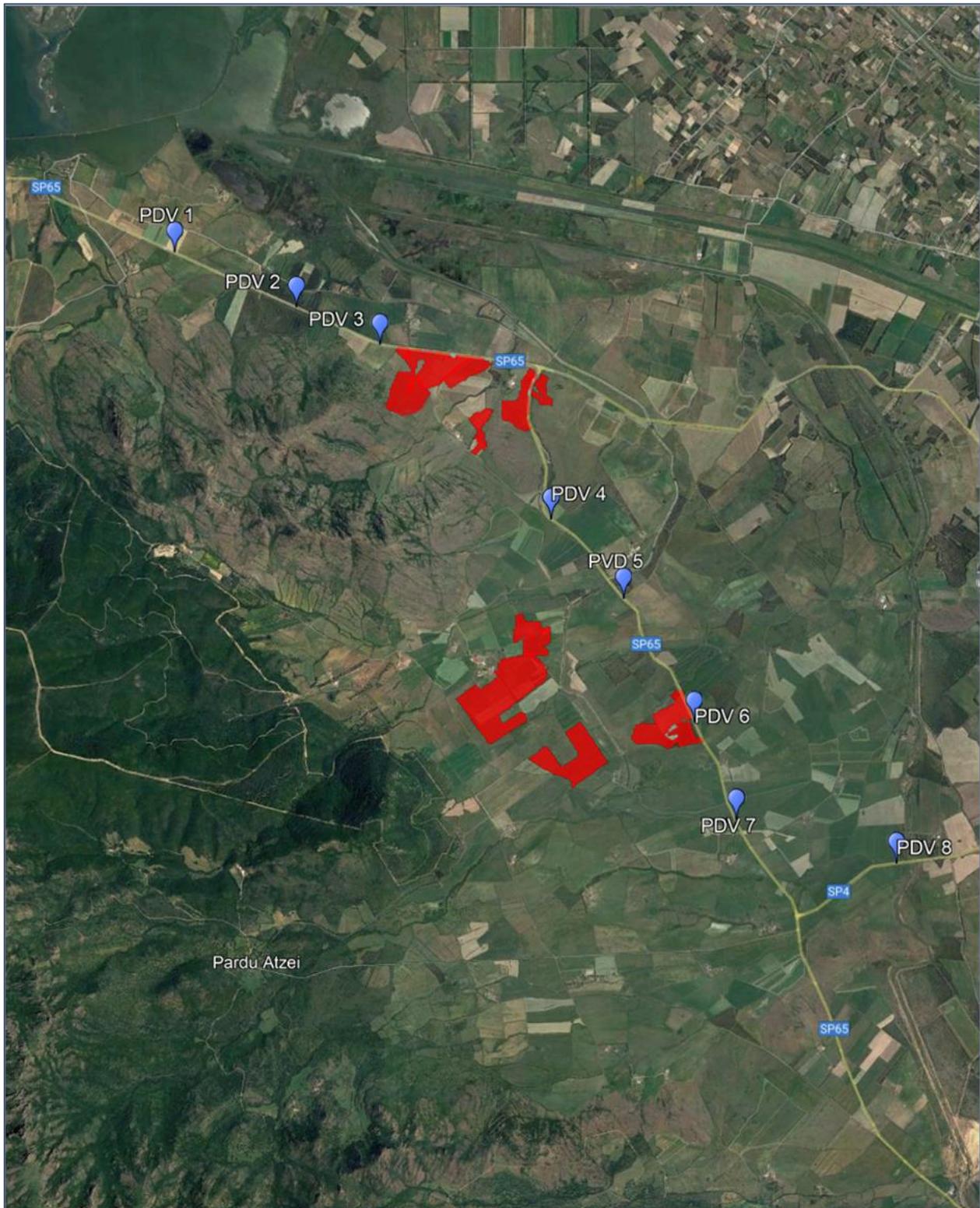


Figura 28- Punti di ripresa fotografica

## ▪ PDV 1

Ripresa da coordinate: latitudine 39.685382°, longitudine 8.547652°

Il punto selezionato si trova lungo la Strada Provinciale SP 65, a nord-ovest dell'area di progetto, ad una distanza di circa 2.2 km dalla stessa.



Figura 29 - PDV 1, Stato di fatto

Dalla posizione considerata l'impianto NON È VISIBILE in quanto è schermato da una fitta vegetazione di rimboschimento lungo i terreni limitrofi alla strada provinciale e si trova all'orizzonte.



Figura 30 - PDV 1, Post-operam

## ▪ PDV 2

Ripresa da coordinate: latitudine 39.680767°, longitudine 8.560863°

Il punto selezionato si trova lungo la Strada Provinciale SP 65, a nord-ovest dell'area di progetto, ad una distanza di circa 1 km dalla stessa.

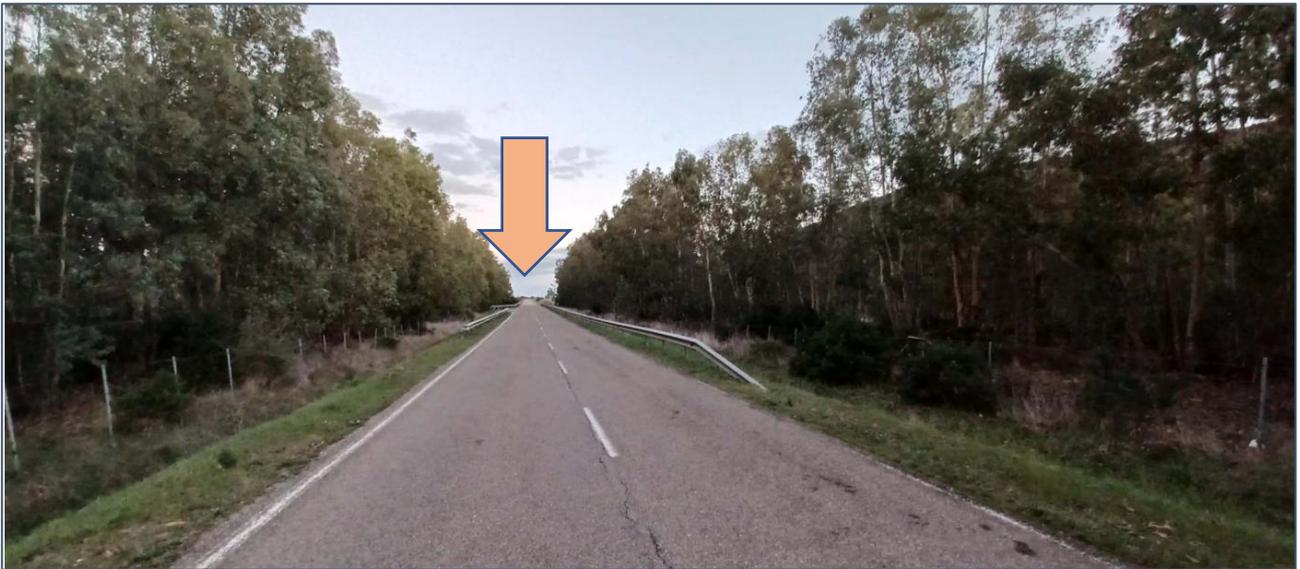


Figura 31 - PDV 2, Stato di fatto

Dalla posizione considerata l'impianto è SCARSAMENTE VISIBILE in quanto si sviluppa ai lati del punto focale dell'inquadratura. La visione dell'impianto è schermata da una fitta vegetazione di rimboschimento nei terreni limitrofi alla strada provinciale.



Figura 32 - PDV 2, Post-operam

- PDV 3

Ripresa da coordinate: latitudine 39.677629°, longitudine 8.569922°

Il punto selezionato si trova lungo la Strada Provinciale SP 65, a nord-ovest dell'area di progetto, ad una distanza di circa 200 m dalla stessa.



Figura 33 - PDV 3, Stato di fatto

Dalla posizione considerata il Sottocampo 2 è POCO VISIBILE, mentre il Sottocampo 1 non è visibile poiché nascosto dal versante orientale del Monte Ois

L'impatto visivo del Sottocampo 2 può essere moderato da una barriera vegetale di tipo boschivo ai margini dell'area d'intervento. Le alberature avranno un'altezza minima d'impianto di 2 m e saranno variegata con arbusti per infittire la barriera.



Figura 34 - PDV 3, Post-operam

## ▪ PDV 4

Ripresa da coordinate: latitudine 39.662942°, longitudine 8.588545°

Il punto di scatto si trova lungo la SP 65, circa 700 metri a sud-est dei sottocampi 1 e 2 ed 1 km a nord dei sottocampi 3, 4 e 5. La fotocamera è rivolta a nord, verso i sottocampi 1 e 2 ed il Bruncu Cudina.



Figura 35 - PDV 5, Stato di fatto

Dalla posizione considerata i sottocampi 1 e 2 NON SONO VISIBILI in quanto coperti dalla vegetazione ripariale e nascosti dal Bruncu Cudina.

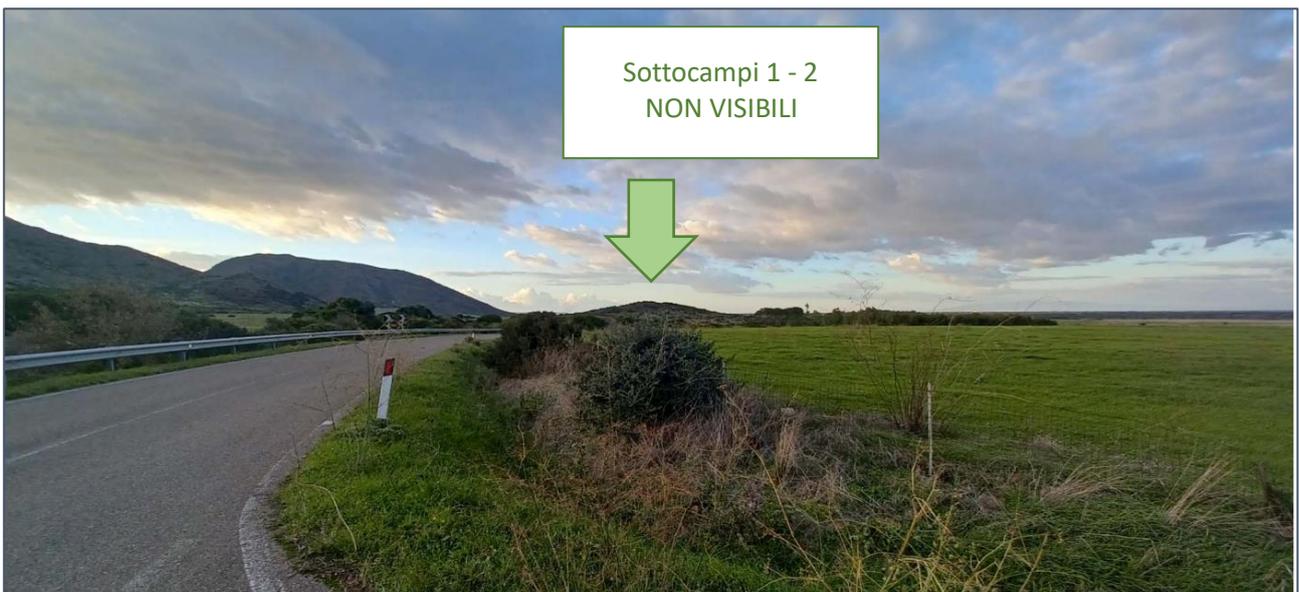


Figura 14 - PDV 5, Post-operam

- PDV 5

Ripresa da coordinate: latitudine 39.656281°, longitudine 8.596340°

Il punto di scatto si trova lungo la SP 65, a nord-est dei sottocampi 3 e 4, ad una distanza di circa 800 m, e circa 1 km a nord del sottocampo 5.

La fotocamera è rivolta ad ovest, verso il sottocampo 3.



Figura 15 - PDV 6, Stato di fatto

Dalla posizione considerata il sottocampo 3 NON È VISIBILE in quanto celato dalla fitta vegetazione di alberi ed arbusti ai bordi del canale di Riu Sa Fuicidda. È comunque previsto l'inserimento di una fitta barriera vegetale arborea e arbustiva, con altezza minima d'impianto di 2 mt, ad assicurare la mitigazione dell'impatto visivo.



Figura 16 - PDV 6, Post-operam

- PDV 6

Ripresa da coordinate: latitudine 39.645892°, longitudine 8.604002°.

Il punto di scatto si trova lungo la SP 65, ad est del sottocampo 5, limitrofo alla strada.



Figura 15 - PDV 6, Stato di fatto

Dalla posizione considerata il sottocampo È VISIBILE in quanto limitrofo alla strada. L'impatto verrà mitigato con l'inserimento di una fascia tampone vegetale composta da specie arbustive e arboree (con altezza minima d'impianto di 2 mt) alternate in modo da garantire la massima compattezza.



Figura 36 - PDV 6, Post-operam SENZA MITIGAZIONI



Figura 37 - PDV 6, Post-operam CON MITIGAZIONI

- PDV 7

Ripresa da coordinate: latitudine 39.637681°, longitudine 8.608553°

Il punto di scatto si trova lungo la SP 65, a sud-est dei sottocampi 3 e 4. La fotocamera dista circa 500 metri a sud del sottocampo 5 ed è rivolta a nord-ovest verso i sottocampi 4 e 5.

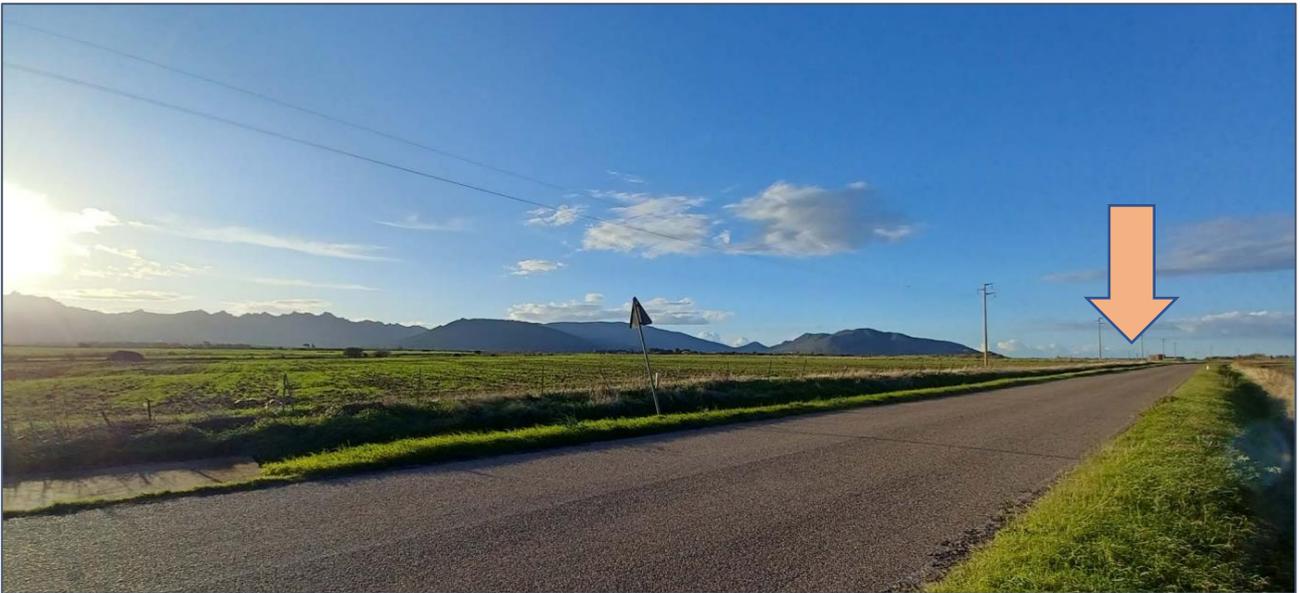


Figura 17 - PDV 7, Stato di fatto

Dalla posizione considerata, i sottocampi 4 e 5 sono SCARSAMENTE VISIBILI poiché si trovano all'orizzonte; in ogni caso, l'impatto sarà mitigato da fitta barriera vegetale arborea e arbustiva.



Figura 18 - PDV 7, Post-operam

## ▪ PDV 8

Ripresa da coordinate: latitudine 39.634025°, longitudine 8.625903°

Il punto di scatto si trova lungo la SP 64, a sud-est dei sottocampi 3 e 4 e 5. La fotocamera è rivolta ad ovest, verso i sottocampi 3, 4 e 5 e dista circa 2,2 km dal limite dell'area d'impianto.



Figura 19 - PDV 8, Stato di fatto

Dalla posizione considerata, i sottocampi 4 e 5 sono SCARSAMENTE VISIBILI in quanto il terreno è per lo più pianeggiante e l'impianto si trova all'orizzonte. La mitigazione dell'impatto visivo verrà comunque assicurata tramite l'impianto di una fitta barriera vegetale di tipo arboreo ed arbustivo lungo il perimetro dell'area d'intervento.

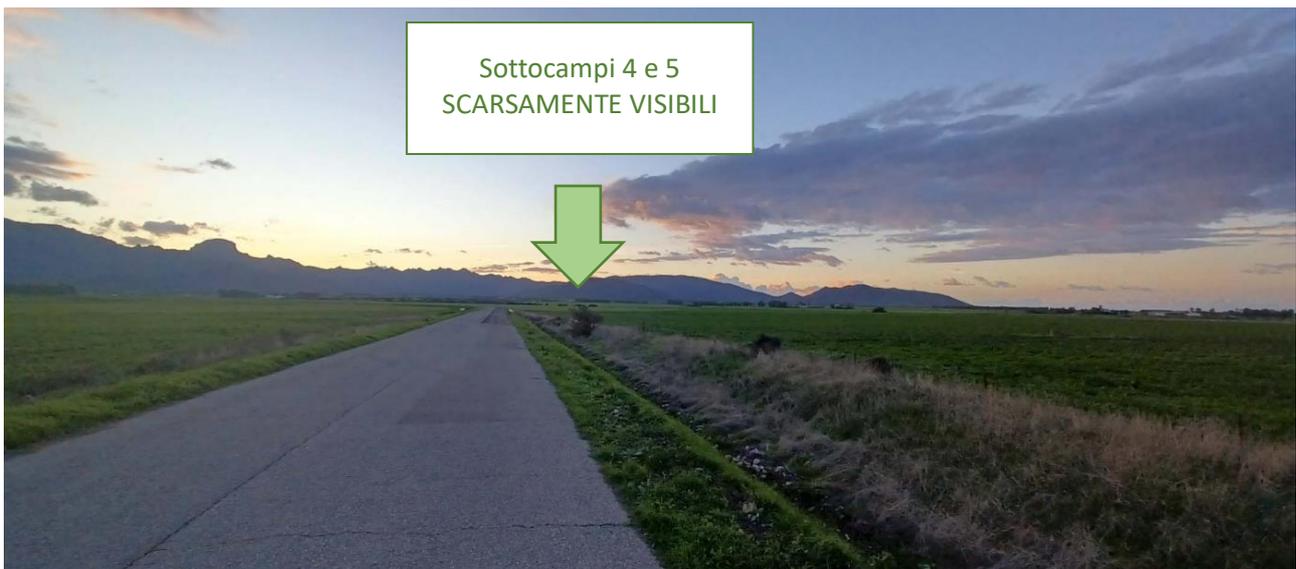


Figura 20 - PDV 8, Post-operam

## 7 MISURE PER MITIGARE L'IMPATTO VISIVO

Dallo studio sulle interferenze visive e, quindi, dalla realizzazione dei foto-inserimenti, emerge che l'impianto presenta una bassa visibilità. Ciò è da ricercarsi nel fatto che la morfologia del territorio, prevalentemente pianeggiante, è tale da consentire di limitare la visibilità dell'impianto tramite la realizzazione di una fitta barriera vegetale.

In particolare, l'impianto non risulta visibile da nord, lungo la SP 65, in quanto schermato da una fitta vegetazione di rimboschimento a nord dei sottocampi 1 e 2 e dalla presenza di colline e rilievi (Bruncu Cudina e Monte Ois).

Da sud l'impianto risulta assai poco visibile in quanto verrà integrato tramite l'inserimento di una fitta barriera vegetale.

In particolare, il progetto prevede l'impianto di una fascia tampone di mitigazione visiva costituita da specie arboree e arbustive esclusivamente autoctone e facenti parte della vegetazione potenziale del sito (sughera, leccio, olivastro, olivo, pero, lentisco, corbezzolo e mirto).

In conclusione, si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo generato dall'impianto in progetto sia fortemente contenuto dalle caratteristiche del territorio e che la visibilità dell'intervento proposto possa essere mitigata dall'istallazione di una compatta barriera vegetale compatibile con il contesto paesaggistico-vegetazionale ove il progetto s'inserisce ed in linea con la funzione agrivoltaica dell'impianto di produzione. Le sistemazioni a verde in una prospettiva di massima valorizzazione del territorio avranno una duplice valenza: ottenere un sicuro effetto ambientale di mitigazione e allo stesso tempo favorire la creazione di nuovi percorsi protetti e rifugi per la fauna.

### DETTAGLIO PLANIMETRICO FASCIA VERDE DI MITIGAZIONE

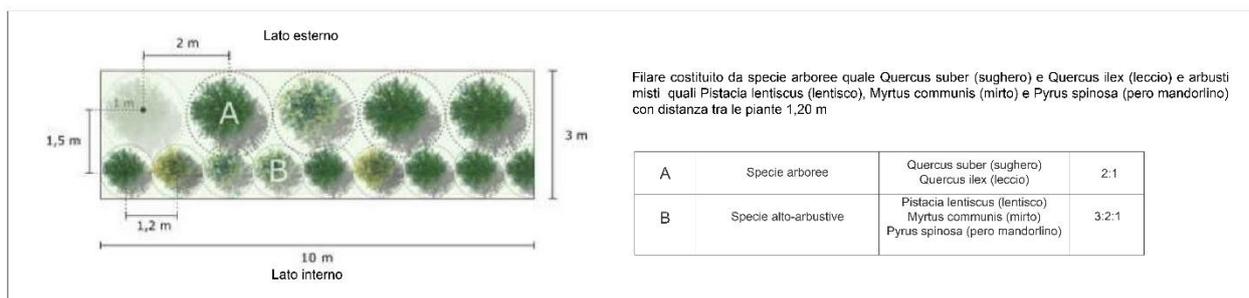


Figura 38 - Dettaglio planimetrico della fascia verde di mitigazione

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 8 PRINCIPALI TIPI DI MODIFICAZIONI E ALTERAZIONI DEI LUOGHI

Di seguito è riportata una tabella che evidenzia le modificazioni e le alterazioni dei sistemi paesaggistici a seguito dell'intervento. Questa analisi consente di valutare l'incidenza che l'opera in oggetto avrà sulla qualità ambientale del territorio.

Secondo quanto riportato di seguito, la realizzazione dell'impianto e delle opere ad esso connesse non alterano in maniera significativa la struttura paesistica esistente. Infatti, le lavorazioni che andranno eseguite non comporteranno significative modificazioni della morfologia del territorio, della compagine naturale e dello skyline naturale. Per quanto riguarda l'ambiente vegetale, sarà previsto un incremento della vegetazione dovuto alla piantumazione, lungo le fasce perimetrali.

Le modificazioni più significative che il progetto può comportare sono quelle relative alla perdita di biodiversità e al calo di qualità dell'habitat naturale soprattutto di alcune specie animali. Lo studio e l'analisi di questi cambiamenti è fondamentale per capire come risolvere o mitigare il fenomeno. Infatti, nel caso specifico appena esaminato, si è ritenuto opportuno prevedere la realizzazione di fasce perimetrali di specie arboree e arbustive autoctone, aventi diverse funzioni, tra cui quella di corridoi ecologici con le aree naturali limitrofe in modo da ricreare ed implementare le condizioni favorevoli per lo spostamento ed il riparo delle specie animali proprie di quel territorio.

In tal senso le opere di mitigazione svolgono un ruolo fondamentale per ridurre il più possibile gli effetti che la realizzazione di un'opera può comportare su un determinato territorio. Oltretutto va precisato che le modificazioni e le alterazioni possono presentarsi e con il tempo ridursi sino a scomparire oppure essere permanenti.

Sicuramente durante la fase di costruzione e dismissione gli impatti sul territorio circostante sono prevalenti rispetto alla fase di esercizio. Le modifiche generate dalle attività di costruzione e dismissione dell'impianto, dell'approvvigionamento dei materiali, della movimentazione dei mezzi sono in genere reversibili e limitate nel tempo alla presenza del cantiere.

La presenza dell'impianto nel territorio genera alterazioni visive che possono influenzare il benessere psicologico della comunità. Allo stesso tempo, l'altezza dell'impianto, che non supera i 4 metri, permette di limitarne la visibilità dai punti maggiormente sensibili presenti in prossimità dell'area di progetto. In corrispondenza dei recettori lineari (strade) e dei recettori sensibili (edifici vari) sarà difficile percepire la presenza dell'impianto anche perché attorno ad esso, perimetralmente all'area in esame verrà realizzata la barriera verde precedentemente citata, che permetterà di mitigare l'impatto visivo dell'opera.

### Tipi di modificazioni dei luoghi

Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc	no	I lotti di progetto presentano un'orografia prevalentemente pianeggiante, per questo non saranno necessarie modificazioni morfologiche sostanziali del territorio.  Le opere di movimento terra riguarderanno lo scavo di trincea per il cavidotto interrato e la realizzazione di piazzole di stoccaggio senza modificare definitivamente la compagine del suolo, riutilizzando in sito i volumi di terra ricavati durante le operazioni di scavo.
Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali, ...)	no	Non sono in progetto mutamenti sostanziali della compagine vegetale, ma sarà previsto un incremento della vegetazione dovuto alla piantumazione, lungo le fasce perimetrali, di specie di origine autoctona, adatte alle caratteristiche pedo-climatiche dell'area e utili alla promozione della tutela e della diffusione delle specie indigene del territorio.
Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento)	no	Data la modesta altezza degli impianti, inferiore a 4m, data la loro ripartizione in terreni prevalentemente pianeggianti e l'occupazione limitata dell'area destinata al posizionamento dei pannelli, il profilo dello skyline non verrà in alcun modo modificato.
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico	si	La realizzazione della centrale fotovoltaica, in considerato il sito prescelto, comporta rischi molto limitati per la tutela delle funzionalità ecologiche del territorio. I ridotti volumi in altezza delle strutture, il minimo traffico indotto in fase di esercizio, l'assenza di rischi per quanto concerne la dispersione di sostanze inquinanti, sono alcune delle premesse che garantiscono la compatibilità del progetto con il contesto ambientale.  Tali presupposti favoriscono inoltre un ottimo recupero ambientale delle aree in fase di dismissione delle strutture. I sistemi naturali saranno salvaguardati anche al di fuori dell'area direttamente interessata dal progetto.

		<p>La realizzazione dell'opera non avrà ripercussioni sulla funzionalità idraulica né sull'equilibrio idrogeologico delle aree circostanti.</p> <p>L'interferenza del cavidotto AT con i vari corsi d'acqua non comporterà alcuna variazione dell'elemento tutelato in quanto il suo sviluppo sarà su sedi stradali esistenti in modalità interrata.</p> <p>I corsi d'acqua saranno superati mediante tecnica della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), minimizzando l'interferenza con alveo e fascia ripariale vincolata, andando ad operare in sub-alveo.</p> <p>Le aree direttamente interessate sono agricole, o riservate a pascolo con la rara presenza delle specie arboree e arbustive (già citate nel cap.7); nonostante ciò, in fase di attuazione, si prevede un processo di frammentazione, ossia una divisione in porzioni separate di una superficie naturale omogenea, che implicherebbe un calo in termini di qualità, dimensione e ricchezza di habitat ed un inevitabile perdita di biodiversità. Per ovviare a questo fenomeno, è stata prevista la realizzazione di fasce perimetrali di specie arboree e arbustive autoctone, aventi funzione di corridoi ecologici con le aree naturali limitrofe onde ricreare ed implementare quelle condizioni favorevoli per lo spostamento ed il riparo delle specie animali proprie di quel territorio.</p>
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico	si	<p>In merito al paesaggio, le alterazioni visive attribuibili alla presenza dell'impianto possono avere ripercussioni sullo stato psicologico della popolazione.</p> <p>Nonostante l'ampia superficie occupata dell'intervento, la percezione panoramica della realizzazione del progetto sarà limitata ad alcuni scorci stradali e comunque ridotta al minimo sia per la conformazione orografica del sito e sia per l'effetto delle fasce di vegetazione autoctona previste in progetto, che si presteranno a mitigare gli effetti sulla percezione del paesaggio.</p> <p>Gli impianti, non eccessivamente alti, non saranno facilmente identificabili dai percorsi stradali in quanto sufficientemente schermati dalle compagini verdi piantumate.</p>

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

Modificazioni dell'assetto insediativo-storico	no	Data la distanza, la morfologia del territorio, gli ostacoli visivi, come manufatti e vegetazione, l'altezza contenuta della struttura dell'impianto oggetto d'intervento, gli insediamenti storici non risentono dalla realizzazione del progetto in quanto non si presenta alcuna interferenza di tipo visivo o fisico.
Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)	no	In virtù dell'ubicazione del sito a debita distanza dagli insediamenti umani, caratterizzati dalla presenza di tipologie edificative tradizionali e proprie del territorio in esame, si possono legittimamente escludere che l'intervento sia in grado di compromettere i caratteri specifici delle tipologie abitative.
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale	no	L'assetto fondiario, agricolo e colturale non subirà modifiche se non tranne dei benefici in termini di ottimizzazione microclimatica dovuta a una riduzione della evapotraspirazione con conseguente conservazione di maggior umidità che porterà ad un minore utilizzo della risorsa idrica, ad una produzione colturale di maggiore qualità e ad una migliore resistenza del fondo agricolo.
Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.)	no	Il progetto non prevede modifiche né per i caratteri strutturanti del sistema agricolo, né per la sua viabilità né per la trama parcellare.
<b>Tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici</b>		
Intrusione: inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici (es: sistemazione ambientale non congrua o con l'inserimento di elementi atipici).	no	La sistemazione ambientale prevede la messa a dimora di specie vegetali indigene atte ad arginare l'impatto visivo delle componenti dell'impianto e ideali per la costituzione di nuovi corridoi ecologici.
Suddivisione, frammentazione, riduzione e destrutturazione (es. nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo; progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti; progressiva diminuzione,	no	L'ambito agricolo in cui si inserisce l'intervento non è soggetto a suddivisioni viarie preesistenti; gli spazi in cui verranno ospitati i moduli fotovoltaici e le cabine elettriche utilizzeranno la rete stradale in terra battuta che attualmente serve i campi agricoli, garantendo in questo modo una comunicazione viaria priva di interruzioni. Solo nella parte più

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

eliminazione, alterazione, sostituzioni di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole; riduzione degli elementi costitutivi; eliminazione di relazioni strutturali, percettive e simboliche ecc. ).		interna delle aree verranno realizzate delle ulteriori strade di servizio per agevolare gli spostamenti dei mezzi agricoli interessati alla lavorazione dei campi. Non sono inoltre previste ulteriori opere di canalizzazione agricola ma, per l'utilizzo della risorsa idrica, verranno impiegate quelle già esistenti.
Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storicoculturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del Sistema.	no	La realizzazione dell'impianto non ostacolerà le relazioni visive né comporterà l'eliminazione delle componenti storicoculturali o simboliche del contesto paesaggistico.
Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto)	no	La superficie dell'area d'intervento è suddivisa in due macroaree principali, a loro volta suddivise in sottocampi, questa composizione e la decisione di occupare solo il 28% dell'area a disposizione in progetto con una copertura fotovoltaica diminuisce drasticamente la percezione di una eccessiva densità che diversamente, si sarebbe potuta percepire in assenza di queste soluzioni.
Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale	si	Le aree di progetto, per quanto maggiormente caratterizzate da campi agricoli e da pascolo con limitate presenze erbacee ed arbustive, con l'inserimento dell'impianto, subiranno, inevitabilmente, un'interruzione dei processi ecologici in scala locale. Per rimediare a questa situazione sono state previste delle fasce di vegetazione autoctona arborea ed arbustiva perimetrale ai campi che potranno essere utilizzate dalle specie animali come corridoi ecologici, incrementando la biodiversità dell'area.
Deconnotazione	no	Considerando la modesta altezza delle strutture dell'impianto, non ci saranno evidenti alterazioni dello skyline, con conseguenze negative sulle peculiarità dell'ambito di intervento.

Tabella 2 - Modificazioni e Alterazioni

L'analisi generale degli aspetti sopra descritti permette di affermare che nell'area oggetto d'interesse ed in quella circostante, non si verificano particolari alterazioni del paesaggio.

Codice elaborato ICA_102_REL17	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	 <b>ICA BES SRL</b> Via Giorgio Pitacco, 7 00177 Roma (Italia) C.F. / P.IVA 16028961007
Revisione 00 del 16/03/2023		

## 9 CONCLUSIONI

Un impianto di produzione di energia elettrica mediante la fonte fotovoltaica è dichiarato per legge (Dlgs 387/2003 e smi, DM 30/09/2010, Legge 10/1991) di pubblica utilità ed è coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari e nazionali sia in termini di scelte strategiche energetiche e sia in riferimento ai nuovi accordi globali in tema di cambiamenti climatici.

La realizzazione dell'impianto agrovoltaico comporta:

- riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- sviluppo economico e occupazionale locale;

tutto ciò preservando la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione.

In linea con i disposti del DM Ministeriale del 2010 (Linee Guida per il procedimento di Autorizzazione Unica per impianti da FER), la localizzazione dell'impianto in progetto sarebbe compatibile per la presenza contigua di altre strutture fotovoltaiche.

Il progetto risulta sostanzialmente coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

A seguito di tutte le analisi condotte relative all'ubicazione e alle caratteristiche dell'intervento:

- considerata l'accessibilità al sito e assenza di ostacoli, condizione fondamentale per agevolare il trasporto e il montaggio dell'impianto;
- verificato che le opere non si pongono in contrasto con norme di tutela dei valori paesaggistici espressa ai diversi livelli di competenza statale, regionale, provinciale e comunale;
- preso atto che le opere finalizzate alla produzione di energia da fonti rinnovabili sono considerate di pubblica utilità, e tale attività produce innegabili benefici è in grado di produrre innegabili benefici ambientali in termini di abbattimento dei gas climalteranti e che comporta positive ricadute socioeconomiche per il territorio;

il progetto in esame può essere considerato coerente con le finalità generali di interesse pubblico e al tempo stesso sostanzialmente compatibile con i caratteri paesaggistici e con le relative istanze di tutela derivanti dagli indirizzi pianificatori e dalle norme che riguardano le aree di interesse.

## 10 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

### 10.1 Bibliografia

PNEIC – Piano nazionale Integrato per l’Energia e il clima

Codice dei Beni culturali e paesaggistici (D.Lgs. 42/2004)

PEARS – Piano Energetico ambientale regione sardegna

PAI – Piano di assetto idrogeologico

PTPR – Piano Territoriale Paesistico Regionale

PTCP – Piano Territoriale di coordinamento provinciale

PUC del comune di Guspini

Gallucci F. Colantoni A. e altri “Linee Guida per l’applicazione agro-fotovoltaico in Italia”

La relazione paesaggistica. Analisi e valutazione per la redazione degli elaborati – Roberto Bianchini – DEI 2011

Valutazione di Impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (linee guida - SNPA 28 2020)

Valutazione di Impatto Ambientale – Luigi Bruzzi – Maggioli Editore

P.Bernardini, Neapolis e la regione fenicia del golfo di Oristano, in Zucca 2005

T.Agus, Guspini, Montevecchio, S’Alvure, Oristano 1996

F.Floris Grande Enciclopedia della Sardegna, Newton&ComptonEditori, Sassari 2007

E.Garau, Neapolis, in La Sardegna fenicia e punica. Collana Corpora delle Antichità della Sardegna, Sassari 2017

R.Groppali, Ecologia applicata e gestione e conservazione della natura, Politecnica, 2008

## 10.2 Sitografia

[https://www.gse.it/normativa/scheda-documento?ID\\_Documento=476](https://www.gse.it/normativa/scheda-documento?ID_Documento=476)

<https://www.consilium.europa.eu>

<https://eur-lex.europa.eu>

<https://www.bosettiegatti.eu>

<https://www.energiaenergetica.enea.it>

<https://www.regione.sardegna.it>

<https://www.yumpu.com/it/document/read/15170974/bozza-del-piano-di-zonizzazione-acustica-comunale-di-guspini->

<https://www.urbismap.com/piano/piano-urbanistico-comunale-di-guspini>

[https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/linee\\_guida\\_impianti\\_agrivoltaici.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/linee_guida_impianti_agrivoltaici.pdf)

<https://www.georgofili.info/contenuti/agrivoltaico-il-nuovo-sistema-di-produzione-agraria-intelligente/24278>

<https://www.comune.guspini.su.it/it>

[Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici \(https://www.mase.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida\)](https://www.mase.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida)

Oristano, marzo 2023

Il tecnico Architetto  
Dr. Arch. Mauro Tatti



*Mauro Tatti*