



COMUNE DI GUSPINI
Provincia del Medio Campidano
Regione Sardegna

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_SCANU", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp

Oggetto:

Relazione Paesaggistica

Elaborato

10RP.Doc.01

GRUPPO DI LAVORO:

INIOS s.r.l (Capogruppo)

INIOS SOCIETA' DI INGEGNERIA
VIA GIALETO, 99 - 09170 CRISTANO (OR)
C.F. - P.IVA 01173420958
evolving energy

Dott. Agronomo Sandro Marchi

Dott. Archeologo Marco Cabras

Dott. Geologo Mario Nonne

Lithos S.r.l.

Ing. Antonio Piccinini

Geom. Emanuele Cauli

Ing. Marco Mario G. Piroddi

Ing. Raimondo Ignazio Cadeddu

Ing. Francesco Miscali

REDATTO DA:

Lithos S.r.l.

Progettisti:

Ing. Dario Scanu

10RP.Doc.01

file

Giugno 2023

Data

Aggiornamento

Scala

017-2023

Nr. Commessa

Proponente:

Grenergy Rinnovabili 4 srl
Via Borgonuovo, N° 9
20121 Milano (MI)
P.IVA: 11892530962



PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 1/64

INDICE

1. PREMESSA	2
1.1 Obiettivi e criteri	3
1.2 Contenuti della relazione paesaggistica	3
2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....	5
2.1 Ubicazione territoriale	5
2.2 Descrizione progettuale	6
3. INQUADRAMENTO DELLO STATO ATTUALE.....	14
3.1 Descrizione del contesto paesaggistico dell'area d'intervento	14
3.2 Analisi dei livelli di tutela	23
4. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	46
4.1 Elementi della valutazione paesaggistica	46
4.2 Esito della valutazione paesaggistica	61
5. CONCLUSIONI.....	62

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 2/64

1. PREMESSA

L'impianto agrivoltaico in progetto, denominato "GR_Scanu", è stato pensato e sarà realizzato con lo scopo di creare una sinergia tra produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e produzione agricola con l'obiettivo comune di rispettare l'ambiente e creare così le condizioni per il raggiungimento di obiettivi produttivi e economici per entrambi i settori coinvolti: agricolo ed energetico.

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la società Grenergy Rinnovabili 4 srl (anche denominata GRR4) con sede in Via Borgonuovo 9 – 20121 – Milano. La società è iscritta nella Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Milano, con numero REA MI-2630049, C.F. e P.IVA N. 11892530962.

La società GRR 4 fa parte del gruppo Grenergy Renovables SA, con sede legale a Madrid e quotata alla borsa di Madrid, che opera in tutto il mondo nel campo delle energie rinnovabili. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti fotovoltaici, eolici e di accumulo dell'energia.

L'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, localizzato nel territorio del Comune di Guspini, sarà costituito dal generatore fotovoltaico, di potenza nominale pari a 25.141,76 kWp, installato a terra su strutture in acciaio zincato motorizzate (Tracker Monoassiali) che seguiranno il percorso del sole lungo l'asse N-S direzione E-W, mantenendo la perpendicolarità con lo stesso e ottimizzando così la produzione di energia. Inoltre, sarà previsto un sistema di accumulo per lo stoccaggio dell'energia fotovoltaica di capacità pari a 12 x 2.752 kWh.

L'impianto ricoprirà una superficie complessiva pari a poco più di 500.000 mq e sarà allacciato alla rete Elettrica Nazione tramite una linea interrata di circa 8 km in Alta Tensione a 36 kV collegata in antenna sulla nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 220/150/36 kV.

La parte agricola continuerà invece la produzione di foraggi essiccati (fieni).

Nella filosofia di creare una forte sinergia tra produzione agricola e fotovoltaica è stato individuato già un imprenditore agricolo del territorio, disponibile a coltivare il terreno anche con la presenza dei tracker fotovoltaici. Con queste premesse si pensa che l'impianto agrivoltaico in progetto possa davvero creare quelle condizioni che permetteranno di stabilire un forte e duraturo legame tra produzione agricola e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabili.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 3/64

1.1 OBIETTIVI E CRITERI

La presente relazione contiene tutti gli elementi necessari per la verifica della compatibilità paesaggistica del progetto in esame ai sensi dell'art. 146, comma 5 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Al comma 3 del medesimo articolo è stato stabilito che *"La documentazione a corredo del progetto...[omissis]...è individuata, su proposta del Ministro, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, d'intesa con la Conferenza Stato – Regioni"*.

L'Allegato al D.P.C.M. 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42" definisce le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della relazione paesaggistica.

L'elaborato contiene tutti gli elementi necessari all'Amministrazione Competente per la verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali al fine di accertare:

- la compatibilità rispetto ai vincoli paesaggistici;
- la congruità con i criteri di gestione dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Gli elementi del presente elaborato mirano a descrivere dettagliatamente le caratteristiche progettuali dell'intervento e a rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo lo stato dei luoghi prima (*Ante Operam*) e dopo (*Post Operam*) l'esecuzione dei lavori.

1.2 CONTENUTI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

I contenuti della relazione, ai sensi del punto 3 dell'Allegato al D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, sono costituiti da:

- Inquadramento progettuale dell'intervento proposto;
- Inquadramento dello stato attuale;
- Valutazione della compatibilità paesaggistica.

L'inquadramento progettuale è il risultato dell'analisi degli elaborati di progetto, il cui scopo è evidenziare i caratteri dell'inserimento della nuova opera nel contesto paesaggistico e le trasformazioni che essa apporterà al territorio.

L'inquadramento dello stato attuale è il prodotto delle ricognizioni realizzate durante la fase analitica dell'area d'inserimento delle opere di progetto. Il territorio è stato esaminato nei suoi caratteri strutturali, naturalistici e storico-culturali, sia attraverso elaborati cartografici che con l'ausilio di sopralluoghi e restituzioni fotografiche dei luoghi. Viene inoltre effettuata la sintesi di tutti i livelli di

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 4/64

tutela operanti nell'area d'intervento, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale.

In conclusione si ha la valutazione di compatibilità paesaggistica, la quale è stata effettuata attraverso una serie di parametri volti alla determinazione dei livelli di qualità e/o rischio connessi alla tipologia di intervento. La valutazione è corredata da un'analisi delle interrelazioni visive e percettive delle opere di progetto sull'area vasta, con particolare attenzione ai principali caratteri di pregio o di degrado eventualmente presenti, nonché degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, indicando le opere di mitigazione e le eventuali misure di compensazione nel caso di impatti che non possano essere evitati o mitigati.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 5/64

2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Il proponente del progetto in esame è la società Grenergy Rinnovabili 4 S.r.l. (denominata GRR4), società italiana con sede legale in Italia, a Milano. La società GRR4 fa parte del gruppo Grenergy Renovables SA, con sede legale a Madrid, le cui attività principali sono lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti fotovoltaici, eolici e di accumulo dell'energia.

Il progetto analizzato prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico, di potenza complessiva pari a 25,14 MWp, in un'area di circa 50 ha situata nell'agro del comune di Guspini (SU). L'obiettivo del progetto è la coesione dell'impianto fotovoltaico ex-novo con la realtà agricola già presente in loco, la quale opera nella produzione di foraggi essiccati (fieni). L'impianto fotovoltaico verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante un elettrodotto interrato, lungo circa 7,3 km, che arriverà fino alla nuova Stazione Elettrica (SE) di Guspini.

Il progetto è in linea con quanto previsto dalla Missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica), Componente 2 (Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile) del Piano Nazionale di Resistenza e Resilienza (PNRR) che ha tra i suoi principali obiettivi l'incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili. La prima misura di investimento citata è infatti lo sviluppo agrivoltaico, che nello specifico prevede al primo punto: *"l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte."*

2.1 UBICAZIONE TERRITORIALE

L'area in cui verrà realizzato l'impianto agrivoltaico proposto è situata nel territorio comunale di Guspini (SU), al confine tra la regione storica del Monreale e del Campidano di Oristano, su un settore pianeggiante a circa 2,0 km in direzione N-E rispetto alla Zona Industriale di Guspini, in località "Perdas Longas".

Dal punto di vista topografico l'area è inquadrata nella Carta d'Italia, edita dall'I.G.M. in scala 1:25.000, nel Foglio 539 sez. III "Mogoro" e 547 sez. IV "San Gavino Monreale". Nella Carta Tecnica Regionale della Sardegna, edita in scala 1:10.000, l'area ricade all'interno delle sezioni 546.040 "Monte Urradili" - 539.130 "Stazione di Pabillonis" - 547.010 "Pabillonis".

L'area interessata dall'installazione del campo fotovoltaico, principalmente utilizzata attualmente per la coltivazione agricola, si sviluppa per circa 50 ha ed insisterà attorno al toponimo "Case Scanu". L'impianto agrivoltaico sarà collegato alla RTN mediante una linea elettrica interrata che verrà messa in opera mediante la realizzazione di un cavidotto interrato, della lunghezza di 8 km, che dalla cabina di raccolta e smistamento situata all'interno del campo passerà lungo le sedi stradali

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 6/64

della SP 4 e della SS 126. In corrispondenza della cantoniera di Nuraci, la linea continuerà sullo sterrato della ex ferrovia Montevecchio-S.Gavino fino alla nuova cabina di consegna utente che sarà realizzata nei pressi della nuova SE Guspini 220/150 kW, in località "Spina Zurpa".

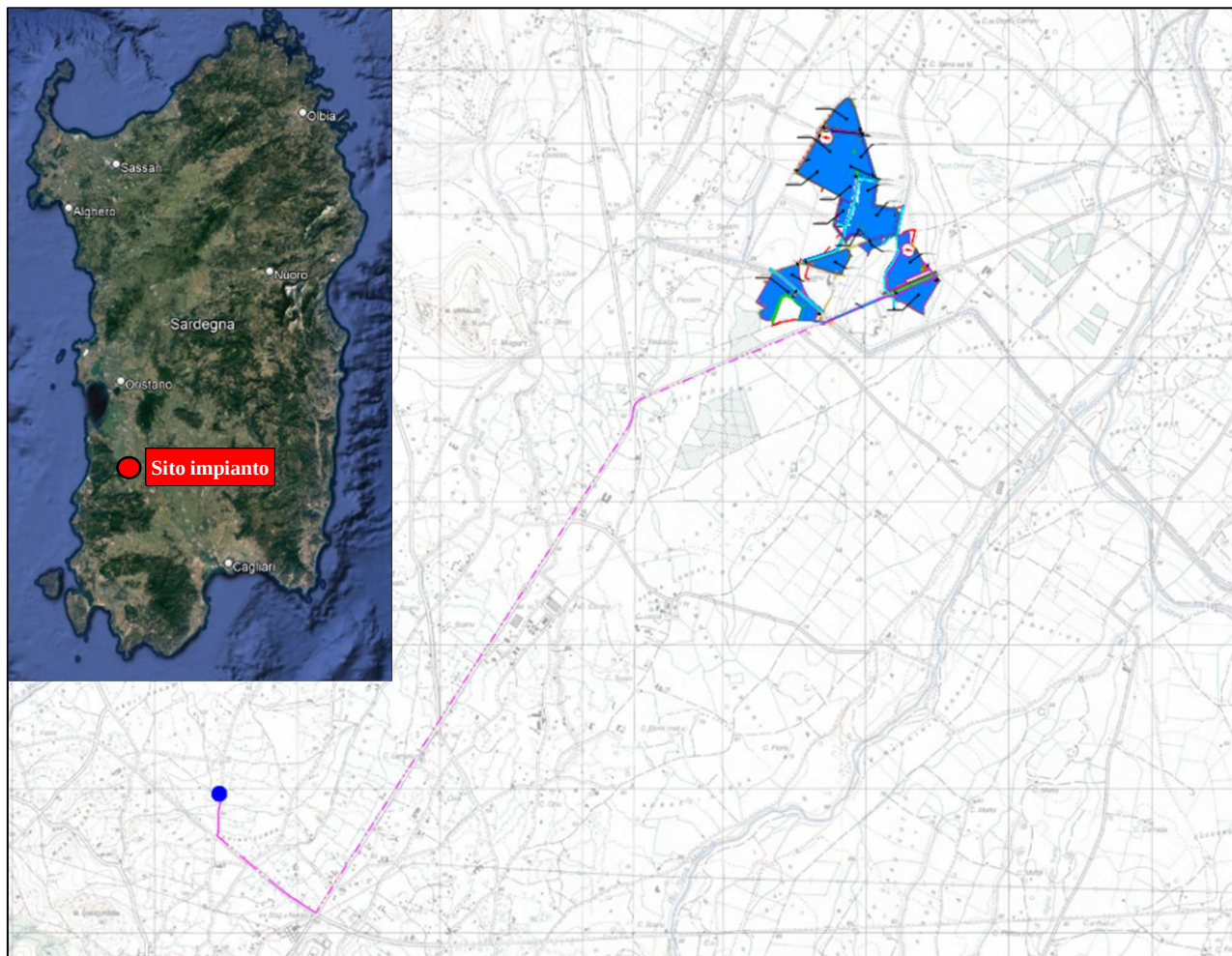


Figura 1 - Stralcio I.G.M. 1:25.000 – Inquadramento dell'area di interesse

2.2 DESCRIZIONE PROGETTUALE

2.2.1 Caratteristiche d'insieme dell'impianto

La tecnologia impiantistica prevede l'installazione di moduli fotovoltaici mono-facciali su strutture mobili (*tracker*) di tipo mono-assiale mediante palo infisso nel terreno.

Il sistema proposto offre una soluzione ad angolo variabile, atto a captare la massima quota di energia della radiazione solare nell'arco della giornata, e avrà una potenza complessiva nominale installata di 25,14 MWp. La soluzione prevista avrà un numero totale di stringhe di 1.472 e considerando che vi saranno 28 moduli per stringa, il numero totale di moduli installati sarà pari a 41.216.

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 7/64



Figura 2 - Esempio di struttura a tracker mono-assiale

Le strutture a terra saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno, considerando anche gli spazi per la movimentazione delle macchine agricole all'interno del sito. La Superficie Agricola Utile (SAU) è stimata in 44,75 ha (l'87,64% della superficie totale), a fronte di una superficie totale interessata dai moduli FV (proiezione dei moduli in posizione orizzontale a terra) stimata in 12,21 ha (il 23,93% della superficie totale). L'alternanza pannelli-terreno agricolo eviterà inoltre che si crei una zona uniformemente coperta da moduli fotovoltaici, la quale potrebbe risultare impattante alla vista.

La distanza assiale fra i pali di sostegno su cui verranno montati i pannelli sarà di circa 11,50 m mentre la larghezza dei pannelli sulla fila sarà di 4,35 m. I pannelli avranno un angolo di rotazione E-W di 55°, con una distanza dal suolo alla massima rotazione E-W di 0,801 m. L'altezza dal suolo con i pannelli in orizzontale sarà invece di 2,65 metri, questo consentirà la coltivazione e garantirà la giusta illuminazione al terreno, limitando al massimo l'ombreggiamento.

Il progetto prevede anche la realizzazione di un sistema di batterie di accumulo (BESS) della capacità complessiva di 33.000 kWh all'interno dell'impianto agrivoltaico. Avere un impianto di stoccaggio dell'energia elettrica permette di favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili, per loro natura non sempre disponibili, inoltre permette al sistema di rete elettrica nazionale di avere energia disponibile nei momenti in cui il picco di richiesta è alto e gli impianti di generazione sono spenti e/o insufficienti per sopperire alla richiesta di energia nei momenti di picco.

L'impianto sarà connesso alla RTN mediante un elettrodotto interrato ad alta tensione 36 kV, che dalla cabina di raccolta e smistamento posizionata all'interno dell'area dell'impianto stesso,

convoglierà la corrente fino alla cabina utente di consegna, e da questa verso la nuova SE di Trasformazione 36/150/220 kV).

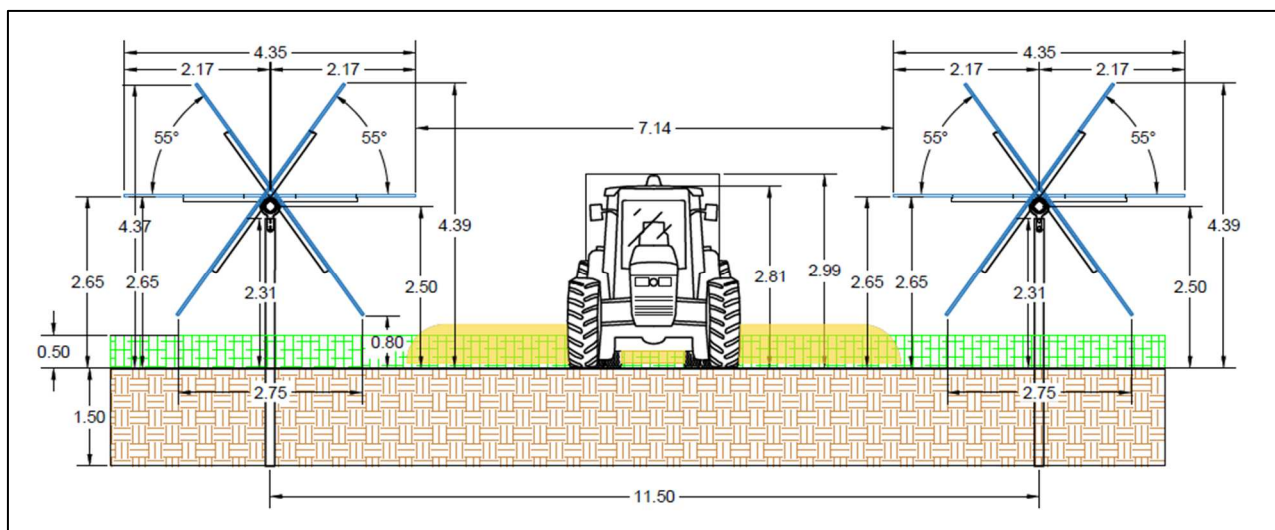


Figura 3 - Sezione di progetto, con particolari geometrici sulla disposizione dei moduli fotovoltaici

Nella tabella seguente sono riepilogate, in forma sintetica, le principali caratteristiche tecniche dell'impianto in progetto.

	DESCRIZIONE
Richiedente:	Grenergy Rinnovabili 4 S.r.l.
Luogo di installazione:	Agro del Comune di Guspini
Inquadramento urbanistico nel PUC:	Zona E2, E3, E3r: produzione agricola e agricola di primaria importanza
Potenza nominale:	25,14 MWp
Produzione annua stimata:	52.836 MWh
Irraggiamento orizzontale globale annuale:	1.789 kWh/m ²
Capacità di accumulo:	33 MWh
Tipologia struttura di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato, tipo tracker mono-assiale, fissate a terra su pali.
Inclinazione piano dei moduli:	+55° - 55°
Azimut di installazione:	0°
Numero tracker installati:	1.472
Rete di collegamento con la RTN:	Alta tensione 36 kV
Informazioni generali del sito:	Facilmente raggiungibile dalla principale arteria stradale regionale (SS 131), il sito presenta strade esistenti ed idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto, di facile accesso. La morfologia è pianeggiante e regolare.

A grandi linee, l'impianto di progetto può essere suddiviso in due macrosettori:

1. Il campo agrivoltaico, dove coesisteranno l'attività agricola preesistente e la nuova attività fotovoltaica. Oltre alle strutture di sostegno su cui verranno installati i moduli fotovoltaici, qui saranno presenti le varie cabine di raccolta e conversione dell'energia, che tramite vari cavidotti interrati saranno collegate alla cabina di raccolta e controllo. Verrà qui inoltre posizionato il sistema di accumulo energia a batteria BESS;
2. Il cavidotto interrato in alta tensione, che collegherà la cabina di raccolta e smistamento all'interno del campo alla cabina utente di consegna nei pressi della nuova SE 36/150/220 kV di Guspini.

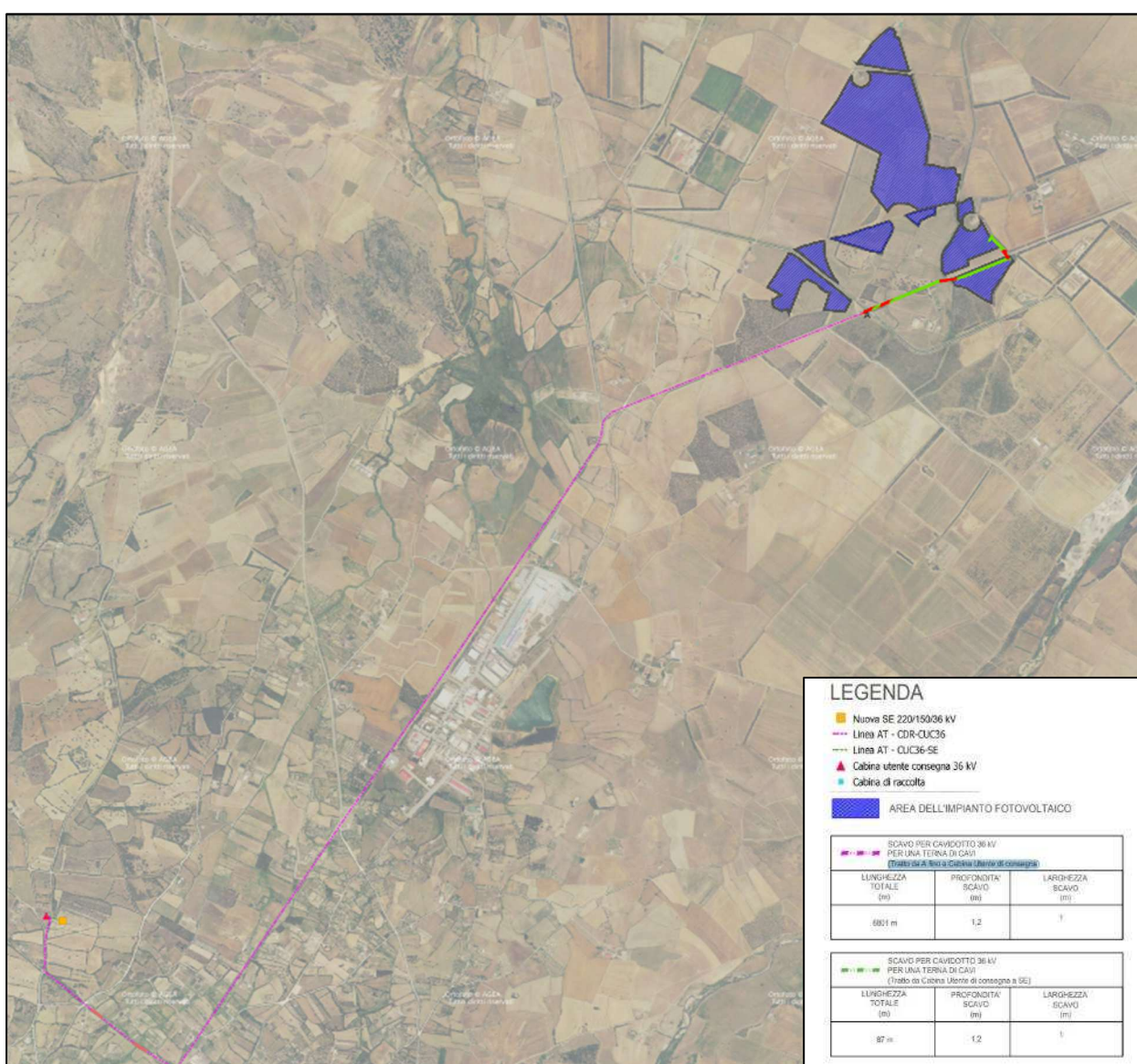


Figura 4 - Inquadramento dell'elettrodotto e dell'area dell'impianto fotovoltaico

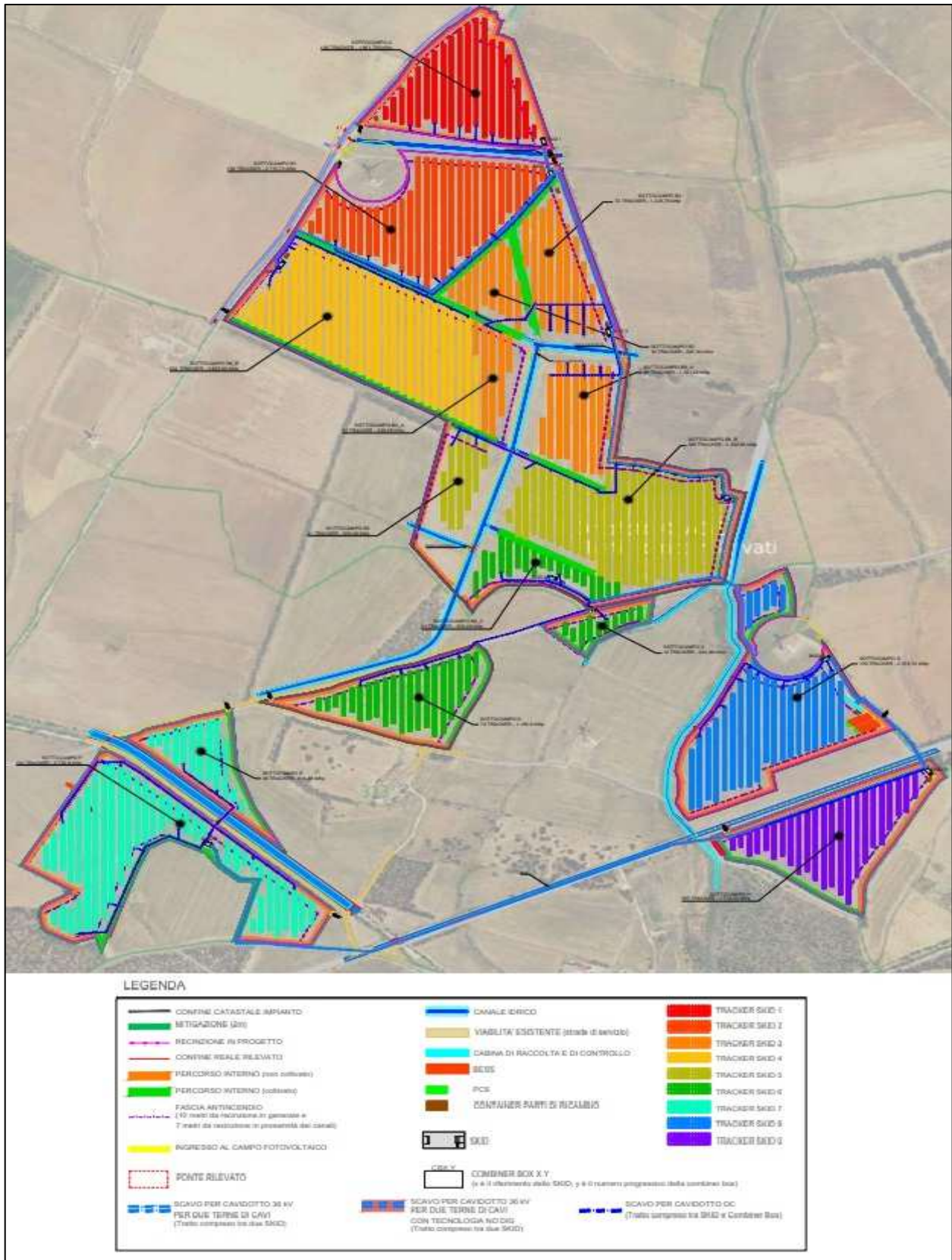
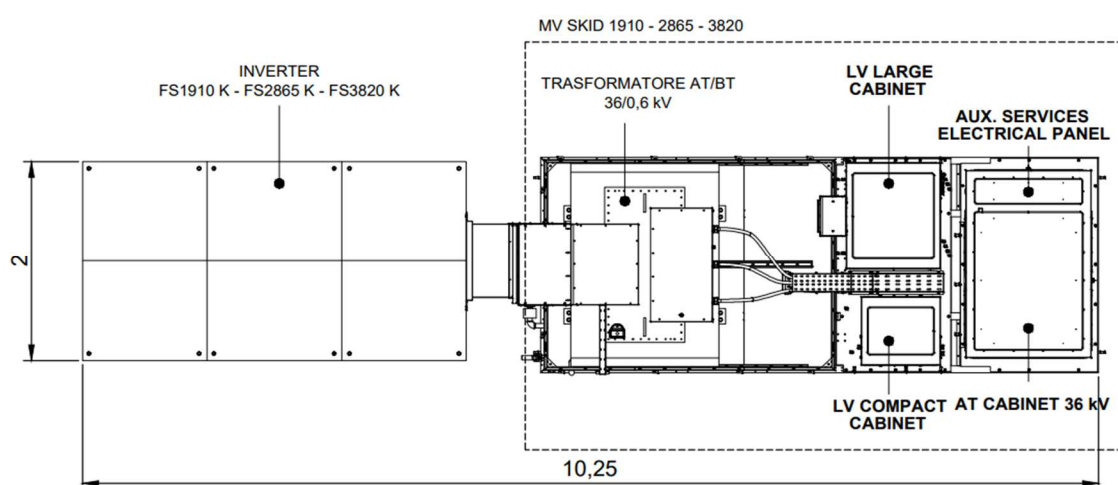


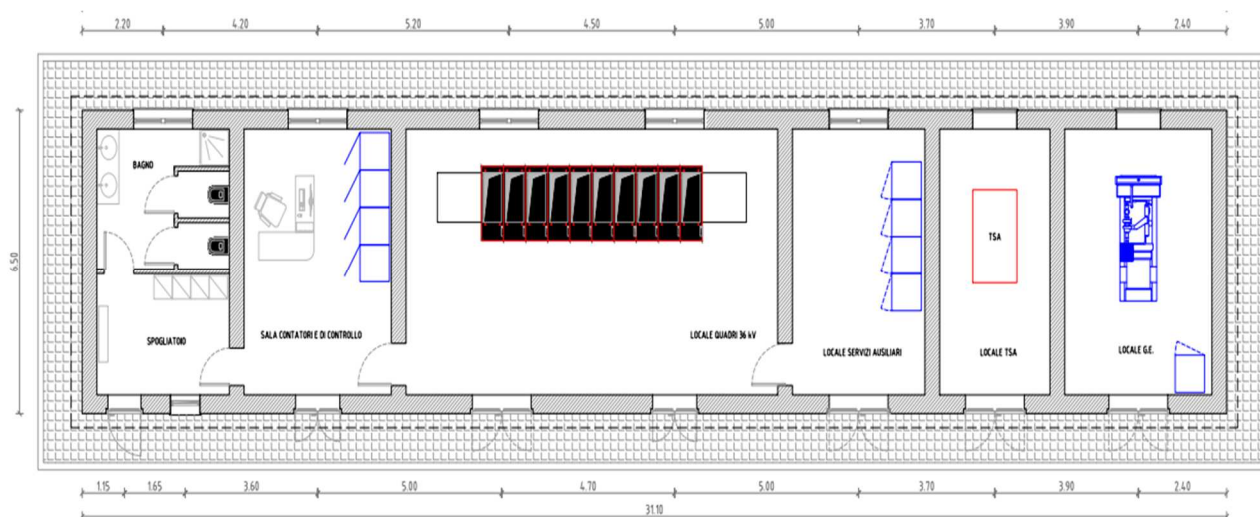
Figura 5 - Inquadramento del campo agrivoltaico

L'impianto agrivoltaico sarà così costituito da:

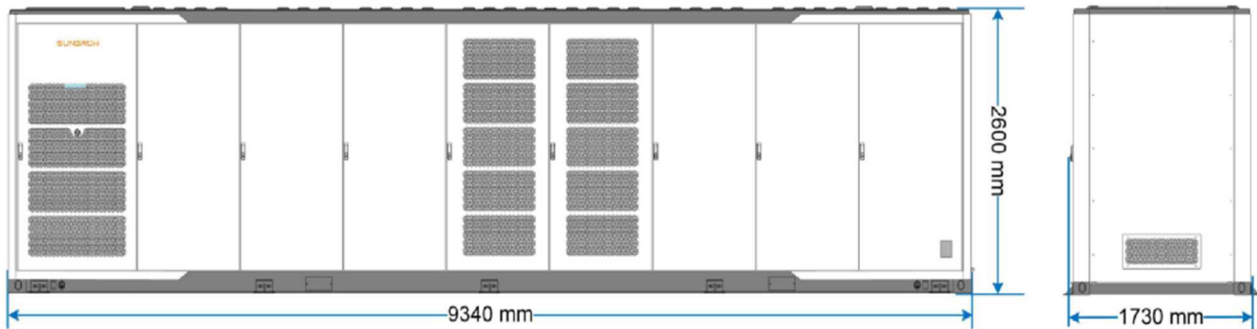
- n. 41.216 moduli fotovoltaici, in silicio mono cristallino, che saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno tipo tracker fondate su pali infissi nel terreno da 2x14 moduli;
- n. 9 cabine SKID, le quali avranno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata ed elevare la tensione da bassa ad alta. Ad esse saranno convogliati i cavi di collegamento delle 84 Combiner Box sparse tra i vari sottocampi, le quali a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;



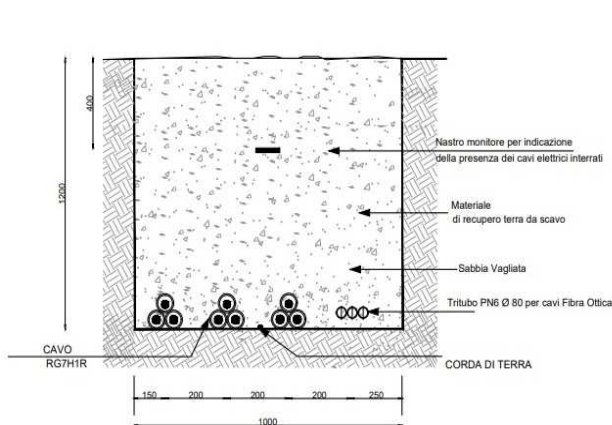
- n.1 cabina principale di raccolta e smistamento, dalla quale la corrente verrà inviata, mediante il cavidotto interrato, alla cabina di consegna utente a 36 kV;



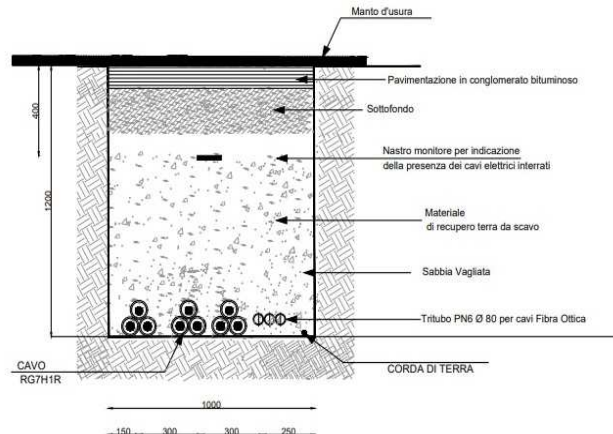
- n.12 sistemi di accumulo di energia a batteria (BESS) avente capacità pari a 12 x 2.750 kWh;



- n.1 cavidotto interrato ad alta tensione 36 kV, suddiviso nel tratto che verrà posato per circa 6,0 km su strada asfaltata esiste, lungo la SP 4 e la SS 126 in direzione Guspini, e nei restanti 1,3 km su strada sterrata della ex ferrovia Montevicchio-Villasor, che dalla cabina di raccolta e smistamento convoglierà l'elettricità fino a cabina utente di consegna;

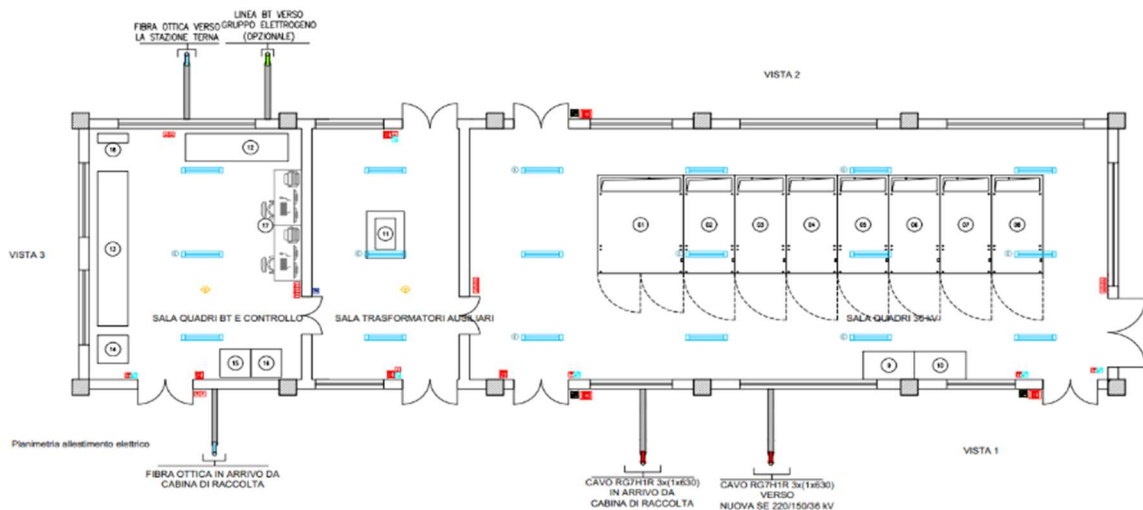


Posa fino a n° 3 cavi su strada sterrata o terreno naturale



Posa fino a n° 3 cavi su strada asfaltata

- n.1 cabina utente di consegna a 36 kV, la quale sarà poi collegata alla RTN con la nuova SE 36/150/220 kV.



COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 13/64

L'impianto sarà completato con tutte le opere accessorie necessarie, quali:

- impianto di illuminazione, costituito da proiettori con tecnologia LED ad alta efficienza con potenza pari a 103 W, con temperatura di colore 4000 K. I proiettori saranno fissati su pali in acciaio zincato ad un'altezza di 4,0 m e disposti lungo tutto il perimetro dell'area che ospiterà l'impianto;
- impianto di videosorveglianza, composto da telecamere posizionate ad un'altezza di 3,0 m su pali in acciaio zincato a caldo. Sono previsti dei sensori posizionati in corrispondenza delle porte delle cabine che in caso di infrazioni possano generare un segnale alla centrale di controllo. Sugli stessi sostegni verranno installati dei proiettori LED ad alta efficienza così da garantire l'illuminazione dell'area in caso di intrusione;
- I cancelli avranno un'altezza di circa 2,5 m, con una larghezza di 6,0 m, costruiti con tubi in acciaio zincato e rete galvanizzata a maglie larghe sollevata dal piano di campagna per agevolare il passaggio di piccoli animali. Lungo tutto il perimetro sarà presente una recinzione con rete metallica verde a maglie quadrata elettrosaldata pervia, con un'altezza dal piano di campagna di 1,8 m e con al di sotto uno spazio libero per il passaggio di piccoli animali.

2.2.2 Opere di mitigazione verde

Al fine di ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente, è prevista la realizzazione di opere di mitigazione verde consistenti nella realizzazione di una copertura arborea posta lungo tutto il lato esterno delle recinzioni, la quale andrebbe ad integrare i filari già esistenti.

La copertura vegetale avrà la funzione di mitigare l'impatto visivo dai principali punti di vista, evitando comunque fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

Le alberature saranno della specie *Eucalyptus* e saranno distanziate dalla recinzione di circa 1,0 m in modo da agevolare le operazioni di manutenzione. Il carattere sempreverde di tale specie farà sì che venga garantito, durante tutto l'arco annuale, l'effetto mitigante delle fasce ed evitare che, soprattutto nella stagione autunnale, quantità considerevoli di residui vegetali (foglie secche, ecc.) rimangano sul terreno o vadano a interferire o limitare la funzionalità dell'impianto fotovoltaico.

Sarà prevista l'interruzione della fascia in prossimità dei punti di accesso al fondo che fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 14/64

3. INQUADRAMENTO DELLO STATO ATTUALE

L'analisi dei caratteri del paesaggio è volta a descrivere le peculiarità dell'ambito in cui l'impianto in progetto andrà ad inserirsi, individuando gli elementi che contribuiscono alla conformazione dei luoghi e di conseguenza ne determinano la percezione degli stessi.

L'obiettivo dell'inquadramento dello stato attuale è quello di verificare i caratteri paesaggistici presenti nel contesto paesaggistico dell'area di intervento: configurazioni e caratteri geomorfologici, presenza di sistemi naturalistici, sistemi insediativi storico-archeologici, paesaggi agrari, eventuale appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti a forte valenza simbolica e presenza di beni culturali tutelati ai sensi del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004, in modo da poter catalogare ed evidenziare i beni da salvaguardare.

Infine, in questa fase dello studio si provvederà ad evidenziare i livelli di tutela, i vincoli e le prescrizioni operanti nel contesto dell'area esaminata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni altra fonte normativa e regolamentare.

La conoscenza delle risorse da tutelare e dei vincoli paesaggistici costituiranno la base per la valutazione degli effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera, ovvero la valutazione della compatibilità paesaggistica.

3.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'AREA D'INTERVENTO

La Convenzione europea del paesaggio, tenutasi a Firenze il 20 ottobre 2000, definisce il paesaggio come *"una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni."* Esso è dunque un'entità complessa e unitaria che può essere letta a partire dalle diverse componenti.

Il concetto di paesaggio dunque non intende imporre una gerarchia rigida di valori da tutelare, ma vuole che l'ambiente venga concepito nella sua totalità, comprendendo anche gli elementi critici e di degrado con la finalità di apportare un miglioramento dei suddetti elementi.

Il paesaggio della Sardegna presenta peculiarità molto varie e articolate, difficilmente riconducibili ad unicità ed omogeneità. La diversità si esprime nelle sue varie componenti, quali ad esempio la struttura geologica e geomorfologica, le dinamiche e le associazioni della flora e della fauna, le dinamiche e le interazioni tra le comunità, in modo da rendere il paesaggio un mosaico geo-bio-antropologico.

Vengono di seguito analizzate varie componenti che compongono tale paesaggio: morfologia, naturalistica, agraria, insediativa e storico-culturale.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 15/64

3.1.1 Configurazione geomorfologica

Il territorio è caratterizzato da una morfologia sub-pianeggiante, con forme lievemente ondulate e si caratterizza per la presenza di depositi alluvionali, sviluppati durante due antichi cicli orogenetici riferibili al Pleistocene superiore e all'Olocene. Nel Pleistocene si sono originate delle conoidi coalescenti con profilo concavo e con irregolarità topografiche date da canali distributori, che successivamente sono stati livellati da processi erosivi e terrazzati. Oggi si riscontra la presenza di conoidi evolute non attive, con importanti processi erosivi in prossimità dei settori in quota e interessati da circolazione idrica superficiale stagionale, quantitativamente meno importante rispetto al periodo di genesi.

La parte della piana dove si inquadra l'intervento in progetto è interessata da un'azione antropica secolare che ha regolarizzato, per motivi prevalentemente agricoli, i terreni e rettificato parte di alvei con canalizzazione delle aste secondarie. Il complesso sistema di meandri con aree endoreiche che prendevano origine da impostazioni morfologiche quaternarie durante il periodo interglaciale Riss-Wurm sono in parte riprofilate e colmate.

Il settore di sviluppo della progettazione ha un andamento pianeggiante con un declivio impercettibile in direzione N/N-E, caratterizzato da un paesaggio agricolo di piana che vede la presenza di campi a seminativo a secco interrotti dalla viabilità e da impluvi canalizzati con sezione trapezoidale.

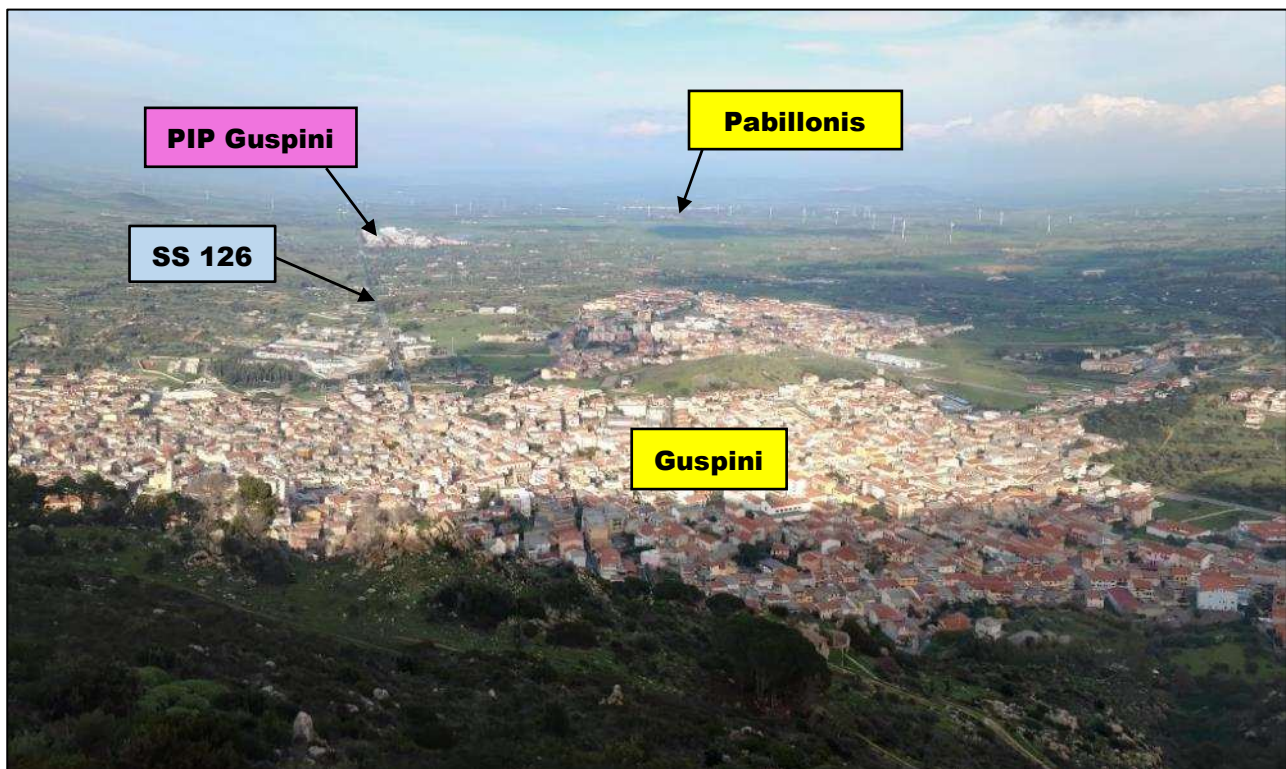


Figura 6 - Visuale della Piana del Campidano da Arbus (fonte Google Street View)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 16/64

3.1.2 Componente naturalistica

L'area d'interesse insiste sulla Piana del Campidano, la più grande pianura della Sardegna, ma anche la piana a più alta vocazione agricolo-zootecnica dell'isola, motivo per cui la vegetazione ha fortemente risentito delle pratiche antropiche alle quali si associa una vasta distesa di campi ben delineati, caratterizzati da monoculture o da terofite incolte.

La vegetazione forestale è praticamente assente e confinata nelle aree più marginali per morfologie e fertilità dei suoli. Le stesse formazioni forestali, quando rilevabili nel distretto, sono costituite prevalentemente da cenosi di degradazione delle formazioni climaciche e, localmente, da impianti artificiali, prevalentemente *Eucalyptus*.

Nello specifico le indagini puntuali sul terreno hanno evidenziato per l'area su cui insisterà l'impianto la presenza di campi di seminativi per la produzione di foraggi essiccati (fieni).

Nel settore settentrionale, a causa delle attività zootecniche e conseguente sovrapascolo, si rileva una situazione più degradata, caratterizzata da prati di terofite a scarso ricoprimento su un suolo fortemente eroso e caratterizzato da notevole pietrosità affiorante. Localmente la monotonia dei campi è interrotta da filari di *Eucalyptus* in corrispondenza dei limiti poderali che raramente ospitano anche individui camefitici della flora autoctona. Si segnalano sulla SP 4 piccoli appezzamenti caratterizzati da macchia aperta a *Pistacia lentiscus* e *Myrtus communis*. Altresì lungo il canale ripartitore, anche a causa degli argini cementati, non sono presenti associazioni di pregio legate alla buona disponibilità idrica. Il canale è difatti semplicemente delimitato da individui di *Pistacia lentiscus*, *Cistus sp.*, *Opuntia ficus-indica* e *Rubus ulmifolius*.

Per quanto riguarda lo sviluppo dell'elettrodotto interrato, questo insisterà all'interno della sede stradale della SP 4 e della SS 126. In corrispondenza della cantoniera di Nuraci, la linea continuerà sullo sterrato della ex ferrovia Montevecchio-Villasor. Tale viabilità è caratterizzata da esemplari arborei di *Eucalyptus sp.*, *Robinia pseudoacacia* e raramente *Quercus suber*. Tra le specie arbustive si segnalano *Opuntia ficus-indica*, *Myrtus communis*, *Ramnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europea sylvestris*, *Cistus sp.*

Anche la nuova SE Guspini 36/150/220 kV e la Cabina utente sorgeranno su un campo di seminativo prevalentemente adibito a produzione di foraggi essiccati, delimitato dalle stesse specie arbustive ora citate e su cui al centro insistono alcuni individui di *Quercus suber*.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 17/64

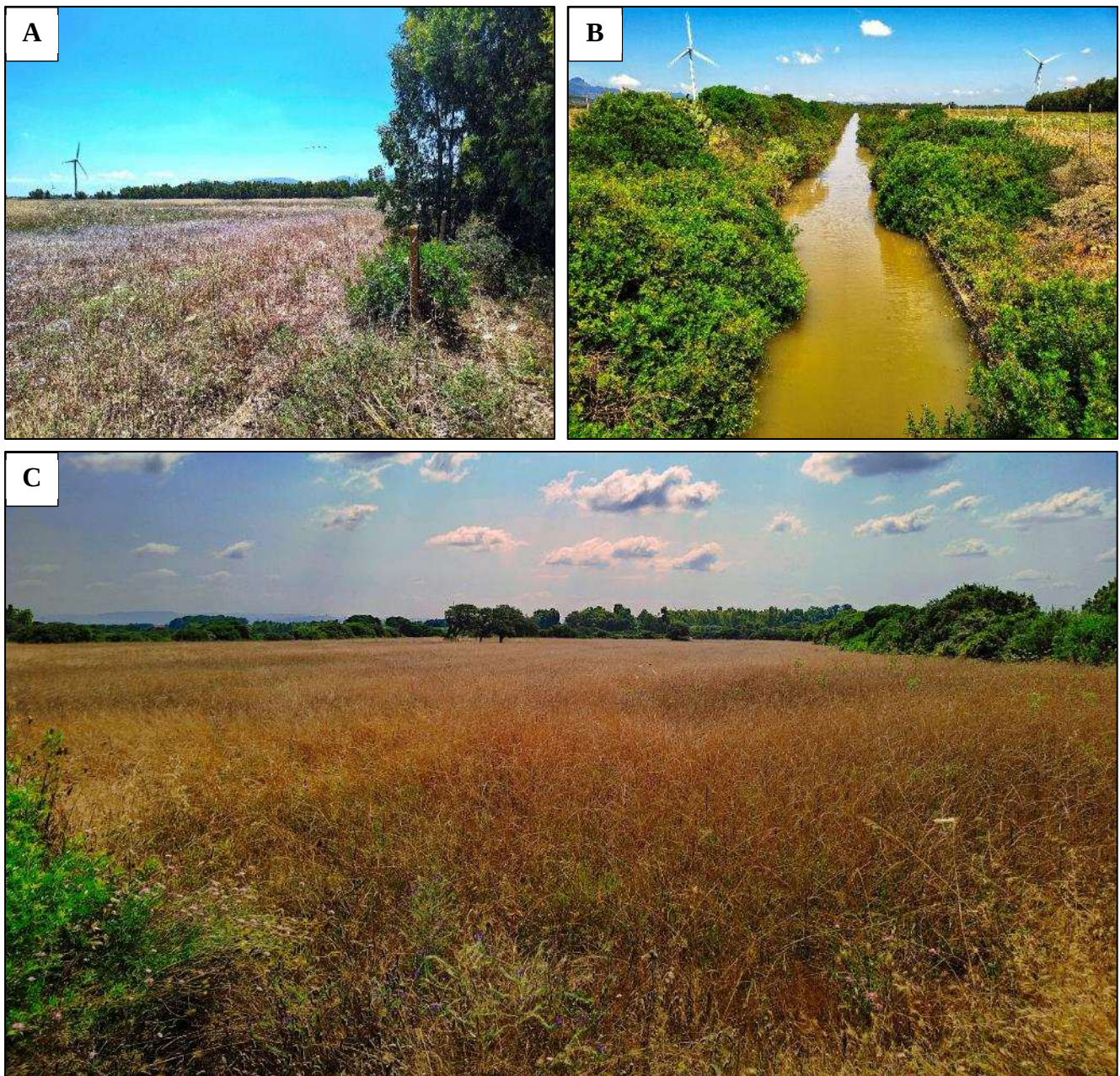


Figura 7 - Visuale dei campi in cui sorgeranno il campo agrivoltaico (A) e la cabina utente di consegna (C) e di un canale di ripartizione (B)

A conferma di ciò si può fare riferimento al Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) della Sardegna, redatto ai sensi del D.Lgs. n.227 del 18 gennaio 2001 (abrogato dall'art. 18 del D.Lgs n.34 del 3 aprile 2018 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali") e approvato con D.G.R. n.53/9 del 27 dicembre 2007.

Esso 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.

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 18/64

Il PFAR prevede per il territorio sardo la suddivisione in 25 distretti territoriali dove per *distretto territoriale* si intende una porzione di territorio entro la quale è riconosciuta una omogeneità di elementi fisico-strutturali, vegetazionali, naturalistici e storico culturali.

Il sito in esame è situato nel distretto territoriale n.19 "Linis-Marganai" e i dati ufficiali riportano che i sistemi forestali interessano il 41.3% della superficie distrettuale (circa 53.239 ha) e sono caratterizzati in prevalenza da macchia mediterranea (24,1%) e boschi di latifolia (14,3%). I sistemi pre-forestali, costituiti per lo più da cespuglieti ed arbusteti, rappresentano il 20% della superficie distrettuale (26.137 ha) e sono fortemente condizionati dalla pressione antropica. Per quanto riguarda l'uso agricolo del distretto, che occupa il 25.8% del suolo (33.372 ha), è dedicato ad agricoltura intensiva (19%), seminativi non irrigui (3,3%) e la coltura dell'ulivo (2.9%).

Il distretto si estende per gran parte del sottosectore Iglesiente ed è caratterizzato da una presenza di cenosi forestali a sclerofille, dove le specie arboree principali sono rappresentate dal leccio e dalla sughera.

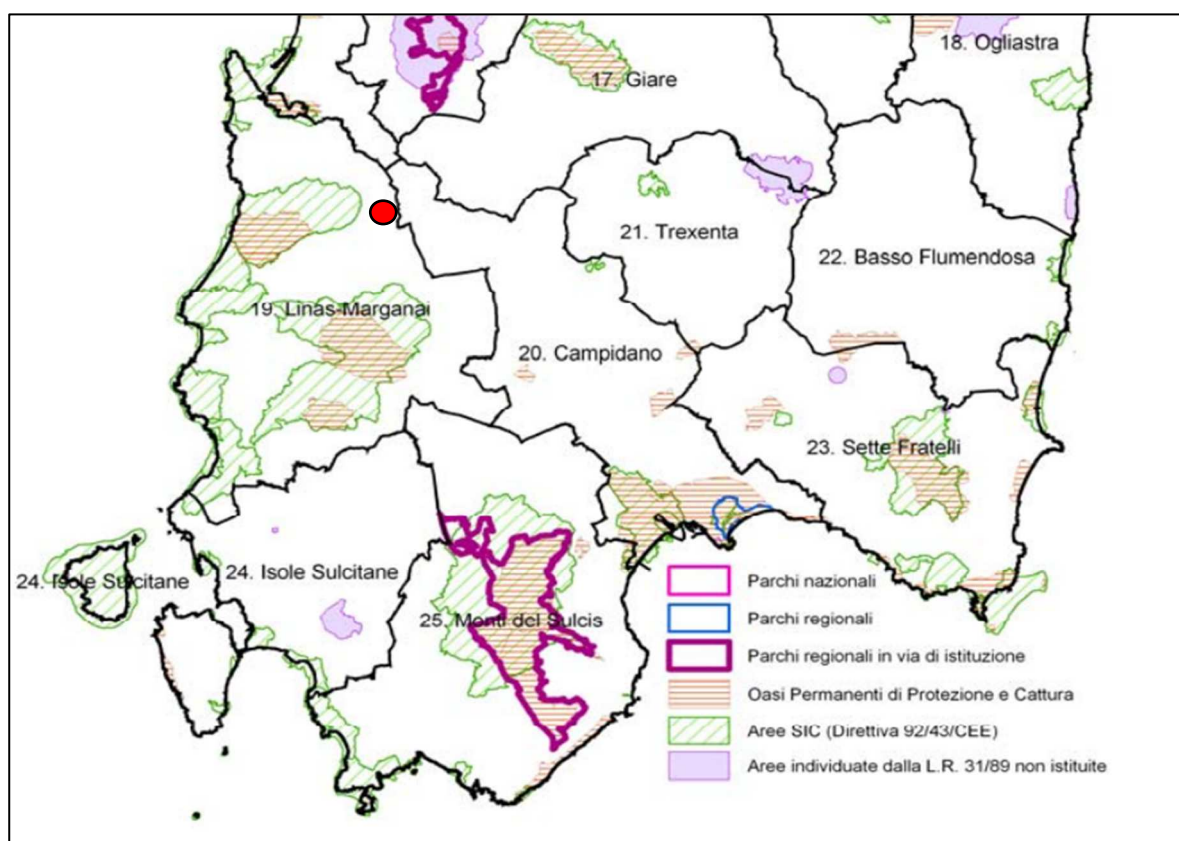


Figura 8 – Inquadramento dell'area di interesse con la delimitazione dei distretti e le varie aree di interesse naturalistico

Come desumibile dalla cartografia del PFAR, la zona di interesse del presente studio ricade in aree classificate come "sistema ad uso agricolo" e "sistema agro-zootecnico intensivo", non ricadendo

all'interno di sistemi forestali censiti dalla Regione. Inoltre, l'area in esame non interferisce con sugherete o altre aree forestali e pre-forestali.

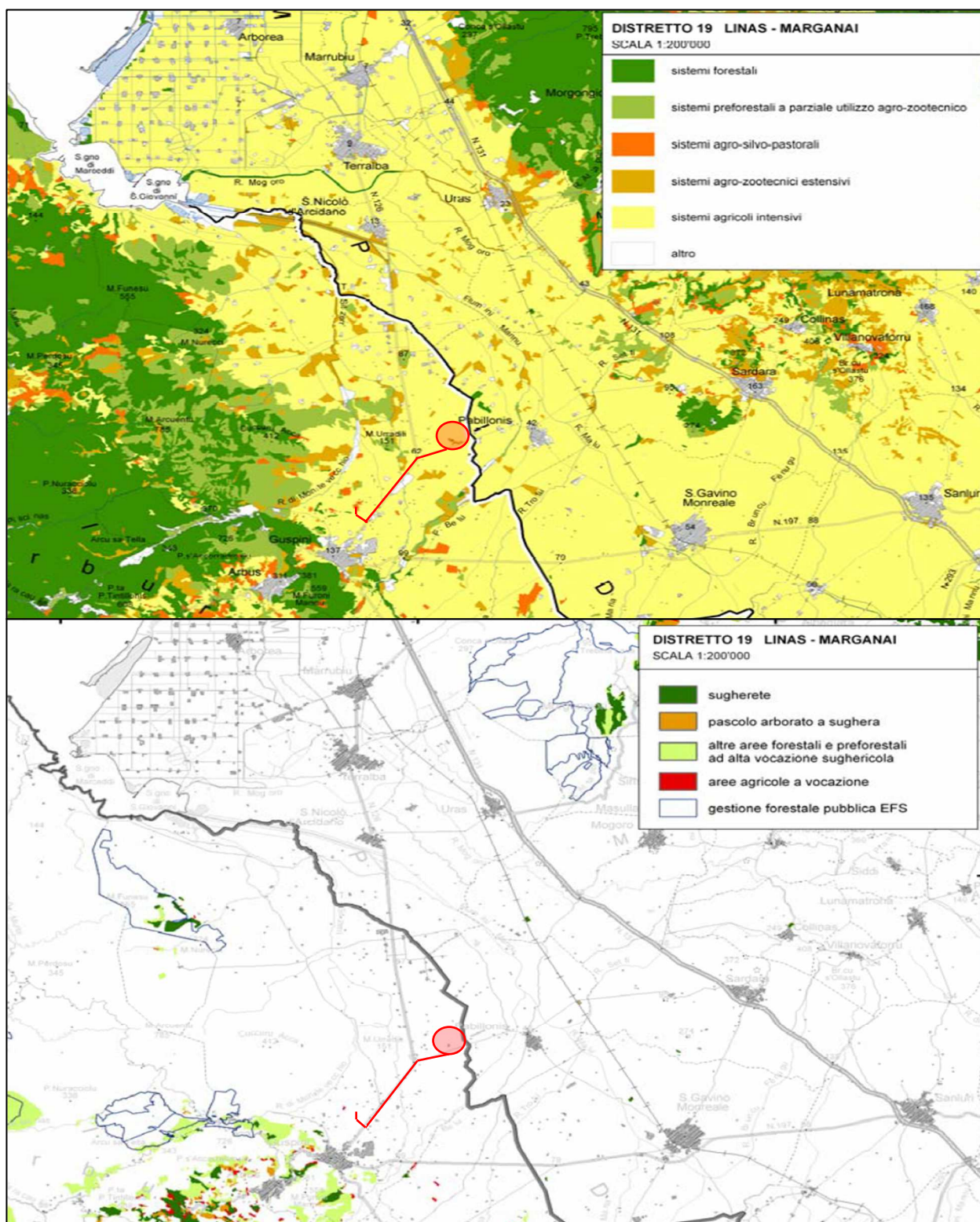


Figura 9 - Inquadramento dell'area in esame (in rosso) con la carta d'uso del suolo (sopra) e le aree a vocazione sughericola (sotto) - Tavole 4-9 del PFAr relative al Distretto n.19 "Linias-Marganai"

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

3.1.3 Componente agraria

L'area su cui sorgerà l'impianto insiste su una piana a vocazione agricola con scarsa copertura arborea e vasti campi dediti fundamentalmente ad erbaio, pascolo e alla raccolta della fienagione in rotoballe nella tarda primavera/inizio estate. Ciò è confermato anche dalla Carta Uso del Suolo 2008 (Fonte Geoportale RAS) dove l'area è perimetrata come "seminativi in aree non irrigue" e "seminativi semplici e colture orticole a pieno campo".

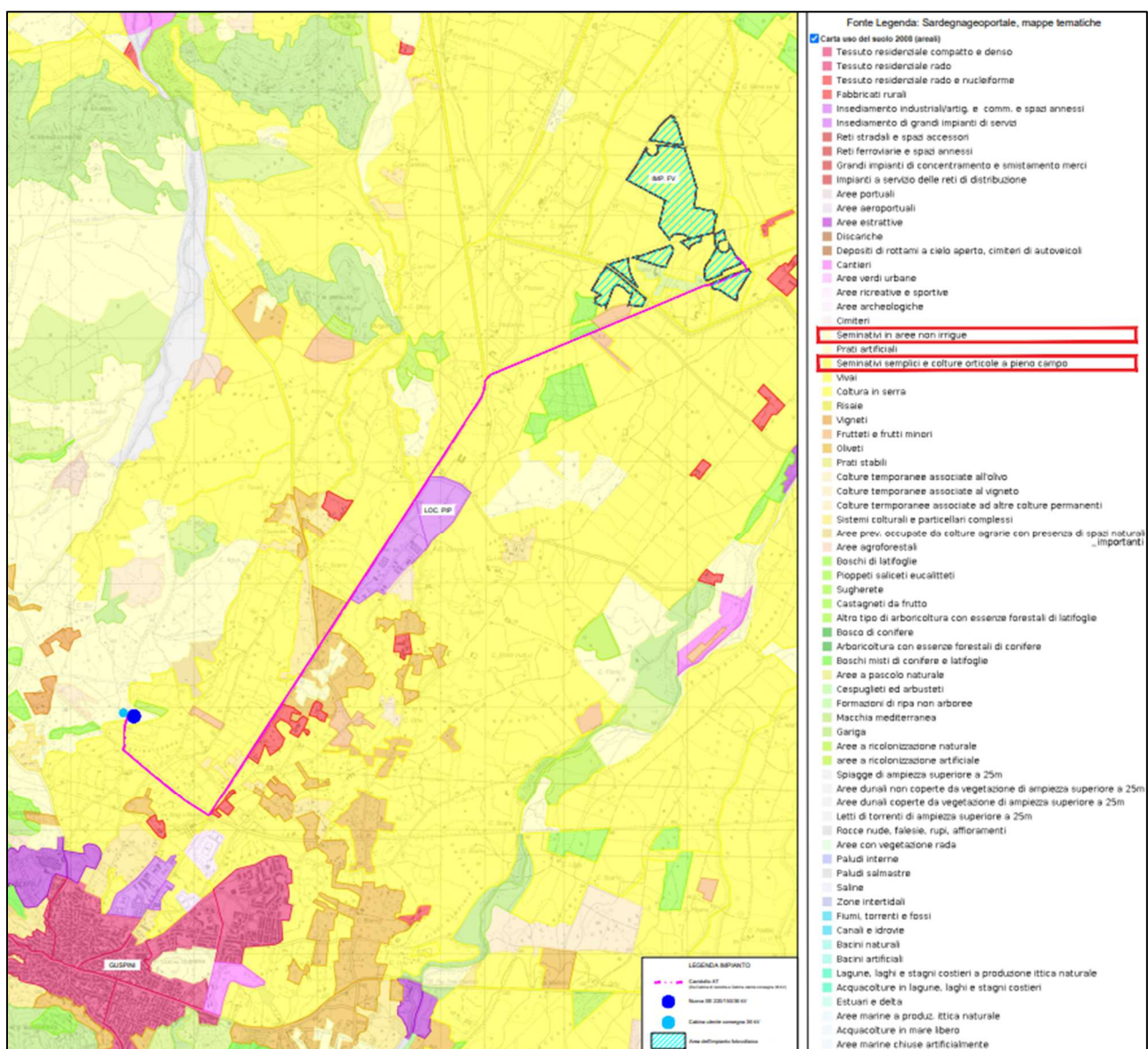


Figura 10 – Inquadramento generale dell'area di intervento su Carta d'Uso del Suolo del 2008

Dall'analisi della carta il territorio si presenta frammentato, ormai privato della sua unitarietà di linguaggio: terre coltivate si alternano ad aree di fabbricati rurali, insediamenti industriali/artigianali, aree estrattive e di trattamento inerti.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 21/64

L'area ospita da un decennio circa un grande impianto di produzione di energia eolica, le cui torri sono dislocate in un'areale di estensione più vasto rispetto a quello di progetto agrivoltaico in studio. Taluni lotti ospitano aziende agricole. Come è invece possibile notare dall'immagine riportata in seguito, nell'area di installazione dell'impianto non sono presenti particolari culture di pregio o elementi tali da essere sottoposti a tutela paesaggistica.



Figura 11 - Filari di *Eucalyptus* nei pressi dell'area di installazione dell'impianto

3.1.4 Componente insediativo, storico-culturale

A circa 3,0 km ad E del futuro impianto è presente il centro abitato di Pabillonis, un piccolo comune di circa 2.500 abitanti a vocazione prevalentemente agricola. L'etimologia del nome deriverebbe da *Papilio-ionis* / *Pavilio* in riferimento ad accampamenti militari romani (o *castra*), testimoniando quindi un avamposto in tale area a presidio di uno dei granai dell'Impero. La frequentazione dell'area è ovviamente precedente al periodo romano e si spinge fino a Neolitico come testimoniato dalle vestigia della civiltà nuragica e dal ritrovamento nel territorio di ossidiane lavorate.

A circa 7,0 km in direzione S-W sorge invece l'abitato di Guspini, comune di oltre 10.000 abitanti ubicato in posizione pedemontana rispetto ai rilievi dell'Arburese. Noto per le sue ricchezze geologiche (e.g. basalti colonnari di Cuccuru 'e Zeppara) nel suo territorio ricadono importanti miniere tra cui il complesso di Montevecchio, i cui siti estrattivi tra l'800 e il 900 rappresentavano uno dei bacini estrattivi più importanti d'Europa. Importanti le testimonianze storiche nel suo territorio riferibili al periodo prenuragico (*menhir* di Perdus Longas, pozzo sacro di Sa Mitza de Nieddunu), nuragico (fortezza di Suarecci, Nuraghe Melas...), fenico-punico-romano (Neapolis) e

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 22/64

medievale (Nostra Signora di Malta). Si segnala a metà strada tra il sito di intervento e l'abitato di Guspini la zona produttivo-artigianale (PIP) di Guspini sorta lungo la SS 126.

Per quanto riguarda lo studio delle presenze archeologiche, l'area del campo agrivoltaico non si presenterebbe interessata da siti o areali ad interesse archeologico, sebbene le aree prossime a quelle esterne non siano del tutto esenti da presenze anche se non ben localizzabili.

Le presenze certe sono sicuramente quelle attorno al nuraghe "Is Arais" o al sito di "Perdas Longas", quest'ultimo caratterizzato dalla presenza di due *menhir*. Ad oltre 2,0 km in direzione N-W si segnala inoltre la fonte nuragica *Sa Mitza de Nieddinu* (area vincolata con Decreto ministeriale n.129 del 17/10/2014) e ad oltre 4,0 km verso W quello della fortezza nuragica di *Saurecci* (area vincolata con Decreto ministeriale n.154 del 03/02/2020).

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 23/64

3.2 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

Al fine di verificare la coerenza del progetto in esame con le normative e gli strumenti di pianificazione paesaggistica ed urbanistica, sono stati analizzati in considerazione i seguenti dispositivi programmatici:

Livello di Pianificazione Sovranazionale

- Rete Natura 2000, istituita ai sensi della Direttiva CE 92/43 del 21 maggio 1992 – Habitat, è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) e dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). A seguito dell'emanazione della Direttiva CE 79/409 del 02 aprile 1979 – Uccelli, comprende anche le Zone a Protezione Speciale (ZPS);
- Rete delle *Important Bird Areas* (IBA);
- Convenzione internazionale di Ramsar (1971) sulle zone umide di importanza internazionale, adottata con D.P.R. n.448 del 13 marzo 1976.

Livello di Pianificazione Nazionale

- Legge n.394 del 06 dicembre 1991 (Legge Quadro sulle Aree Protette), definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree protette (EUAP), di cui l'ultimo aggiornamento è stato approvato il 27 aprile 2010 e pubblicato nel supplemento ordinario n.115 alla Gazzetta Ufficiale n.25 del 31 maggio 2010;
- Legge n.42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), è lo strumento legislativo che stabilisce i principi di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale italiano, inteso come l'insieme dei beni culturali e dei beni paesaggistici;
- Legge n.353 del 21 novembre 2000 (Legge Quadro in materia di incendi boschivi), le cui finalità sono la conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita umana;
- R.D.L. n.3267 del 30 dicembre 1923 (Riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani) – art. 1, Vincolo idrogeologico.

Livello di Pianificazione regionale

- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), adottato con D.G.R. n.36/7 del 5 settembre 2006 ed approvato con Decreto del Presidente n.82 del 7 settembre 2006;
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), adottato con D.G.R. n.54/33 del 30 dicembre 2004 ed approvato con Decreto del Presidente n.67 del 10 luglio 2006;
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), approvato con D.G.R. n.14/16 del 04 aprile 2006;

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 24/64

- Legge Regionale n.31 del 07 giugno 1989 - Norme per l'istituzione e gestione dei parchi e delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale;
- D.G.R. n.36/46 del 23 ottobre 2001-artt. 3 e 10 - Aree percorse da incendio;
- D.G.R. n.59/90 del 27 novembre 2020 - Individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici.

Livello di Pianificazione comunale

- Piano urbanistico Comunale di Guspini (PUC) vigente, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.4 del 15 febbraio 2000.

3.2.1 Rete Natura 2000

È il principale strumento politico dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità.

Dall'analisi del sito rispetto ai siti di interesse individuati da Rete Natura 2000, si riscontra che l'impianto agrivoltaico e il cavidotto di progetto non ricadono all'interno di SIC/ZSC o ZPS.

Si sottolinea comunque la presenza dei seguenti siti entro nel raggio di 5,0 km nel settore N-W dall'area d'intervento:

- SIC/ZCS ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas"
- ZPS ITB043054 "Campidano Centrale"

Il SIC/ZCS ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" occupa un territorio molto eterogeneo nel quale sono individuabili diversi ambienti tipici della Sardegna. In una ristretta fascia di territorio, da E ad W, è possibile visitare l'ambiente marino, le dune e le spiagge sabbiose costiere, e da queste la piana coltivata che porta fino alle pendici del Monte Arcuentu. Nel salire alla sommità del monte si incontrano vaste distese di macchia mediterranea sostituita a quote maggiori dai boschi di leccio e di quercia. Nella discesa verso le aree più interne i terreni dediti al pascolo si inseriscono tra i resti della folta macchia, che un tempo ricopriva le aree di collina di questo territorio, o lasciano il posto a residui di vegetazione naturale che nasce lungo i corsi d'acqua principali. La piccola area umida retrostante la costa è frequentata da interessanti specie ornitiche svernanti. La presenza di un tal numero di ambienti, tra i quali prevalgono ancora vaste aree naturali, ha comportato l'esprimersi di alti livelli di biodiversità facilmente rilevabile dal notevole numero di specie animali e vegetali osservabili nel territorio. Da segnalare la presenza di uno degli ultimi tre nuclei originari di cervo sardo (Scheda SIC/ZCS, Natura2000).

La ZPS ITB043054 "Campidano Centrale" è rappresentata da una tipologia vegetazionale costituita da boschi climatofili a leccio, con *Juniperus oxycedrus* (ginepro rosso) subsp. *oxycedrus* e olivi. La

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 25/64

peculiarità del paesaggio è particolarmente evidente nella parte più elevata del Monte Arcuentu, in corrispondenza del gigantesco neck, del profilo fittamente frastagliato dei suoi crinali e nei versanti attraversati dai dicchi basaltici e comendatici emergenti (Scheda ZPS, Natura2000).

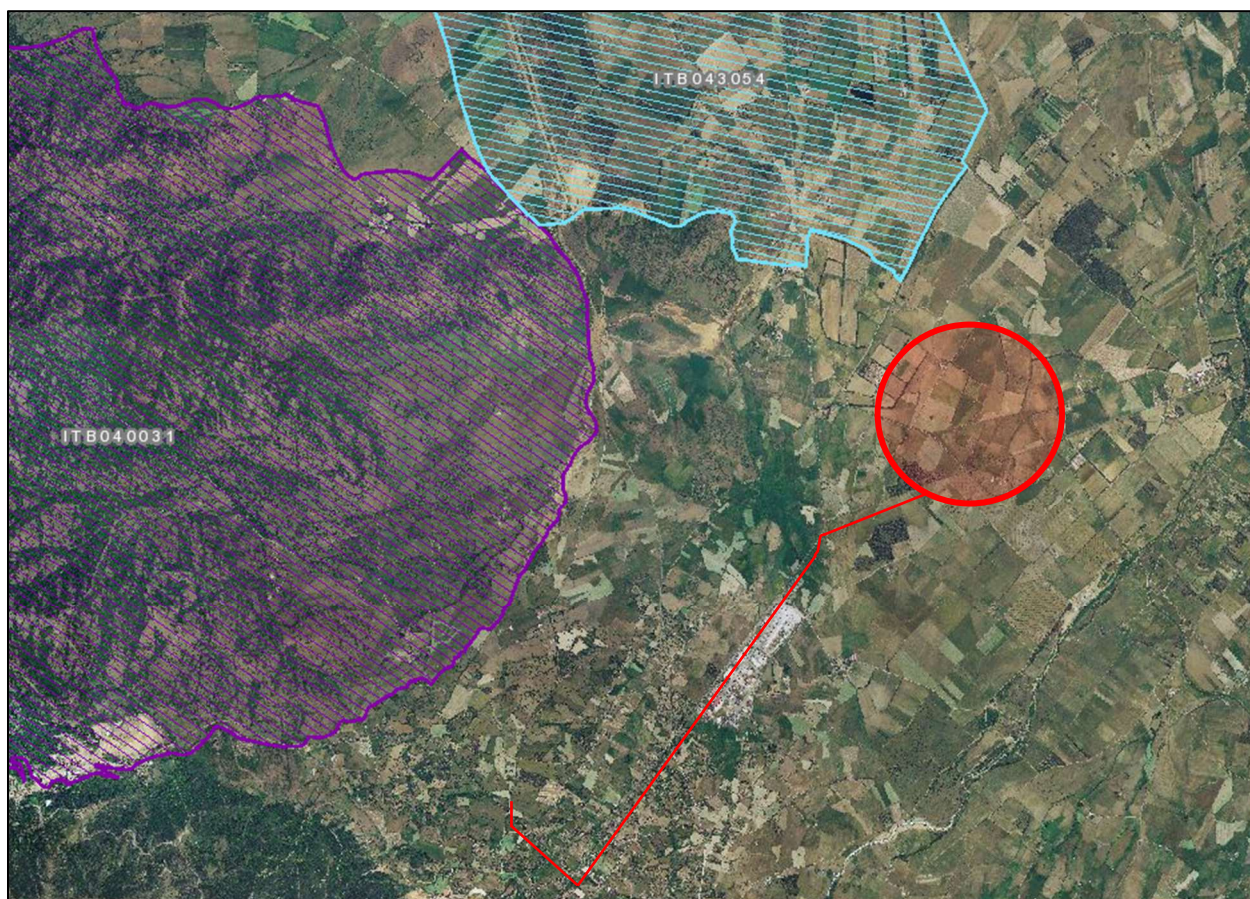


Figura 12 – Inquadramento dell'area ove si propone l'attività in progetto rispetto alle zone ZCS ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" (in viola) e la ZPS ITB043054 "Campidano Centrale" (in azzurro). Fonte: Geoportale Nazionale (*minambiente.it*)

3.2.2 Important Bird Areas (IBA)

È un progetto curato da BirdLife International a livello mondiale e da Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU) sul territorio italiano, il cui obiettivo è definire le aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, in particolare le specie minacciate a livello globale.

Dall'analisi del sito si riscontra che l'area d'intervento su cui sorgerà il campo agrivoltaico ricade quasi interamente all'interno dell'area IBA 178 "Campidano Centrale", mentre buona parte del tracciato del cavidotto interrato insisterà lungo la perimetrazione della medesima area. L'area IBA 178 riveste particolare importanza per quanto concerne la presenza di varie specie ornitiche di interesse conservazionistico tra cui *Tetrax tetrax* (gallina prataiola), *Alectoris barbara* (pernice

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 26/64

sarda), *Burhinus oedicephalus* (occhione) e *Calandrella brachydactyla* (calandrella) che nidificano nel sito.



Figura 13 - Inquadramento dell'area rispetto alle aree avifauna IBA Fonte: Geoportale Nazionale (minambiente.it)

Non si ritiene che l'impianto in progetto andrà a disturbare le regolari attività biologiche di queste specie, considerando che il sito è già oggetto di attività antropica da tempo. Inoltre:

- l'attività fotovoltaica non genererà emissioni (in particolare rumori o vibrazioni) che possano disturbare le funzioni vitali della fauna locale;
- l'installazione della recinzione esterna e della copertura vegetale con alberi di *Eucalyptus* favorirà l'isolamento dell'area, dando rifugio alla fauna e favorendone la nidificazione.

3.2.3 Zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)

L'obiettivo della convenzione è la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici (in particolare dell'avifauna) e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna. Il sito in esame non ricade all'interno di zone umide riconosciute e protette dalla convenzione e non se ne registra la presenza entro un raggio di 5,0 km dal medesimo.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 27/64

3.2.4 Aree Protette naturali

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato e quantificato come segue:

- **24 Parchi Nazionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future. Occupano una superficie di quasi 1.500.000 ha su terra e poco più di 71.000 ha a mare;
- **32 Aree Marine Protette:** costituite da ambienti marini, acque, fondali e tratti di costa, che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche e biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna, tra esse vi sono due parchi sommersi ed il Santuario internazionale dei mammiferi marini. Occupano una superficie di circa 220.000 ha a mare e la quasi totalità dei 652 km di coste italiane;
- **512 Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali statali (147) e regionali (365) occupano una superficie di 353.015 ha a terra e 1.284 ha a mare;
- **134 Parchi naturali regionali e interregionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Occupano circa 1.300.000 ha di superficie a terra;
- **20 Altre aree naturali protette nazionali e regionali:** sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. Le altre aree naturali nazionali (3) e regionali (17) occupano una superficie di 50.200 ha a terra e 2.557.000 ha a mare, comprendendo 5,70 km di coste.

Con questo aggiornamento, le aree protette in Italia sono 871, per un totale di 3.163.590,71 ha di superfici su terra (circa 31.636 km², pari al 10,5% della superficie nazionale), 2.853.033,93 ha di superfici a mare e 658,02 km di coste (pari all'8,82% dello sviluppo costiero italiano).

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 28/64

In particolare, in Sardegna sono presenti:

- 3 Parchi Nazionali: Parco Nazionale "dell'Isola dell'Asinara", "dell'Arcipelago della Maddalena" e "del Golfo di Orosei e del Gennargentu";
- 5 Aree Marine Protette: Area Marina Protetta "Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre", "Tavolara - Punta Coda Cavallo", "Capo Caccia - Isola Piana", "Capo Carbonara" e "Isola dell'Asinara";
- 4 Parchi Regionali: Parco naturale regionale "di Porto Conte" istituito con Legge Regionale 26 febbraio 1999, n. 4, "di Molentargius – Saline" istituito con Legge Regionale 26 febbraio 1999, n. 5, "di Gutturu Mannu" istituito con Legge Regionale 21 ottobre 2014, n. 20, "di Tepilora" istituito con Legge Regionale 21 Ottobre 2014, n.21;
- 1 riserva naturale protetta regionale: "riserva di Monte Entosu", gestita da WWF Italia, istituita mediante compravendita 23.10.85 - D.A.R. 1240, 15.11.88 - D.M. 20.10.92.

Il sito in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di tali aree e non se ne registra la presenza entro un raggio di 5,0 km dal medesimo.

3.2.5 Aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

La Regione Sardegna, con D.G.R. n. 59.90 del 27.11.2020, ha definito le seguenti aree in linea con quanto stabilito dal paragrafo 17 delle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", approvate con D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) del 10 settembre 2010, il quale prevede che, al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da FER, le Regioni e le Province Autonome possono procedere all'indicazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti.

Dall'analisi delle carte risulta che il sito in esame non sarebbe idoneo in quanto va ad inserirsi ricade all'interno di:

- Aree IBA (la n.178, già descritta nel paragrafo 3.2.2);
- Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura e aree di presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali;
- Area di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) o elevata (Hi3);
- Fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D.L. n.1775 del 11 dicembre 1933,

e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004;

- Fiumi e torrenti inseriti tra i beni paesaggistici lineari e areali tutelati ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004;
- Aree di bonifica e dell'organizzazione mineraria del Sulcis-Iglesiente.

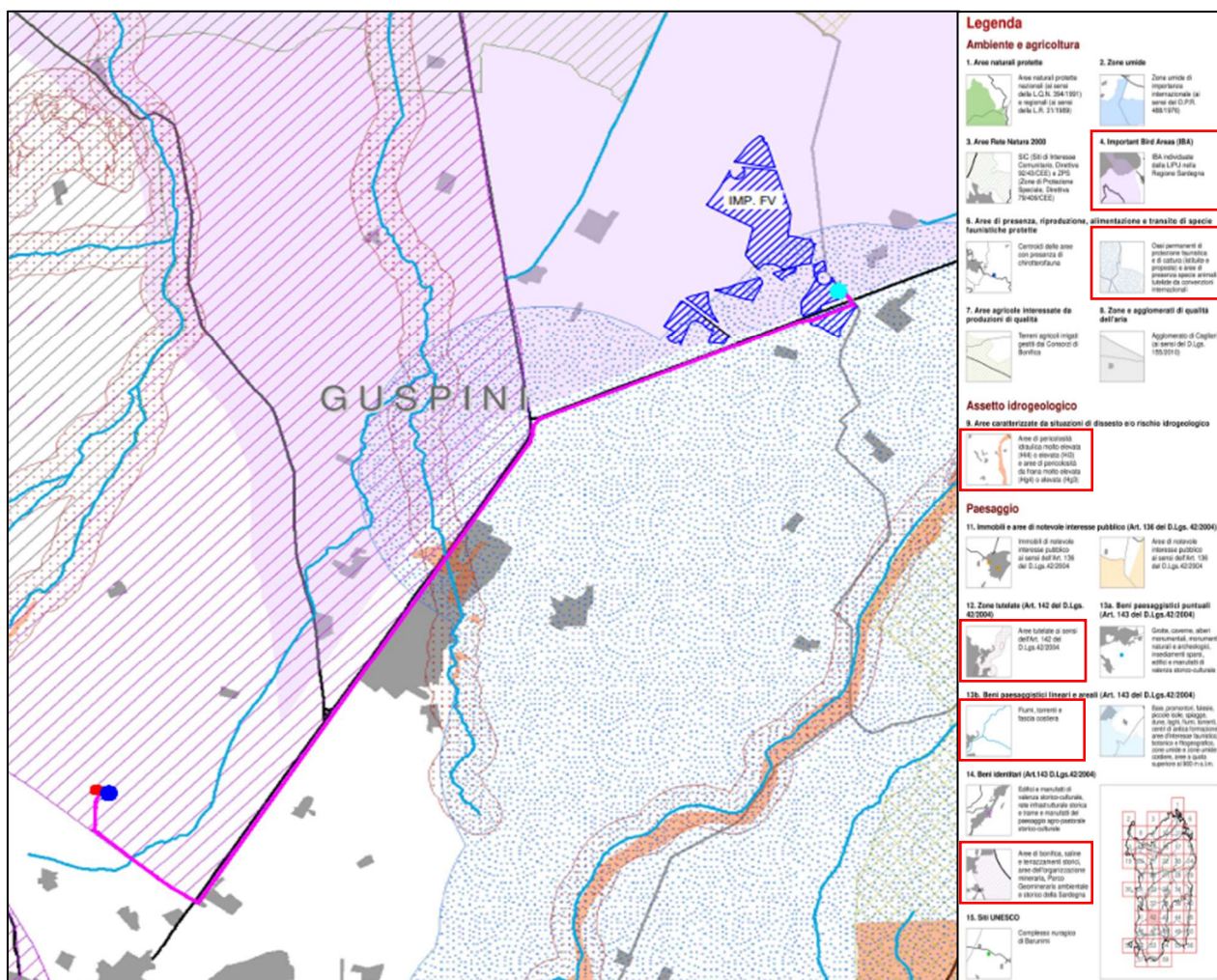


Figure 14 - Inquadramento dell'area interessata con le aree non idonee FER individuate nelle Tavole 41 e 42 dell'Allegato alla D.G.R. n. 59.90 del 27.11.2020

Per quanto riguarda le specie animali protette, non si ritiene che l'intervento possa creare pericoli o disturbo delle stesse, considerando che il sito è già oggetto di attività antropica legata all'agricoltura da tempo.

Per quanto concerne il rischio idrogeologico, i corpi idrici presenti e le aree di bonifica e dell'organizzazione mineraria del Sulcis-Iglesiente, si rimanda ai successivi paragrafi 3.2.6 e 3.2.7.

3.2.6 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

È il principale strumento di pianificazione territoriale regionale e recepisce quanto stabilito all'art. 143 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004. Il Piano si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione, provinciale e comunale, al fine di assicurare la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio sardo, proteggere 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 PPR suddivide il territorio sardo in 27 ambiti di paesaggio, individuati secondo il principio che la pianificazione territoriale debba basarsi sull'equilibrio delle interrelazioni tra le componenti essenziali del paesaggio: assetto ambientale, storico-culturale ed insediativo. Gli ambiti rappresentano uno strumento di pianificazione del paesaggio e di indirizzo progettuale attraverso il quale definire le azioni di conservazione, recupero e trasformazione del territorio.

Finora gli ambiti definiti nel PPR sono solo quelli costieri, gli ambiti interni sono in fase di definizione.

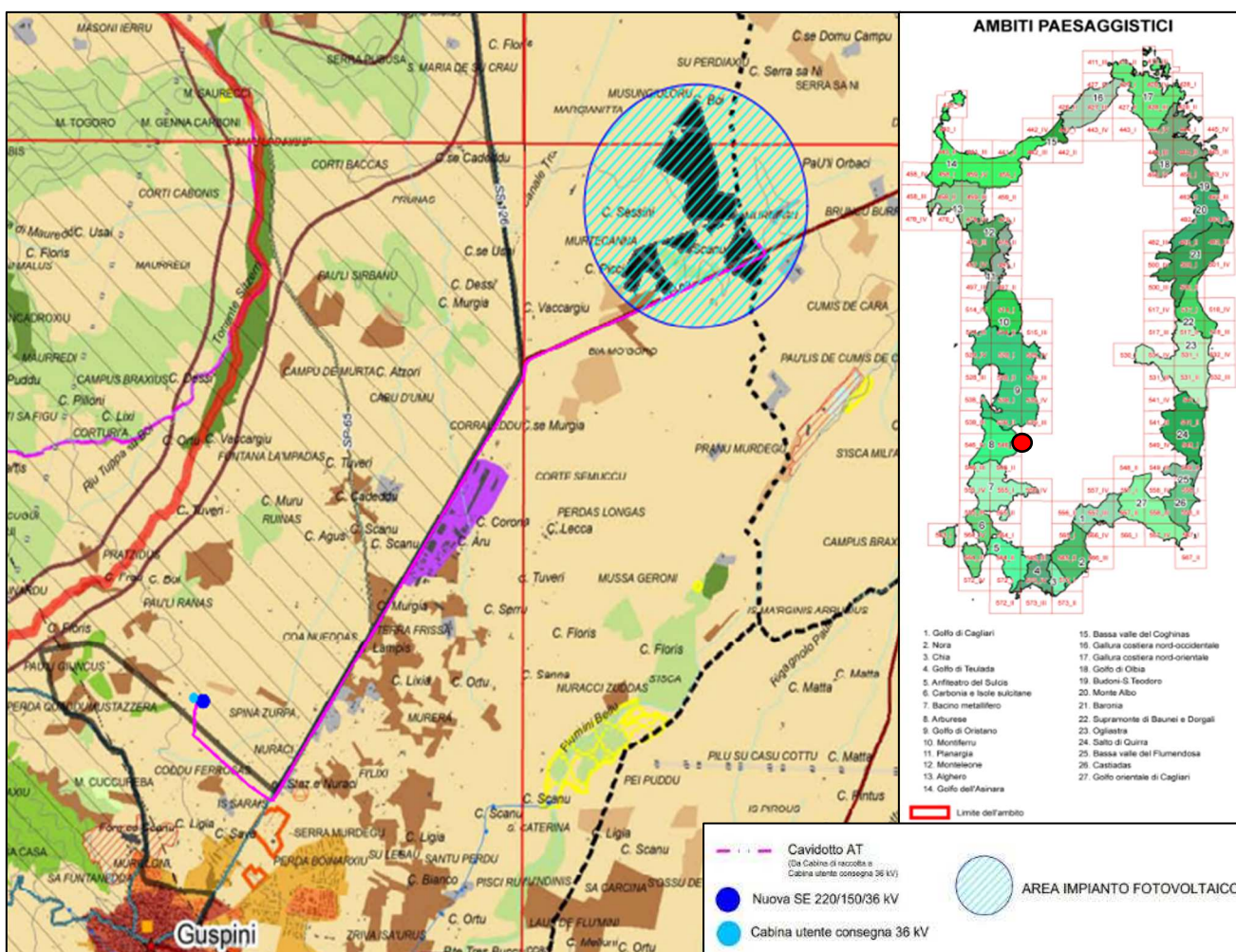


Figura 15 - Inquadramento dell'area interessata sulla cartografia del PPR

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 31/64

L'analisi si fonda sulla verifica di compatibilità paesaggistica del progetto, la quale va disposta secondo l'art.109, comma 1, lettera e) delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) dello strumento di piano, il quale recita che: **"È soggetta a valutazione di compatibilità paesaggistica la realizzazione dei seguenti interventi di opere di grande impegno territoriale, ancorché non ricadenti nelle aree e immobili di cui all'art. 143 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004:**

e) impianti per la produzione energetica, termovalorizzazione e stoccaggio".

In base alla cartografia del PPR, il territorio interessato dalle opere in progetto ricade all'interno delle tavole, in scala 1:50.000, nei fogli 539, 546, 547, dalla cui analisi si può realizzare che l'area interessata non rientra in ciascuno dei 27 ambiti di paesaggio costieri individuati dal PPR.

Come già detto, il paesaggio è stato descritto sulla base di tre componenti essenziali: assetto ambientale, storico-culturale ed insediativo.

Per quanto concerne l'assetto ambientale, dalla consultazione delle cartografie si evince come l'impianto ricada all'interno di "aree ad utilizzazione agro-forestale", nella categoria "colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte", per la quali le NTA del PPR, all'art 29, stabiliscono le seguenti prescrizioni:

- a) **"vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi;**
- b) *Promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame appoderamento e dei percorsi interpoderali, particolarmente nelle aree perturbate e nei terrazzamenti storici;*
- c) **Preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.**

Le opere che verranno realizzate non produrranno trasformazioni o utilizzazioni diverse da quelle agricole, semmai integreranno l'attività agricola preesistente con quella legata alla produzione energetica da FER, non è dunque previsto alcun mutamento delle condizioni agricole e delle colture arboree specializzate. Per quanto riguarda il cavidotto interrato, sebbene nelle cartografie siano

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 32/64

presenti altre campiture oltre alla precedente, quali "impianti boschivi artificiali", "colture arboree specializzate" o "insediamenti produttivi", si ricorda che l'infrastruttura si svilupperà interamente su viabilità esistente (SP 4 e SS 126), non interessando pertanto tali perimetrazioni.

Dalle carte si apprende inoltre che il cavidotto intersecherà lungo la SS 126 l'alveo del *Gora is Mulinus*, per il quale è stata stabilita ai sensi dell'art.142, comma 1 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004, la fascia di tutela di 150 m a partire dalle sponde. Esso è censito come bene paesaggistico e come tale è soggetto a tutela, in particolare l'art. 18 delle NTA del PPR prevede che:

"I beni paesaggistici [omissis] sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche."

Come verrà illustrato nel successivo paragrafo 3.2.7, la tecnologia che verrà adoperata per la posa dei cavi dell'elettrodotta interrato non andrà ad alterare la morfologia e le caratteristiche dell'alveo.

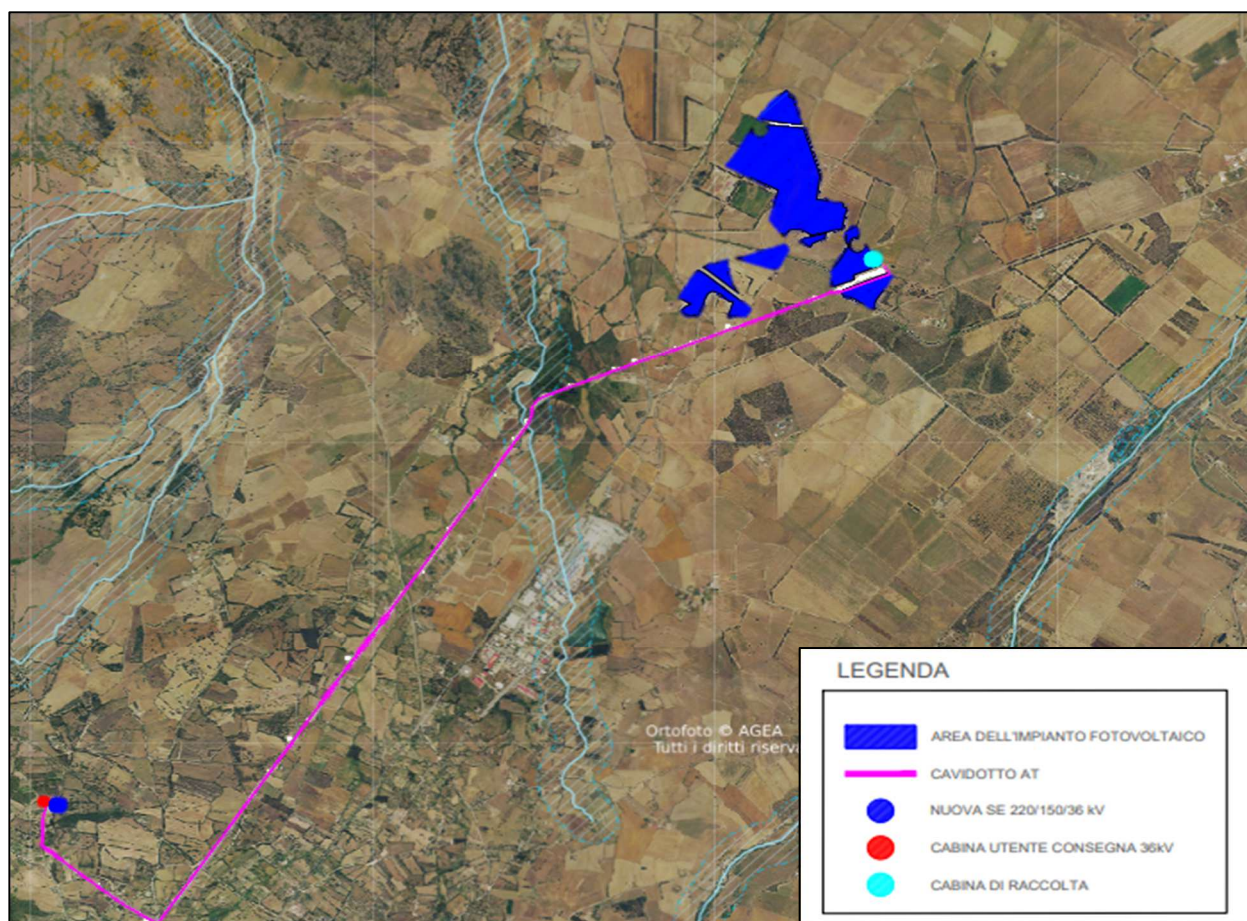


Figura 16 – Inquadramento generale dell'impianto rispetto alle aree tutelate dall'Art.142 del D.Lgs n.42 del 22 gennaio 2004

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 33/64

Per quanto riguarda l'assetto storico-culturale, l'area del futuro campo agrivoltaico non si presenta interessata da siti o areali caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, sebbene le aree prossime a quelle esterne non siano del tutto esenti da presenze anche se non ben localizzabili. Durante un sopralluogo, lungo il tracciato del cavidotto sono state rinvenute due aree di interesse archeologico, la prima è quella del presunto nuraghe "Is Arais", nel settore estremo sud-occidentale del tracciato, la seconda è quella di "Perdas Longas" (vincolato con L. 1089/1939 il 09 ottobre 1999), ben lontana dalla strada in cui verrà realizzato lo scavo, in cui sono situati due *menhir* di sicura pertinenza con un abitato di età preistorica ancora non effettivamente riscontrabile sul campo.

Consultando il SITAP (il sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee del Ministero della cultura) e la cartografia del PPR, risulta che in un raggio di 5,0 km dall'area di progetto sono stati individuati alcuni beni identitari definiti ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004. I beni paesaggistici isolati individuati sono:

- il pozzo sacro di "Sa Mitza de Nieddinu" (vincolato secondo Decreto n.129 del 17/10/2014), a circa 2,4 km a NNW dal tracciato del cavidotto, in corrispondenza dell'incrocio stradale tra la SS 126 e la SP 4;
- la fortezza nuragica di Saurecci, si trova A circa 2,7 km a W dal sito di Sa Mitza de Nieddinu si ha un altro importante sito vincolato secondo procedimento (n.154 del 03/02/2020).

Il tratto finale dell'elettrodotta interrato, dove sorgerà la cabina utente di consegna nei pressi del centro abitato di Guspini, ricade all'interno di un "*area d'insediamento produttivo di interesse storico-culturale*", in questo caso "dell'organizzazione mineraria del Sulcis-Iglesiente". La suddetta area appartiene dunque ad aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale caratterizzate da forte identità in relazione a fondamentali processi produttivi di rilevanza storica. Per queste aree le NTA del PPR all'art. 58, comma 1, prevedono la seguente prescrizione:

1. **"E' fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni identitari di cui all'articolo precedente;"**

Non si ritiene dunque che la tipologia e soprattutto l'entità delle suddette lavorazioni andrà ad alterare le caratteristiche essenziali dell'Area dell'organizzazione mineraria del Sulcis-Iglesiente.

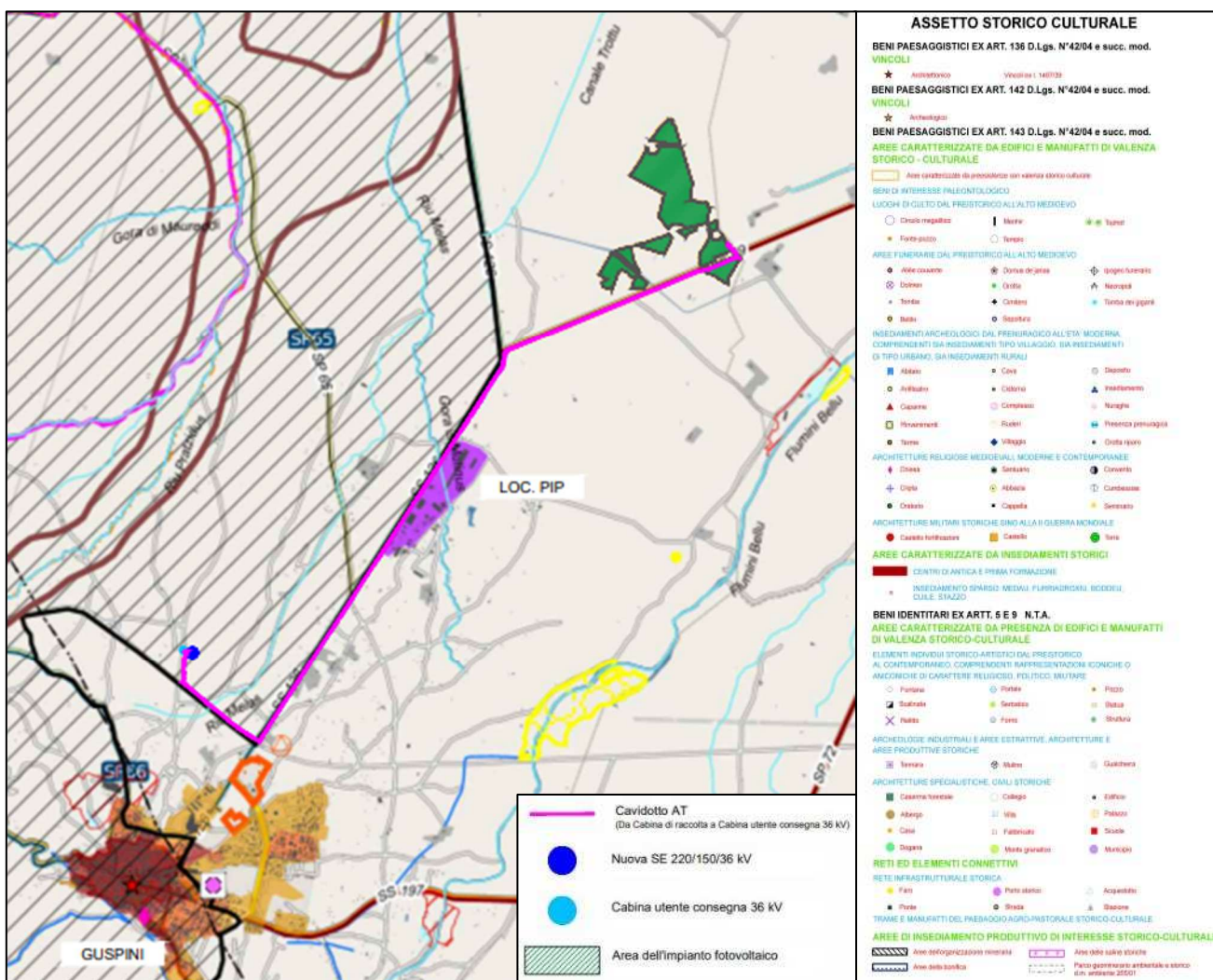


Figura 17 – Inquadramento generale dei beni paesaggistici su carta del PPR

Per quanto concerne l'assetto insediativo, dalle carte si evince che entro un raggio di 5,0 km dall'area in esame si individuano:

- i centri di antica e prima formazione di Guspini e Pabillonis, localizzati rispettivamente a 1,3 km a S-W e a 2,6 km ad E.

Il paese di Guspini ha un'area territoriale di circa 17.400 ha ed ha una popolazione residente di 10.941 abitanti (fonte ISTAT 2023) ed è situato in una conca alle pendici del sistema collinare Monte Santa Margherita-Su Montixeddu, nel lato occidentale della pianura del Campidano. Il paese di Pabillonis, limitrofo a Guspini, ha un'area territoriale di circa 3.700 ha ed ha una popolazione residente di 2.491 abitanti (fonte ISTAT, 2022) ed è collocato nella zona centro-settentrionale della pianura del Campidano, tra i corsi d'acqua denominati *Flumini Mannu* e *Flumini Bellu*;

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 35/64

- numerosi edificati presenti in zona agricola. Per lo più si tratta di insediamenti isolati, nuclei di edificato sparso in agro costituito da poche abitazioni ed edifici produttivi;
- un unico insediamento produttivo, la Zona Industriale di Guspini, situata lungo la SS 126 a circa 3,1 km a N-E dal centro abitato guspinese;
- varie aree estrattive di seconda categoria (cava) e una di prima categoria (miniera), la più vicina all'area in esame è localizzata a circa 800 m dalla parte finale dell'elettrodotto, nel settore N-W rispetto al centro abitato di Guspini, in zona di "Sa Funtanedda";
- alcune aree speciali dove sorgono esclusivamente impianti sportivi, la più prossima di esse è la zona su cui sorgono lo stadio comunale e il palazzetto dello sport di Guspini, situata a circa 150 m a S del tracciato del cavidotto, nel settore N-E rispetto al centro abitato guspinese, in zona "Is Sarais".

Per quanto concerne il sistema delle infrastrutture, si rileva la presenza nelle vicinanze dell'area in esame di:

- Impianto ferroviario lineare, in questo caso la principale arteria ferrata della Sardegna;
- 2 depuratori acque, dei quali il più prossimo è situato nel settore N-E del centro abitato di Guspini, a circa 200 m dal tracciato dell'elettrodotto lungo la SS 126;
- 2 condotte idriche che servono i comuni di Guspini e Pabillonis;
- 3 linee elettriche aeree, tra cui la più prossima è situata a 2,0 km ad E dell'area del campo agrivoltaico.

Il progetto non interesserà nessuna di queste componenti in quanto l'intera struttura (impianto agrivoltaico e cavidotto interrato) non verrà realizzati all'interno di edificati urbani, insediamenti produttivi, aree speciali o in prossimità di infrastrutture.

Tuttavia, l'impianto agrivoltaico andrà ad inserirsi in un'area in cui sono già presenti diversi impianti eolici, alcuni di questi sono ubicati nella zona limitrofa al campo agricolo, mentre altri sono inseriti all'interno del campo.

3.2.7 Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

È uno strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo ai fini della pianificazione e programmazione delle azioni e delle norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico individuato sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio regionale.

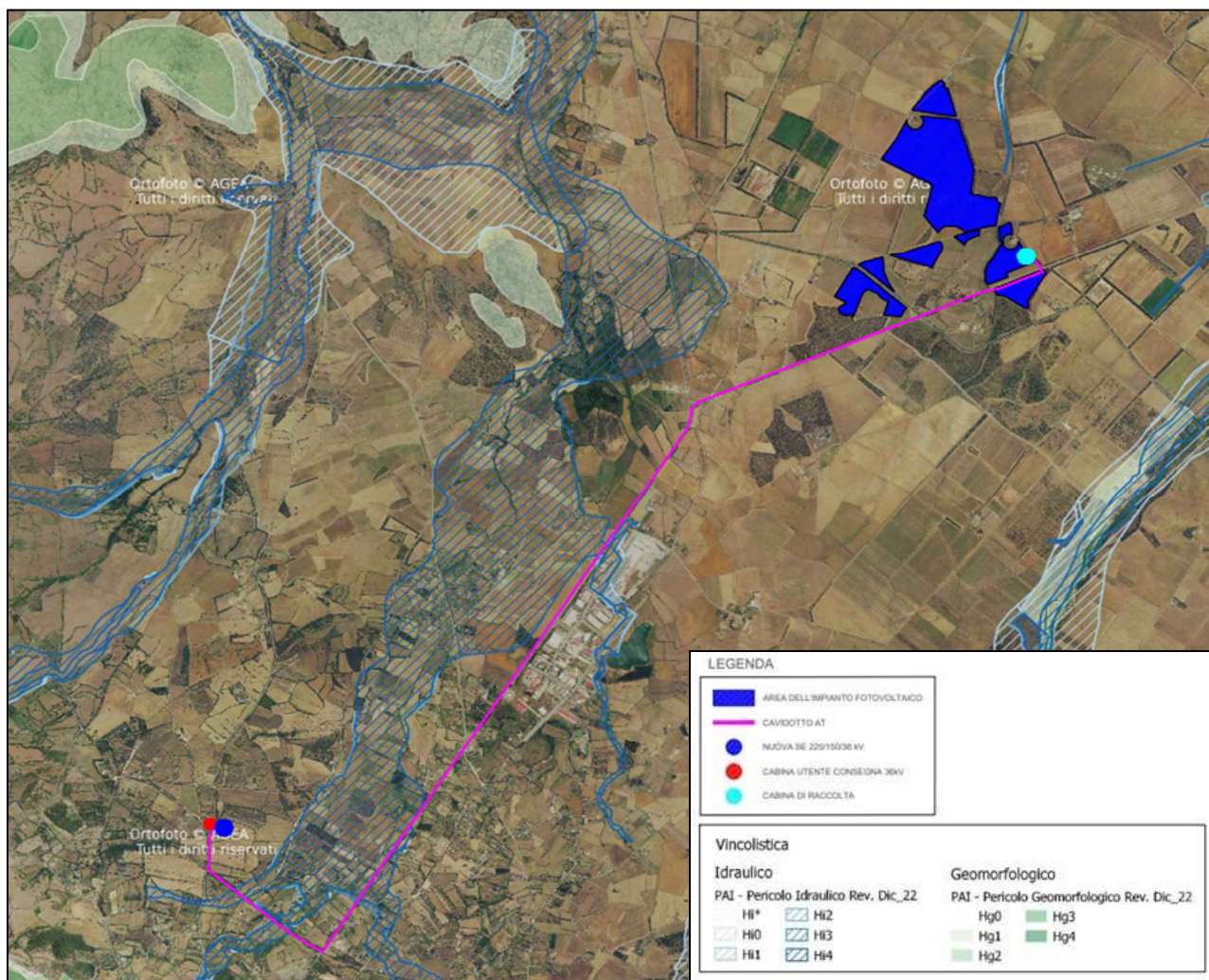


Figura 18 - Inquadramento generale su cartografia PAI - Pericolosità idraulica e geomorfologica

Dall'analisi delle carte del PAI si evince che l'impianto agrivoltaico non ricade in aree perimetrare a pericolosità idraulica e geomorfologica da frana. Viceversa, Il cavidotto di collegamento tra la cabina di raccolta e smistamento interna al campo agrivoltaico e la cabina utente di consegna attraversa aree a pericolosità idraulica molto elevata, elevata e media (rispettivamente Hi4, Hi3 e Hi2). Nello specifico, le opere di progetto ricadenti in aree mappate a pericolosità idraulica molto elevata Hi4 possono essere così riassunte:

- A. nuovi cavidotti interrati di attraversamento in subalveo di elementi idrici;

B. nuovi cavidotti ricadenti in zona a pericolosità idraulica molto elevata Hi4 (in ambito stradale).

Per quanto riguarda gli interventi tipo A, trattasi di attraversamenti in subalveo con tecnologia *No Dig*, per tale tipologia d'intervento non è prevista la necessità di redigere lo Studio di Compatibilità Idraulica in quanto tra il fondo alveo e la quota di estradosso dei cavidotti vi è una altezza di ricoprimento di 1,00 m.

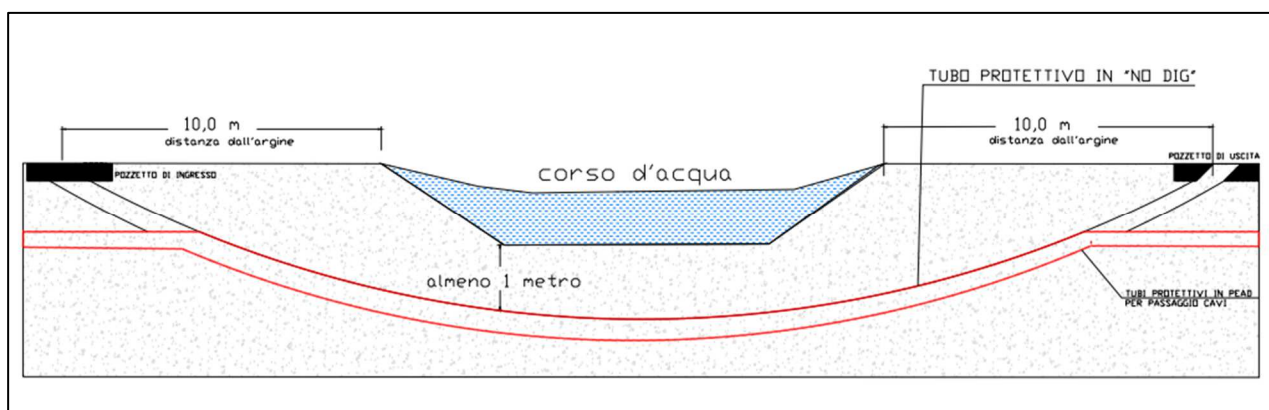


Figura 19 - Particolare attraversamento con tecnologia *No Dig*

Per quanto riguarda gli interventi tipo B, la realizzazione dei nuovi cavidotti in progetto è prevista considerando una profondità di scavo pari a 1,20 m a partire dalla quota del piano campagna. I cavidotti verranno realizzati su tracciati stradali esistenti, con sezione di scavo ristretta. La profondità di ricoprimento è inoltre tale da essere pienamente compatibile con la dinamica fluviale.

Pertanto, come meglio specificato nella relazione asseverata di compatibilità idraulica, l'intervento è ammissibile ai sensi dell'articolo dell'art. 21 comma 2 lettera c, dell'art. 23 comma 9, dell'art. 27 comma 3 lettera h e dell'art. 30ter della N.T.A. del P.A.I. Nella suddetta relazione si assevera che l'intervento:

- non preclude il programma di opere previste per la mitigazione;
- **non è in grado di modificare la morfologia dell'alveo né i fenomeni idraulici naturali ed artificiali presenti** né costituisce significativo ostacolo al deflusso; **pertanto l'intervento non altera la situazione attuale;**
- è tale da non pregiudicare eventuali opere di mitigazione del rischio che dovessero essere realizzate.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 38/64

3.2.8 Vincolo Idrogeologico (R.D.L. n.3267 del 30 dicembre 1923)

Dalla consultazione delle cartografiche relative ai vincoli idrogeologici, si evince come l'area dell'impianto e quella dell'elettrodotto non ricadano all'interno di aree vincolate secondo l'art. 1 del R.D.L. n.3267 del 30 dicembre 1923. Si segnalano difatti le più vicine perimetrazioni di vincolo idrogeologico in corrispondenza dei rilievi a W dell'abitato di Guspini.

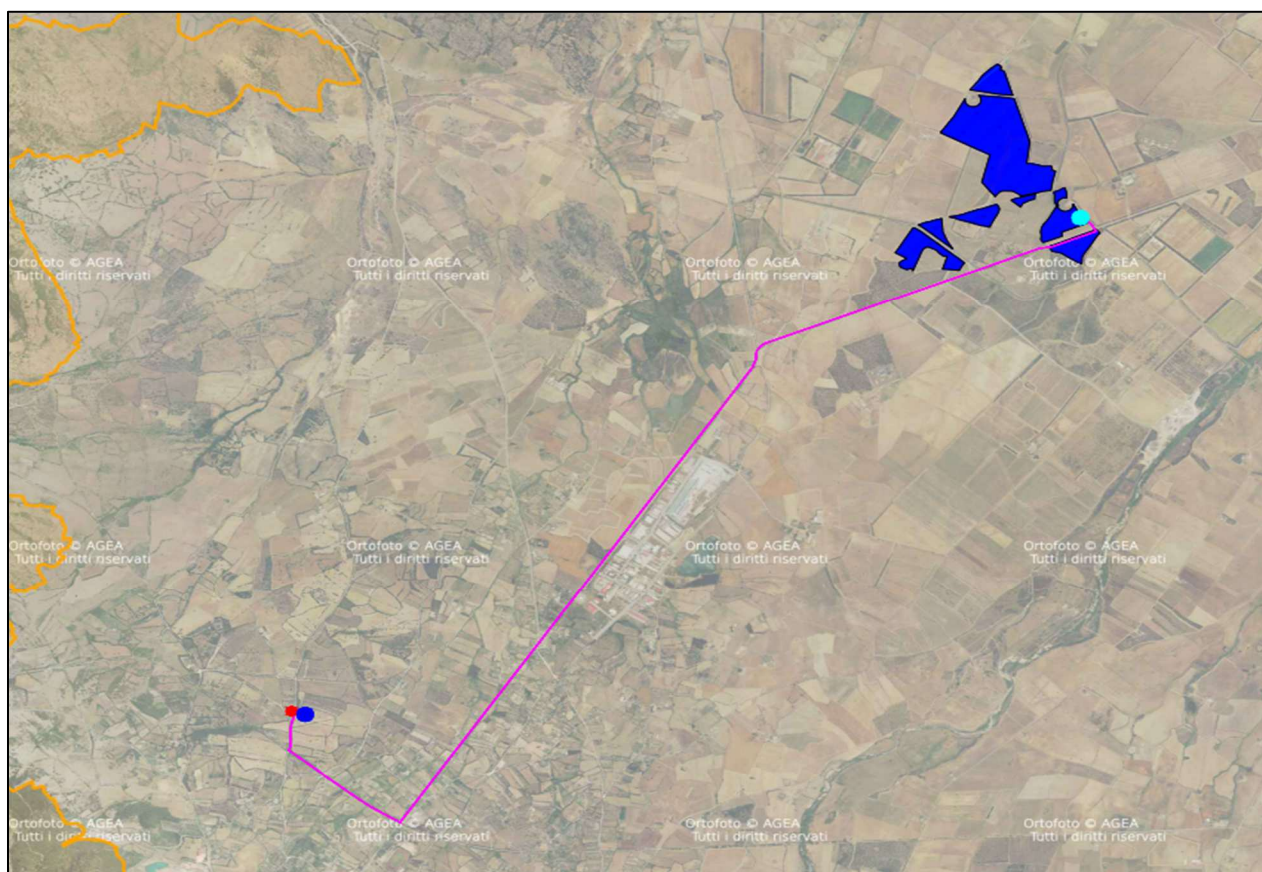


Figura 20 - Inquadramento dell'area impianto rispetto alle aree sotto vincolo idrogeologico

3.2.9 Aree percorse dal fuoco (Legge n.353 del 21 novembre 2000)

La Legge Quadro in materia di incendi boschivi è stata recepita in Sardegna con la D.G.R.n.36.46 del 23.10.2001, la quale stabilisce indirizzi di interpretazione e i criteri applicativi della Legge Quadro, la quale stabilisce all'art.10, comma 1, i seguenti divieti/prescrizioni:

"Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella persistente all'incendio per almeno 15 anni [omissis]."

È inoltre vietata per 10 anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di infrastrutture realizzare ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 39/64

detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. [omissis].”

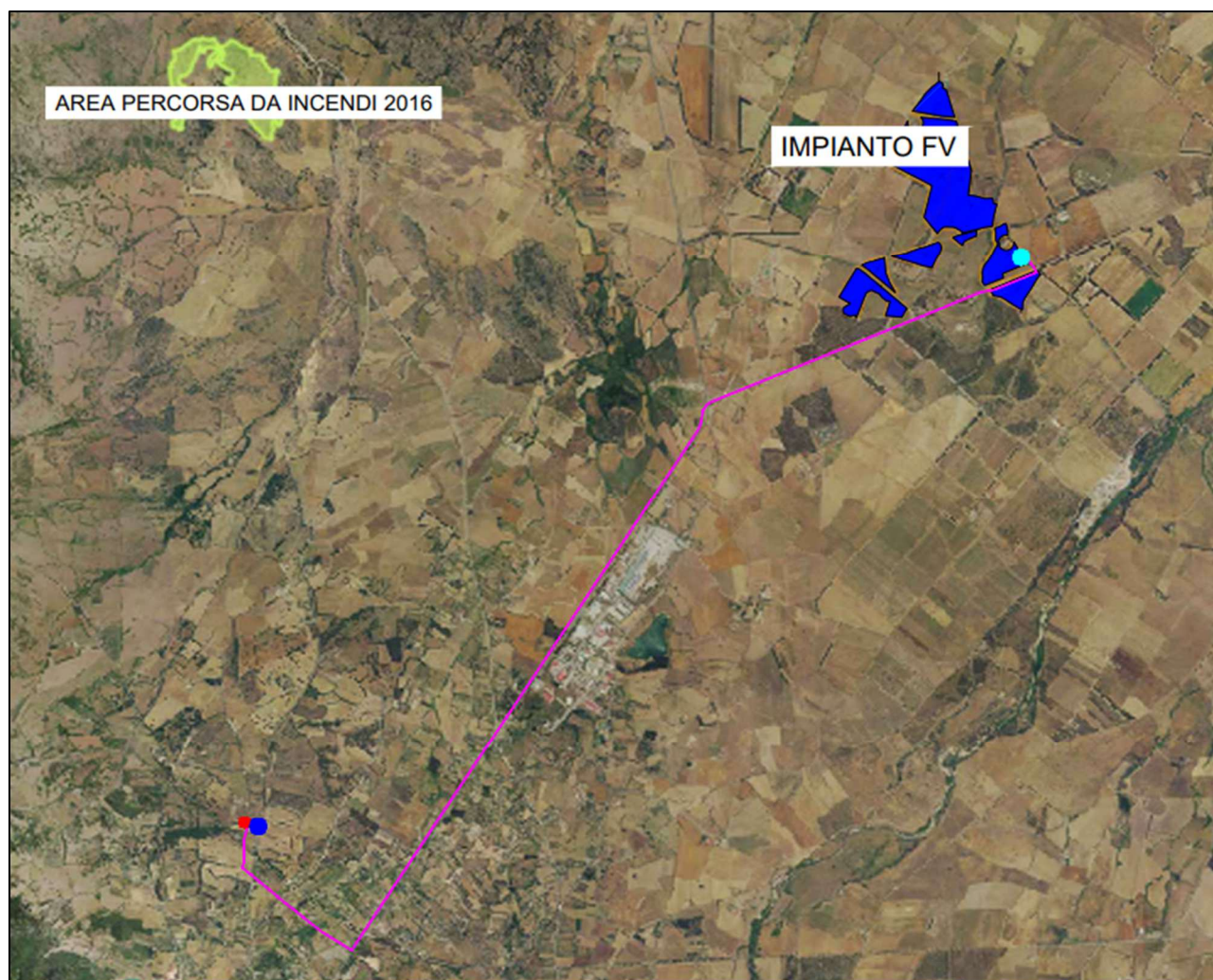


Figura 21 - Inquadramento dell'area rispetto alle aree boscate e i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco negli ultimi 10 anni (fonte Sardegna Geoportale – Aree tutelate)

Considerando che il progetto non prevede un cambio di destinazione d'uso per il sito in esame, dall'analisi dei dati messi a disposizione dalla Regione Sardegna sulle aree percorse dal fuoco risulta che l'area in cui verrà realizzato l'impianto agrivoltaico non ricade all'interno di aree boscate o pascoli percorse dal fuoco negli ultimi 10 anni, dunque non è soggetta ai divieti previsti dalla normativa.

Si segnala una vicina aree percorsa da incendi nel 2016, a circa 4,5 km a W della zona in cui verrà realizzato il campo agrivoltaico.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 40/64

3.2.10 Piano di Tutela Acque (PTA)

Redatto ai sensi dell'art. 44 del D. Lgs. 152/99 e ss.mm.ii, dell'art. 2 della L.R. 14/2000 e della Direttiva 2000/60/CE, costituente un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna, ai sensi dell'art 17, comma 6-ter della legge n.183 del 1989 (e ss.mm.ii).

Il PTA si prefigge il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D. Lgs. 152/99 e i suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e qualità delle risorse idriche, compatibilmente con le diverse destinazioni d'uso;
- recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive, in particolare quelle turistiche, in quanto rappresentative di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
- raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
- lotta alla desertificazione.

Nel PTA si è suddiviso l'intero territorio Regionale in 16 Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.), costituite da uno o più bacini idrografici limitrofi, a cui sono state convenzionalmente assegnate le rispettive acque superficiali interne nonché le relative acque sotterranee e marino-costiere.

Dall'esame della cartografia del Piano Tutela delle Acque si evince come l'impianto insisterà sulla U.I.O. n.3 "Mannu di Pabillonis-Mogoro", al di sopra dell'acquifero *Detritico Alluvionale Plio-Quaternario del Campidano*, mentre l'ultimo tratto meridionale dell'elettrodotta, compresa la nuova cabina SE 36/150/220 kV insisterà sull'acquifero *Vulcanico Terziario Oligo-Mioceniche dell'Arcuentu*.

Il reticolo di drenaggio superficiale in cui verrà realizzato il campo agrivoltaico è caratterizzato da canali e corsi d'acqua di ordini minori tributari alla sinistra idraulica del *Flumini Mannu di Pabillonis*, il corso d'acqua principale dell'area, che sfocia diversi chilometri più a N-W nella laguna di Marceddi. Esso è classificato nel PTA come corpo idrico significativo avendo ambedue i criteri minimi per esser definito tale:

- è un corso d'acqua naturale di 1° ordine (ossia recapita direttamente in mare);
- ha un bacino imbrifero avente superficie maggiore di 200 km² (593,30 km²).

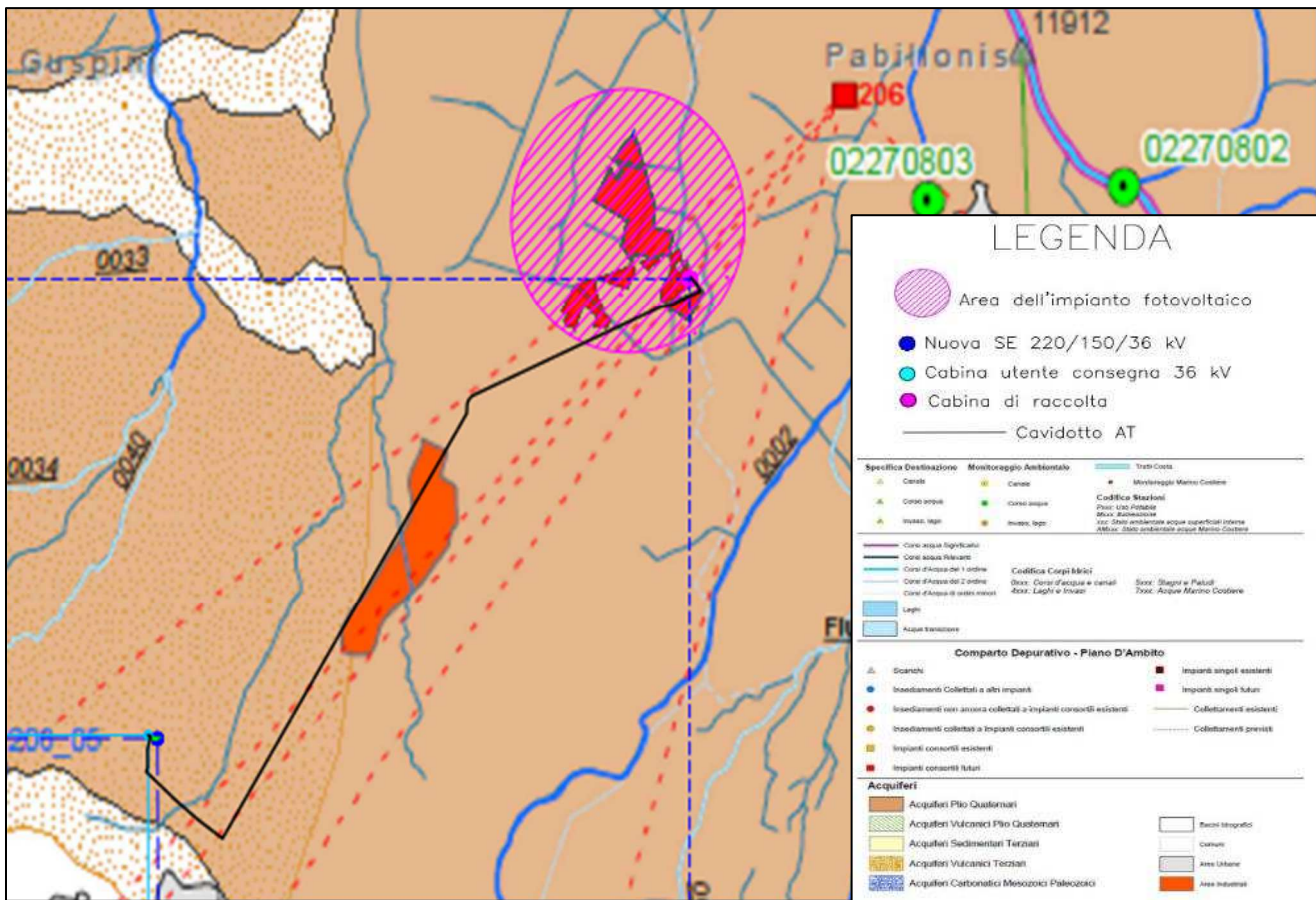


Figura 22 - Inquadramento area impianto sulla Tavola dell'Unità Idrografica Omogenea di Flumini Mannu di Pabillonis-Mogoro

Il progetto non andrà in alcun modo ad interferire con le attività di monitoraggio del PTA o ad alterare le caratteristiche chimico-fisiche dei corsi d'acqua presenti nell'area, la tipologia di attività che si andrà ad integrare non comporta l'utilizzo di sostanze che possono deteriorare lo stato di qualità delle acque (nitrati, fosfati, fitofarmaci ed altri prodotti d'uso comune nelle attività agricole).

3.2.11 Piano Urbanistico Comunale di Guspini

Il P.U.C. del Comune di Guspini identifica la zona in cui verrà inserito dell'impianto come area con vocazione d'uso agricolo, denominata **Zona E**, dove ricadono 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.

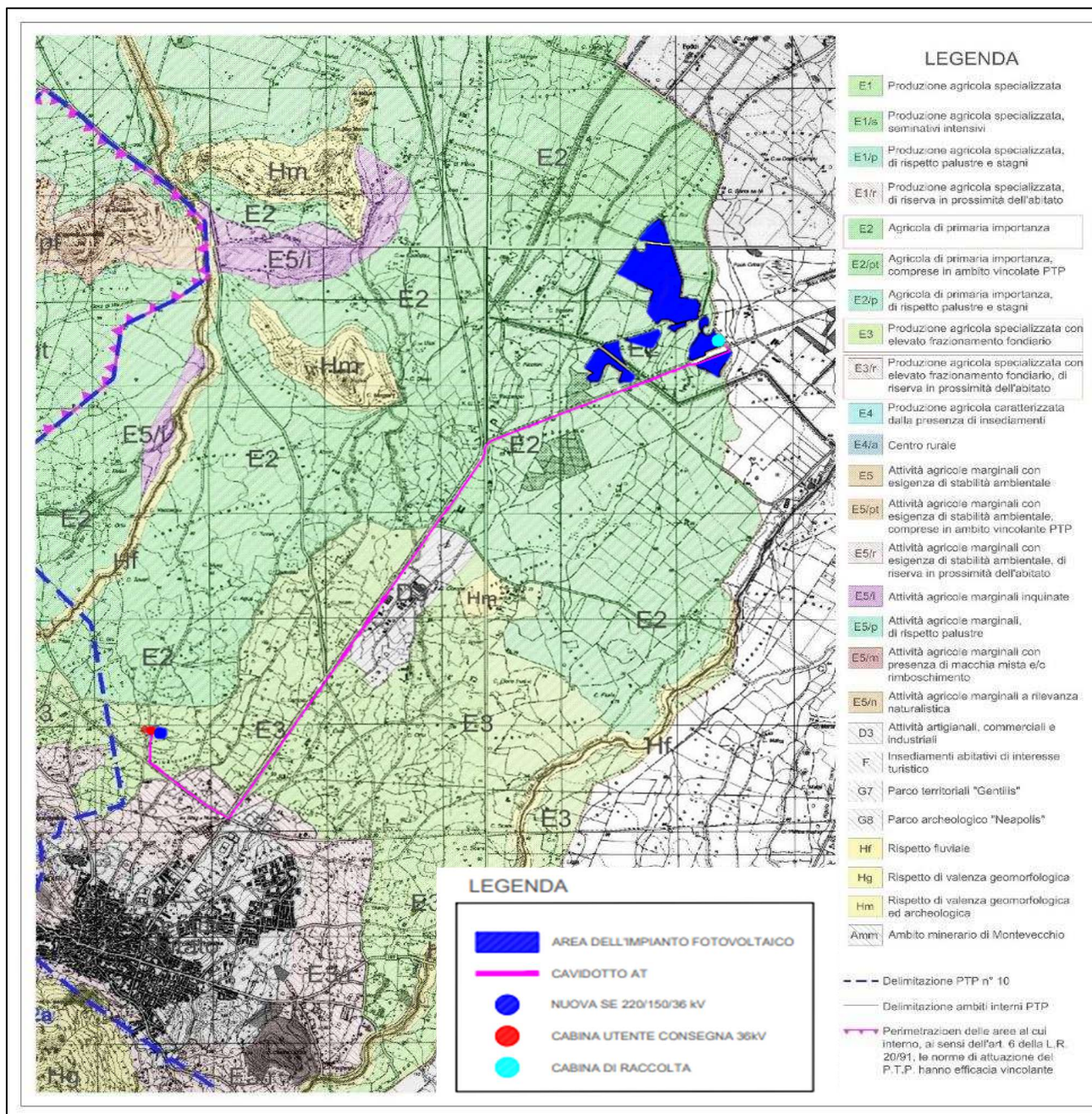


Figura 23 - Inquadramento dell'area di impianto nella zonizzazione del PUC di Guspini

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 43/64

Per questa zona, l'art. 41 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC prevede una serie di disposizioni generali, tra queste:

- **"nel rispetto delle finalità produttive e di utilizzo di ogni singola sottozona E, gli interventi e le attività dovranno rafforzare gli elementi e condizioni che abbiano un impatto positivo sull'ambiente, tra i quali un ruolo importante è ricoperto dalle siepi in essenze vegetali della macchia mediterranea evoluta"**.
- *È vietato estirpare le siepi in essenze vegetali sul fronte strada e lungo i confini di proprietà;*
- **È vietato l'impianto di specie arboree non autoctone (eucalyptus, acacia etc), con esclusione dei fruttiferi nelle zone agricole E1r – E5r – E3r – H, (aree caratterizzate da una produzione tipica specializzata e di rispetto in prossimità dell'abitato)"**.

In particolare, l'area del campo agrivoltaico si colloca nella sottozona E2 (agricola di primaria importanza), mentre l'elettrodo interesserà le sottozone E2, E3 (produzione agricola specializzata con elevato frazionamento fondiario) e E3/r (produzione agricola specializzata con elevato frazionamento fondiario, di riserva in prossimità dell'abitato).

Per queste zone omogenee, ai sensi degli artt.44, 46 e 47 delle NTA del PUC, sono previste le seguenti prescrizioni e divieti:

- **Sottozona E2 e E3**

"Sono ammessi:

- a) **i fabbricati e impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;**
- b) *i fabbricati per agriturismo;*
- c) *i fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);*
- d) *strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale;*
- e) *punti di ristoro dotati di non più di venti posti letto, purché siano ubicati ad una distanza non inferiore a 500 m dal perimetro urbano;*
- f) *per le costruzioni esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, i restauri, la ristrutturazione e l'ampliamento; eventuali ampliamenti del volume*

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 44/64

residenziale devono essere realizzati utilizzando l'eventuale parte rustica contigua all'edificio, sempreché non necessaria alla conduzione del fondo."

- **Sottozona E3/r**

- a) **"Con deliberazione di C.C. sono ammesse attrezzature ed impianti di interesse generale, quali cabine ENEL, centrali di telefonia, stazioni di ponti radio o simili e di carattere particolare che, per loro natura, non possono localizzarsi in altre zone omogenee."**

In questo caso il progetto presenta una criticità in quanto è previsto, come già descritto al paragrafo 2.2.2, un'opera di mitigazione verde con alberature della specie *Eucalyptus*, vietata dalle disposizioni generali del PUC per la zona E.

Si ritiene comunque che l'impianto di questa specie possa essere la soluzione migliore in quanto nel perimetro dell'impianto in progetto sono già ampiamente presenti molte piante di *Eucalyptus* e le alberature in progetto andrebbero semplicemente ad **integrare** la barriera vegetale di fatto già esistente nel settore N della zona del campo agrivoltaico.

Inoltre, impiantare specie diverse comporterebbe, dal punto di vista dell'impatto visivo, una marcata discontinuità che sicuramente si ripercuoterebbe sul contesto del paesaggio circostante.

Infine, vi sono ulteriori vantaggi che questa specie può dare:

- L'*Eucalyptus* è una specie arborea a rapido accrescimento, aspetto fondamentale nel caso specifico in quanto permette in tempi rapidi di assolvere al compito di mitigare l'impatto visivo di un'attività antropica come quella dell'installazione di un impianto fotovoltaico;
- La rapidità di crescita dell'*Eucalyptus* è, in caso di incendio, una caratteristica imprescindibile per poter ricreare in breve tempo la fascia di mitigazione intorno al campo fotovoltaico;
- Nell'area in progetto è presente una falda acquifera, il cui livello statico risente delle stagioni pluviometriche con fenomeni di impaludamento che, a oggi, sono stati limitati grazie alla presenza di canali di scolo. A tale proposito, la pianta dell'*Eucalyptus*, avendo un apparato radicale adatto ad assorbire grosse quantità di acqua sarebbe in grado di limitare i fenomeni sopra descritti con ricadute positive anche in termini di produttività agricola in quanto verrebbero limitati i fenomeni di asfissia radicale.

Basandosi sulla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi tramite foto-modellazione realistica e per quanto esposto nei capitoli precedenti, si può affermare che la soluzione progettuale non andrà a determinare problemi di compatibilità paesaggistica.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 45/64

Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali, di caratteri morfologici, naturalistici e storico-culturali, si può affermare che l'impianto non introdurrà elementi di degrado nel sito.

Al contrario, fattori quali la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore e le opere di mitigazione verde previste, contribuiranno a migliorare la qualità delle componenti ambientali e paesaggistiche.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 46/64

4. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

4.1 ELEMENTI DELLA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

L'inserimento di un'opera, in un qualsiasi contesto territoriale, comporta inevitabilmente modifiche sul territorio, pur valutando accuratamente le opere di mitigazione e compensazione e mantenendo la destinazione d'uso dell'area, integrando le attività preesistenti con le nuove (in questo caso l'agricoltura con la produzione di energia da FER).

Il progetto proposto si impegna a ridurre al minimo le modificazioni morfologiche, vegetali, percettive, agrarie e della viabilità, oltre che preservare la configurazione territoriale e gli equilibri ecologici e ambientali. Le opere a verde diventano così parte integrante del progetto e vengono definite contestualmente al progetto tecnico, con il fine di perseguire tecniche applicative a minore impatto ambientale e massimo risultato funzionale.

La metodologia utilizzata per la valutazione dell'impatto del progetto fa riferimento alle indicazioni contenute nel D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, nel quale vengono definite alcuni dei principali tipi di modificazioni e alterazioni, tra cui:

- le modificazioni della morfologia;
- le modificazioni della compagine vegetale;
- le modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;
- le modificazioni dell'assetto insediativo storico e dei suoi caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi;
- le modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturanti;
- le modificazioni dell'assetto percettivo o panoramico e dello *skyline* naturale o antropico.

Lo studio è qui finalizzato alla migliore comprensione ed evidenziazione degli impatti generati dalla realizzazione delle opere in progetto.

Le modificazioni della morfologia possono essere definite poco significative in quanto i movimenti di terra saranno di lieve entità e gli scavi saranno limitati alla realizzazione delle platee per le cabine e gli impianti nonché all'interramento dell'elettrodo nell'area del campo agrivoltaico e lungo la sede stradale. È previsto che i pali di sostegno dei moduli fotovoltaici verranno installati mediante infissione nel terreno e il loro andamento asseconderà l'orografia del terreno, già modellato negli anni dall'attività agricola.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 47/64

La compagine vegetale originale verrà mantenuta in quanto si avrà l'integrazione dell'attività fotovoltaica con l'attività agricola preesistente. L'inserimento delle quinte arboree per le opere di mitigazione verde previste lungo la fascia perimetrale dell'impianto comporterà un aumento quantitativo considerevole della vegetazione presente, favorendo il popolamento dell'area da parte della fauna locale.

La funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico del paesaggio non verranno alterate dall'intervento considerando l'utilizzo della tecnologia *No Dig* nei punti di interferenza con i corsi d'acqua superficiale presenti nell'area.

L'assetto insediativo storico non subirà alterazioni in quanto le opere in progetto si inseriranno in un'area mancante di edificazioni diffuse, a parte singoli nuclei di case sparse. La configurazione attuale del territorio è frutto di operazioni di frammentazione del territorio e la struttura paesaggistica risulta ad ogni modo fortemente condizionata negli anni dalla pratica agricola locale.

L'assetto fondiario, agricolo e colturale non verrà modificato, semmai implementato grazie all'introduzione degli alberi di *Eucalyptus* lungo la fascia perimetrale dell'impianto. Come già descritto, queste specie arboree aiuteranno a limitare l'asfissia radicale dovuta a eventuali fenomeni di impaludamento durante il periodo delle piogge in occasione di importanti eventi pluviometrici e questo probabilmente porterà al miglioramento della fertilità del terreno, della qualità e della resa della produzione. Verranno in tal modo mantenuti i caratteri strutturali del territorio agricolo.

Per quanto concerne l'assetto visivo-percettivo, scenico e panoramico, l'opera in oggetto implica necessariamente l'inserimento di elementi estranei ed incongrui rispetto al paesaggio tradizionale, dunque questo aspetto rappresenta tra tutti quello di incidenza maggiore poiché l'impatto sulla componente visiva dell'inserimento del progetto nel paesaggio rurale risulta permanente. Le opere di progetto non andranno ad intaccare i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, lasciandone invariate le relazioni spaziali e funzionali. In particolare, l'impianto agrivoltaico avrà una dimensione considerevole in estensione ma non in altezza, ciò farà sì che l'impatto visivo-percettivo nel territorio, sub-pianeggiante, non sia di rilevante criticità.

La valutazione dell'impatto visivo-percettivo è stata eseguita considerando due tipologie di osservazione:

- I. quella lungo la viabilità che costeggia l'impianto (lungo la SP 4 e le strade locali dove l'osservatore può transitare, avendo una percezione istantanea);
- II. quella dai siti di interesse paesaggistico e panoramico (dove invece l'osservatore tende a stanziare, prendendosi del tempo per contemplare il paesaggio circostante).

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 48/64

4.1.1 Visuale dalla viabilità locale

Si riportano di seguito diverse prospettive dell'area allo stato di fatto, seguite da simulazioni con foto-inserimento dell'impianto in progetto e infine con le opere di mitigazione verde, ai fini della valutazione dell'impatto visivo percettivo dell'impianto dalla viabilità che costeggia l'impianto.

La posizione dei punti di scatto e dei coni visivi delle immagini acquisite è riportata nell'immagine sottostante.



Figura 24 - Punti di scatto lungo la viabilità locale

Dalla figura si può notare come l'area oggetto di studio, come precedentemente descritto, risulta inserita in un contesto paesaggistico tendenzialmente uniforme, principalmente caratterizzato dalla presenza di territorio agricolo uniforme, in cui prevalgono i seminativi e le colture intensive.

Si può inoltre osservare come l'alternanza pannelli-terreno agricolo eviterà che si venga a creare una zona uniformemente coperta da moduli fotovoltaici, che potrebbe risultare altamente impattante alla vista.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 49/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 25 - Visuale Punto A - Stato di fatto (SP 4)



Figura 26 - Visuale Punto A - Stato di progetto (SP 4)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 50/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 27 - Visuale Punto A - Stato di progetto con mitigazione (SP 4)



Figura 28 - Visuale Punto B - Stato di fatto (SP 4)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 51/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 29 - Visuale Punto B - Stato di progetto (SP 4)



Figura 30 - Visuale Punto B - Stato di progetto con mitigazione (SP 4)

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 52/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 31 - Visuale Punto C - Stato di fatto (viabilità locale)



Figura 32 - Visuale Punto C - Stato di progetto (viabilità locale)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 53/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 33 - Visuale Punto C - Stato di progetto con mitigazione (viabilità locale)



Figura 34 - Visuale Punto E - Stato di fatto (viabilità locale)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 54/64



Figura 35 - Visuale Punto E - Stato di progetto (viabilità locale)

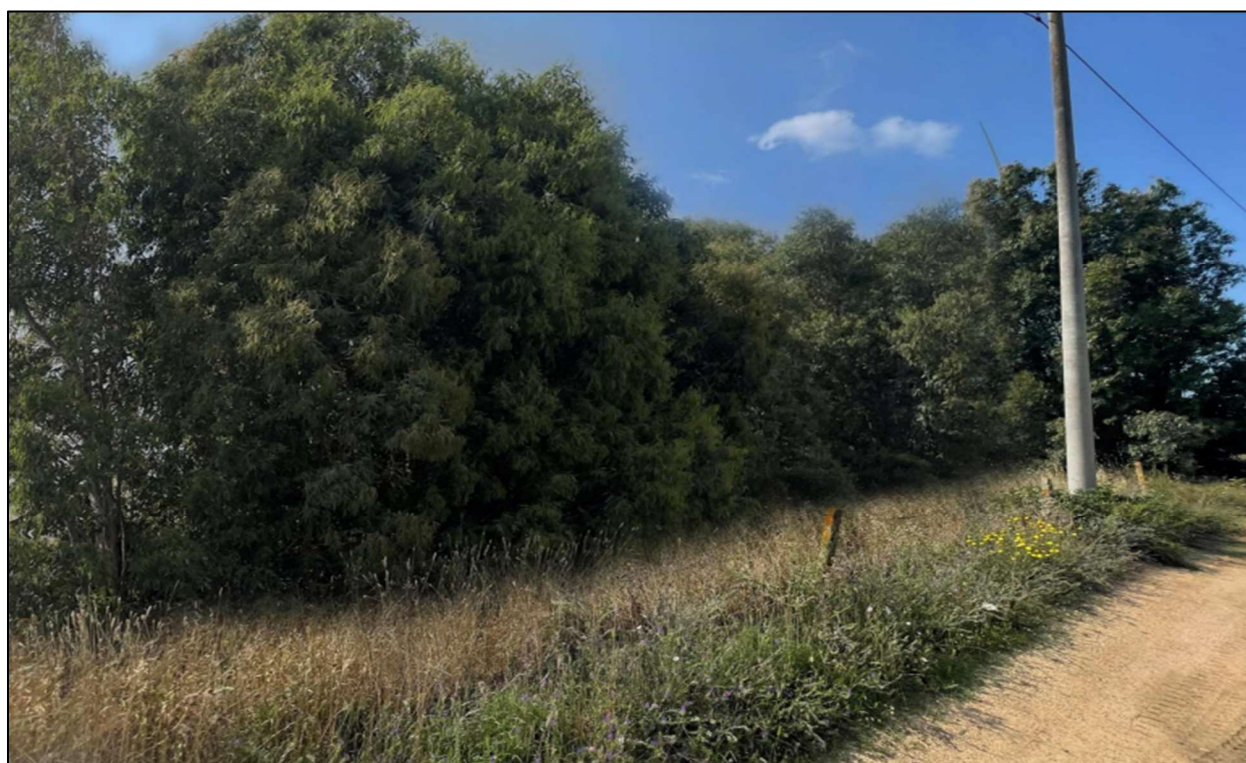


Figura 36 - Visuale Punto E - Stato di progetto con mitigazione (viabilità locale)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 55/64



Figura 37 - Visuale Punto D - Stato di fatto (viabilità locale)



Figura 38 - Visuale Punto D - Stato di progetto (viabilità locale)



Figura 39 - Visuale Punto D - Stato di progetto con mitigazione (viabilità locale)

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 56/64

Dall'analisi delle figure precedenti si può dedurre che dal punto di osservazione D l'impianto risulterebbe difficilmente visibile o non visibile per via della distanza dall'osservatore e per la presenza di elementi morfologici e/o vegetazionali che si interpongono tra l'osservatore e l'impianto.

Dai punti di osservazione A, B, C ed E invece il campo agrivoltaico risulterebbe ben visibile dall'osservatore se esso non venisse mitigato con la copertura vegetale.

Inoltre, considerando l'evidente natura agricola e la scarsa antropizzazione dell'area in esame, l'installazione della barriera vegetale andrà inevitabilmente a modificare la *skyline* naturale dell'area. Tuttavia, in questo caso si ritiene che l'opera di mitigazione avrà un impatto positivo dal punto di vista visivo-percettivo in quanto verrebbe migliorato l'assetto scenico rispetto allo stato di fatto, in cui sono presenti esclusivamente distese di terreno incolto e pale eoliche.

4.1.2 Visuale dai siti di interesse

Al fine di analizzare più a fondo l'assetto panoramico, sono stati presi in considerazione i siti di interesse paesaggistico in prossimità dell'area in esame. Di seguito si illustrano le prospettive dell'area allo stato di fatto, seguite da simulazioni con foto-inserimento dell'impianto in progetto e infine con le opere di mitigazione verde.

I siti di interesse da cui è stata condotta l'analisi visivo-percettiva sono i seguenti:

- A. Castello di Monreale (situato nel Comune di Sardara, a circa 8,5 km ad E);
- B. Chiesa della Beata Vergine della neve (situata nel centro abitato di Pabillonis, a circa 2,2 km ad E);
- C. Miniera di Montevecchio (situata nel Comune di Guspini, a circa 8,5 km a S-W);
- D. Area dell'organizzazione mineraria (situata nel Comune di Guspini, a circa 6,4 km a S-W);
- E. Nuraghe Saurecci (situato nel Comune di Guspini, a circa 5, km a N-W).

La posizione dei punti di scatto e dei coni visivi delle immagini acquisite è riportata nell'immagine seguente.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 57/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	

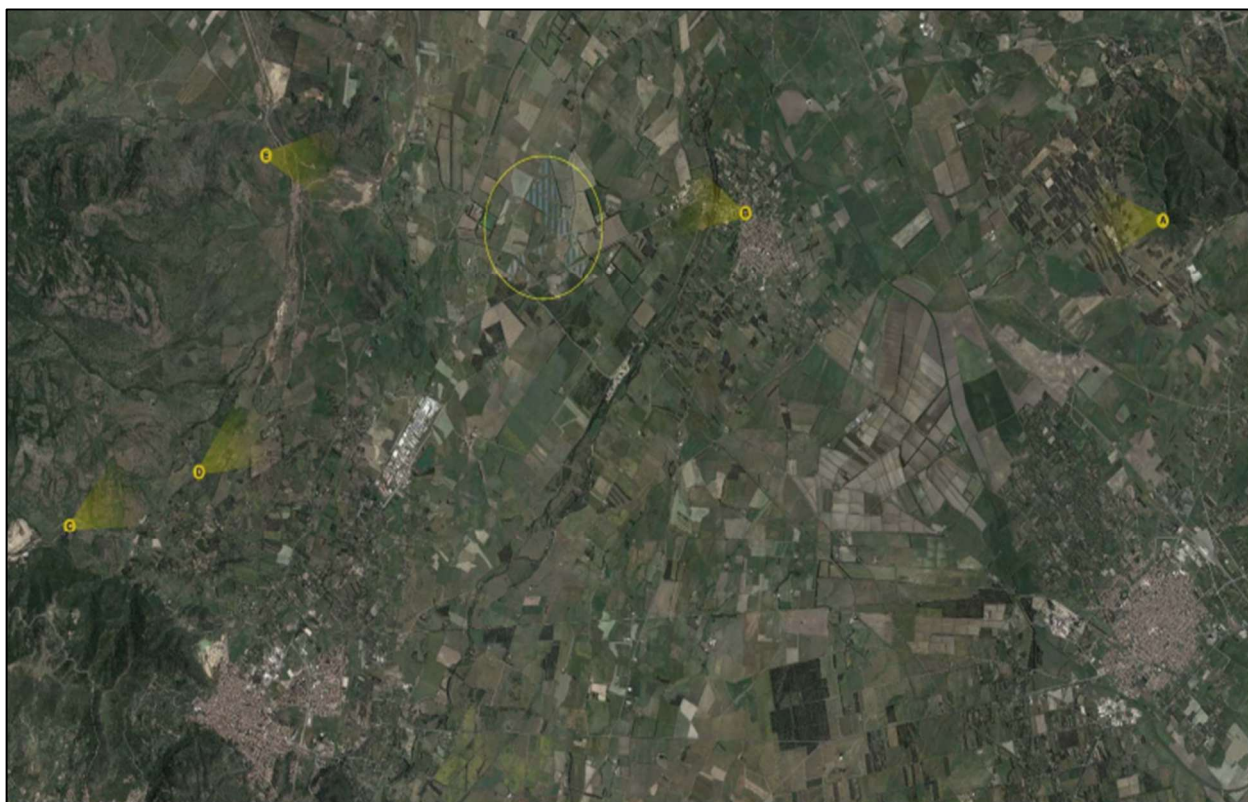


Figura 40 - Punti di scatto dai siti di interesse paesaggistico



Figura 41 - Visuale Punto A - Stato di fatto (Castello di Monreale)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 58/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 42 - Visuale Punto A - Stato di progetto (Castello di Monreale)



Figura 44 - Visuale Punto B - Stato di fatto e di progetto (Chiesa della beata Vergine della neve)

COMUNE DI GUSPINI –PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO (VS)

Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", della potenza di 25.141,76 kWp

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 59/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 45 - Visuale Punto C - Stato di fatto e di progetto (Miniera di Montevecchio)



Figura 46 - Visuale Punto D - Stato di fatto e di progetto (Area mineraria)

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01 pag. 60/64
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	



Figura 47 - Visuale Punto E - Stato di fatto (Nuraghe Saurecci)



Figura 48 - Visuale Punto E - Stato di progetto (Nuraghe Saurecci)

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 61/64



Figura 49 - Visuale Punto E - Stato di progetto con mitigazione (Nuraghe Saurecci)

Dal punto di osservazione B risulta evidente che l'impianto non sarebbe in alcun modo visibile dall'osservatore in quanto coperto dallo *skyline* antropico dell'abitato di Pabillonis.

Per gli altri punti invece l'impianto risulterebbe difficilmente visibile o non visibile per via della distanza dall'osservatore e per la presenza di elementi morfologici e/o vegetazionali che si interpongono tra l'osservatore e l'impianto. Dall'analisi delle foto risulta evidente che non risulterebbe percettibile la modifica della *skyline* naturale apportata dall'opera di mitigazione verde.

4.2 ESITO DELLA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

Basandosi sulla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi tramite foto-modellazione realistica e per quanto esposto nei capitoli precedenti, si può affermare che la soluzione progettuale non andrà a determinare problemi di compatibilità paesaggistica.

Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali, di caratteri morfologici, naturalistici e storico-culturali, si può affermare che l'impianto non introdurrà elementi di degrado nel sito. Al contrario, fattori quali la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore e le opere di mitigazione verde previste, contribuiranno a migliorare la qualità delle componenti ambientali e paesaggistiche.

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 62/64

5. CONCLUSIONI

Il presente studio è stato condotto con il fine di valutare la coerenza, la compatibilità paesaggistica e le eventuali interferenze del progetto con la componente "paesaggio". Per quanto esposto e considerando le analisi riportate nei capitoli precedenti, si valuta che l'intervento proposto si può ritenere compatibile con il paesaggio circostante e con gli obiettivi e gli indirizzi definiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione nazionali, regionali e comunali vigenti.

Si è verificato che verranno evitate modificazioni di grande rilevanza sul territorio, le quali vengono di seguito riassunte:

- Non si verificheranno modificazioni dei principali caratteri e degli elementi peculiari e distintivi, naturali, agricoli, insediativi e storico-culturali dell'area;
- Non verrebbe modificata la destinazione d'uso dei terreni in quanto si va ad integrare l'attività agricola preesistente con l'attività di produzione energetica da fonti rinnovabili;
- La tipologia d'impianto che si andrà a realizzare e le tecniche d'intervento non prevedono sbancamenti e movimenti terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area. La realizzazione del cavidotto correrà principalmente su viabilità esistente e, una volta posato, verrà ripristinato lo stato originario dei luoghi;
- Nonostante l'area del campo agrivoltaico ricada all'interno di un'area di tutela per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, il progetto non andrà ad impattare negativamente sulle attività dell'avifauna. Al contrario, si otterrà un miglioramento rispetto allo stato di fatto con l'installazione della recinzione (la quale garantirà una maggiore riservatezza dell'area) e della barriera vegetale lungo il confine (la maggior presenza di alberature comporterà un aumento dei luoghi in cui gli uccelli potranno nidificare);
- Le opere in progetto non intaccheranno l'assetto percettivo, scenico o panoramico rispetto ai punti di osservazione dei beni paesaggistici presenti nel territorio. Nelle immediate vicinanze dall'impianto invece si otterrà un miglioramento della percezione visiva rispetto allo stato di fatto.

In conclusione, la realizzazione dell'impianto porterà anche diversi vantaggi sul piano ambientale e sul piano socio-economico, tra i quali:

- Si eviterebbe l'emissione di CO₂ e altri inquinanti in atmosfera per la produzione di energia elettrica da fonti combustibili fossili;

PROGETTO	Progetto agrivoltaico per la produzione energetica e agricola denominato "GR_Scanu", nel Comune di Guspini, della potenza di 25.141,76 kWp	10RP.Doc.01
DEFINITIVO	ELABORATO N. 10RP.Doc.01 - RELAZIONE PAESAGGISTICA	pag. 63/64

- L'impianto fornirebbe un contributo per la riduzione della dipendenza energetica da altri Paesi (argomento attuale considerando i fatti collegati all'odierno conflitto in Ucraina e l'intenzione dichiarata a più livelli politici di distaccarsi dalle fonti energetiche provenienti dalla Russia);
- Verrebbe garantito un aumento dell'occupazione diretta sia nella fase di realizzazione dell'impianto (attività di costruzione e installazione) che nella fase di esercizio del medesimo (attività di gestione e manutenzione), incentivando lo sviluppo dell'economia locale.