

COMUNI DI:  
SAN GAVINO MONREALE  
GONNOSFANADIGA  
GUSPINI

PROVINCIA: SUD SARDEGNA  
REGIONE: SARDEGNA

FATTORIA SOLARE "SA PEDRERA"  
AGROFOTOVOLTAICO DI 48,177 MW<sub>p</sub>

PROGETTO DEFINITIVO

ANALISI DI VISIBILITÀ

Tipo Elaborato	Codice Elaborato	Data	Scala CAD	Formato	Foglio / di	Scala
REL.	0121_R.27	29/11/2023	-	A4	1/67	-

PROPONENTE

EF AGRI SOCIETA' AGRICOLA a r.l.  
Via Del Brennero, 111  
38121 - Trento (TN)

SVILUPPO



SET SVILUPPO s.r.l.  
Corso Trieste, 19  
00198 - Roma (RM)

PROGETTAZIONE

Dott. Mattia Di Benedetto

Ing. Giacomo Greco



Ing. Marco Marsico



Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	29/11/2023	Prima Emissione	Dott. M. Di Benedetto	Ing. G. Greco	Ing. M. Marsico

**ANALISI DI VISIBILITÀ**

**FATTORIA SOLARE “SA PEDRERA”**

**AGRIVOLTAICO DI TIPO ELEVATO E AVANZATO**

**di potenza pari a 48,177 MWp**

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 3
--	--	--------------

## SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
2. PROGETTO .....	6
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	9
4. DESCRIZIONE DEL SITO E ANALISI DEI VINCOLI.....	12
5. ANALISI VISIVA.....	15
5.1. Valutazione del grado di percezione dell'impianto dai punti di vista chiave (PVC).....	19
5.1.1. PVC1.....	19
5.1.2. PVC2.....	22
5.1.3. PVC3.....	25
5.1.4. PVC4.....	28
5.1.5. PVC5.....	31
5.1.6. PVC6.....	34
5.1.7. PVC7.....	37
5.1.8. PVC8.....	40
5.1.9. PVC9.....	43
5.1.10. PVC10 .....	46
5.1.11. PVC11 .....	49
5.1.12. PVC12 .....	52
6. APPROFONDIMENTO STUDIO DI VISIBILITA' TEORICA.....	55
7. CONCLUSIONI .....	66

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 4
--	--	--------------

## 1. PREMESSA

L'analisi di visibilità è stata redatta secondo "*Le linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*", pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale n.219 del 18.09.2010 per la definizione dell'impatto visivo e ai sensi della DGR n. 3/25 del 23 gennaio 2018 "Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 28/2011.

L'analisi di visibilità ha lo scopo di verificare le possibili interferenze visive del progetto "*Fattoria Solare Sa Pedrera*" nel contesto in cui si inserisce e nei confronti dei beni paesaggistici e aree tutelate secondo il D. Lgs. 42/2004.

L'analisi ha permesso di individuare nell'intorno dei 10 km i punti chiave da cui valutare l'impatto visivo derivante dall'impianto e da cui è stato possibile estrapolare le mappe di visibilità teorica. Dagli stessi sono state scattate delle foto panoramiche al fine di verificare l'esattezza dei risultati ottenuti dalle mappe di visibilità teorica e le conseguenze visive in seguito all'inserimento dell'impianto.

Infatti, le mappe di visibilità teorica ottenute mediante software tengono conto della sola orografia del terreno e non di tutti gli elementi naturali e artificiali del paesaggio che possono interpersi tra l'osservatore e l'impianto in oggetto, formando una barriera visiva e limitando l'entità dell'impatto da esso derivante.

I risultati ottenuti dall'analisi hanno permesso di evidenziare i punti chiave da cui l'impianto può essere visibile, mentre altri hanno dimostrato la totale assenza di visibilità.

L'analisi condotta è una tecnica molto utilizzata per la valutazione dell'impatto visivo conseguente alla realizzazione nel territorio aperto di impianti tecnologici di grandi dimensioni, tipicamente destinati alla produzione di energia quali, appunto, campi fotovoltaici e parchi eolici. Essa, quindi, può contribuire a misurare l'impatto delle trasformazioni territoriali caratteristiche di diverse forme di fruizione/contemplazione del paesaggio.

In termini più tecnici, l'analisi permette di valutare le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) di quel punto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 5
--	--	--------------

---

L'analisi è stata condotta secondo il seguente schema:

- Limiti spaziali dell'impatto: identificazione dell'area di impatto visivo, ovvero estensione della Zona di Visibilità Teorica (ZTV);
  - Analisi generale dell'Area: inquadramento storico e paesaggistico dell'area;
  - Analisi visibilità dell'impianto: identificazione delle aree da cui l'impianto è visibile all'interno della ZTV, con l'ausilio della Mappa di Visibilità Teorica e sempre all'interno della ZTV individuazione di punti chiave dai quali l'impianto può essere visto;
  - Analisi dell'Impatto: una volta individuati i punti sensibili, ovvero i punti da cui l'impianto è visibile, sarà effettuata una quantificazione dell'impatto visivo con l'ausilio di opportuni parametri.
-

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 6
--	--	--------------

## 2. PROGETTO

Il progetto agrivoltaico denominato "Fattoria Solare *Sa Pedrera*" è un progetto di agricoltura innovativa che introduce in Sardegna un nuovo modello di sviluppo sostenibile green che combina la coltivazione delle superfici agricole con la produzione di energie rinnovabili, rispondendo alle esigenze ambientali, climatiche e di tutela dei territori rurali.

Il progetto prevede il miglioramento fondiario di un terreno di circa 82 ha nel Comune di San Gavino Monreale, tramite l'implementazione di un piano agronomico integrato con strutture fotovoltaiche elevate e ad inseguimento solare monoassiale (c.d. tracker) avente una potenza di picco pari a circa 48 MWp.

L'impianto sarà costituito dall'area destinata alle strutture agrivoltaiche a protezione delle colture, dei gruppi di conversione / trasformazione, nonché da tutte le opere annesse (cavidotto interrato MT a 30 kV di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale), che attraverserà i comuni di San Gavino Monreale (per 2,20 km), Gonnosfanadiga (per 3,30 km) e Guspini (3,30 km) facenti parte della provincia del Sud Sardegna (ex Medio Campidano) per una lunghezza complessiva di circa 8,8 km, e verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale in antenna nella Cabina Primaria di Guspini, presso cui verrà realizzata una nuova Stazione di elevazione a 150 kV denominata "Cabina Utente Sa Pedrera", nei pressi della Cabina Primaria (CP) di Guspini di proprietà E-Distribuzione. Il posizionamento della Cabina Utente rispetto alla CP Guspini è stato studiato nell'ottica di ottimizzare i collegamenti AT e la funzionalità del nuovo Stallo AT in CP, come prescritto dal Distributore in fase di Preventivo di Connessione alla RTN. Come richiesto dall'Ente Gestore, il preventivo comprende Opere di Rete comuni con altri produttori per il potenziamento della RTN.

L'impianto sarà suddiviso in due settori dalla strada provinciale SS 197 che attraversa il sito tra i lotti del foglio catastale 41 e quelli del foglio catastale 49. Si distinguerà pertanto un'area di impianto a NORD della strada e un'area a SUD di estensione inferiore.

Le parte a Sud si raccorderà alla Parte Nord tramite l'attraversamento mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (c.d. TOC) lungo la carreggiata della SS 197, per poi raggiungere un punto di raccolta MT comune ad entrambe.

Le strutture fotovoltaiche caratterizzanti l'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile sono state studiate in combinazione con il piano agronomico, e presentano dimensioni tali da consentire lo svolgimento dell'attività agricola nonché gli interventi di

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 7
--	--	--------------

manutenzione sui principali componenti elettrici di impianto. I tracker sono caratterizzati da un'altezza dal suolo pari a circa 3,5 m e, ruotando in direzione Nord-Sud tra un angolo di +55° e - 55° rispetto al piano orizzontale, assumono una distanza minima dal suolo pari a 2,5 m. Le strutture sono infisse al suolo senza l'utilizzo di fondazioni in cemento e sono poste ad una distanza reciproca di interesse pari a circa 6m in direzione Est-Ovest.

Per ulteriori dettagli relativi alle caratteristiche tecniche-progettuali di impianto si rimanda alla relazione tecnica descrittiva e agli elaborati di progetto.

Lo scopo del progetto agrofotovoltaico è il miglioramento delle condizioni pedologico-ambientali di un'area rimboschita artificialmente in passato con eucalipto e sua restituzione al contesto agrario di appartenenza con lo sviluppo di una coltivazione sostenibile ed integrata con la produzione di energia fotovoltaica.

Il piano agronomico prevede la coltivazione di specie arboree (olivo, arancio e mandorlo) e di piante officinali e aromatiche in abbinamento all'apicoltura che, oltre a rappresentare un reddito aggiuntivo per l'agricoltura, aumenta la valenza ecologica dell'area.

Le colture arboree e le piante officinali/aromatiche verranno messe a dimora su filari della lunghezza dei tracker ed in corrispondenza della superficie di terreno al di sotto dei moduli fotovoltaici nel rispetto dei sestri di impianto delle colture scelte.

Per maggiori dettagli sul piano agronomico si rimanda all'elaborato di progetto in cui si definiscono le attività atte a migliorare le condizioni del terreno, compromesso negli anni dalla presenza di eucalipto che ne ha ridotto significativamente nel tempo il contenuto di sostanza organica e i principali elementi nutritivi delle piante.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 8
--	--	--------------

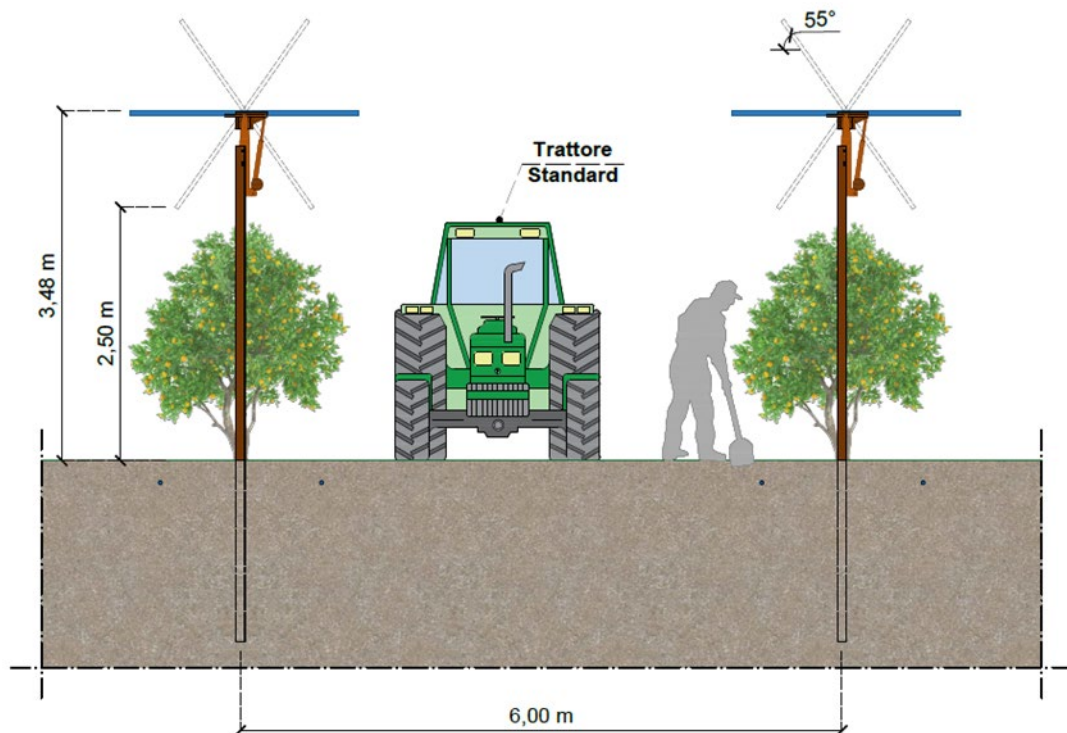


Figura 1: Esempio di impianto agricolo integrato con strutture fotovoltaiche

**Il progetto mira, quindi, a restituire il terreno alla sua naturale destinazione agricola attraverso l'implementazione di un importante piano di miglioramento fondiario.**

A differenza degli impianti fotovoltaici a terra, l'impianto con moduli elevati dal suolo consente la valorizzazione del patrimonio agricolo tramite la coltivazione in sinergia con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile senza consumo di suolo.

L'impianto agrivoltaico in proposta risulta dunque in accordo con gli obiettivi di tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e delle tradizioni agroalimentari locali evitando in ogni modo la compromissione delle caratteristiche peculiari del territorio.



Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 9
--	--	--------------

---

### **3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

L'azienda agrivoltaica in proposta è ubicata nel Comune di San Gavino Monreale (SU) su un'area avente una superficie complessiva di circa 820.800 mq, lungo la "Strada Statale SS197 S. Gavino e Flumini". Il terreno è localizzato nel settore centrale della piana del Campidano, confinante a Nord-Est con il massiccio vulcanico del Monte Arci.

Al fine di connettere l'impianto agrivoltaico alla RTN è prevista la realizzazione di un cavidotto MT interrato che si articolerà per gran parte sul percorso della ex "Ferrovia di Montevecchio Sciria - San Gavino Monreale", dismessa il 30 marzo 1958 e divenuta una strada sterrata di collegamento interno tra aree agricole e marginali.

L'impianto agrivoltaico sarà connesso alla nuova Cabina Utente 150kV che si svilupperà in adiacenza alla Cabina Primaria di Guspini, di proprietà E-Distribuzione. Il posizionamento della Cabina Utente rispetto alla CP Guspini è stato studiato nell'ottica di ottimizzare i collegamenti AT e la funzionalità del nuovo Stallo AT in CP, come prescritto dal Distributore in fase di Preventivo di Connessione alla RTN.

Per maggiori dettagli sull'inquadramento catastale e orto-catastale del progetto si rimanda alla relazione specialistica.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 10
--	--	---------------



Figura 2: Inquadramento Territoriale Intervento

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRICOLA SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 11
--	--	---------------



Figura 3: Inquadramento territoriale su ortofoto delle opere utente da realizzare

L'area d'intervento non ricade all'interno di un Ambito Paesaggistico Costiero così come definito da normativa, bensì all'interno dell'Ambito di Paesaggio Provinciale n.10603 "Ecologia del paesaggio insediativo dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino Monreale, Pabillonis e Sanluri" e più nello specifico nella componente elementare n.1060331 "Organizzazione della trama insediativa e produttiva del suolo per le attività agricole e zootecniche di Perda Frau – Campu Linu-Is, Pontixeddus-Corratzu e Cresia".

L'ecologia insediativa, di tale ambito paesaggistico provinciale, si sviluppa con andamento Nord-Ovest Sud-Est all'interno della vasta valle strutturale denominata "fossa tettonica del Campidano", che si estende dal Golfo di Oristano al Golfo di Cagliari. Comprende i centri abitati e i territori comunali di San Gavino e Pabillonis, alcune porzioni dei territori di Guspini, Gonnosfanadiga e Sanluri e una parte del Comune di Sardara ad ovest dell'affioramento paleozoico di Monreale.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 12
--	--	---------------

#### 4. DESCRIZIONE DEL SITO E ANALISI DEI VINCOLI

L'area d'intervento è un lotto agricolo di circa 82 ha, occupato da un eucalipteto da taglio a fine ciclo di produzione che ha negli anni compromesso notevolmente la fertilità del suolo.

Dal punto di vista morfologico, il terreno si presenta uniforme e pianeggiante con una pendenza che risulta essere perfettamente idonea all'installazione di un impianto agrivoltaico (75 – 85 m s.l.m).

Da un'analisi geomorfologica e geologica dell'area si evidenzia la presenza di una serie di faglie a direzione NNW-SSE di carattere regionale, che hanno prodotto, in relazione alla tettonica del rift Sardo uno smembramento del basamento Paleozoico con l'abbassamento della fossa del Campidano rispetto ai livelli laterali. L'area in esame quindi si colloca in una vasta depressione tettonica costituita da sedimenti di ambiente prevalentemente marino e subordinatamente continentale, con età dall'Oligocene al Pliocene.

L'area in oggetto in particolare ricade nella zona di coalescenza di due estese conoidi di genesi alluvionale (Sintema di Porto Vesme – Subistema di Portoscuso - PVM), riferibili al Pleistocene superiore – Olocene. Dalle analisi condotte mediante i pozzi ISPRA si osservano depositi di genesi alluvionale costituiti, fino a circa 90 m, da prevalenti livelli lenticolari di ghiaie e sabbie con subordinate argille, posti su un basamento granitoide riferibile al Carbonifero.

Mentre dal punto di vista urbanistico l'area è definita dal PUC, come "Zona Agricola E – Sottozona E1 – Aree di elevata suscettività all'uso agricolo, caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata".

A causa del rimboschimento di eucalipto che copre la proprietà, l'utilizzo attuale del suolo si presenta dissonante rispetto al quadro agrario dei campi coltivati in cui è sita. L'uso del suolo è asseribile, secondo il PPR:

- per l'area vasta a "Colture erbacee specializzate",
- per l'area di progetto, come "Impianti boschivi artificiali", con l'eccezione di un uliveto, che è ascritto a "Coltura specializzata arborea", di superficie residua pari a 2,4 ha circa.

Dalla Carta dell'Uso del Suolo del 2008, consultabile sul Geoportale della Regione Sardegna, si evidenzia che l'area in esame ricade, in un vasto contesto di "Seminativi semplici a pieno campo – 2121", ma il perimetro dell'area di progetto è attualmente occupato da un eucalipteto, e pertanto assegnato ad uso del suolo "Pioppeti, saliceti, eucalitteti anche in formazioni miste - 31121".

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 13
--	--	---------------

Il sito è attraversato da Est a Sud-Ovest da una gora (Gora Pixina sa Murta) e da una Strada Vicinale (di Perda Frau) da Nord-Ovest a Sud-Est.

Per maggiori dettagli sull'inquadramento dell'area si rimanda allo Studio di Inserimento Urbanistico. L'analisi territoriale ha permesso di verificare la presenza di beni paesaggistici e naturalistici tenendo conto delle prescrizioni normative e degli strumenti di governo del territorio; è stato verificato che non esistono elementi di pregio o a valenza naturalistico-paesaggistica tali da essere compromessi dall'intervento in progetto, dimostrando quindi la coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale vigenti e la normativa di settore.

Si riassumono di seguito i vincoli inerenti alla valutazione in esame:

- l'area non ricade all'interno di aree dichiarate di notevole interesse pubblico e vincolate da provvedimenti amministrativi ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs n.42/2004. È stata inoltre verificata la compatibilità con le fasce tutelate ai sensi del D.Lgs n.42/2004 art.142 sulla base delle informazioni disponibili al pubblico e agli operatori specializzati.
- l'area d'impianto agrivoltaico non ricade in nessuna area vincolata ai sensi dell'art.1 n.3267/1923.
- l'area interessata dall'impianto agrivoltaico, non ricade in nessuna delle perimetrazioni tutelate da direttive nazionali e internazionali.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 14
--	--	---------------



*Figura 4: Inquadramento Sito – Vista Aerea da Sud con evidenza Incrocio della SS197 con SP4*



*Figura 5: Inquadramento Sito – Vista Aerea da Est con evidenza Incrocio della SS197 con SP4*

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 15
--	--	---------------

---

## 5. ANALISI VISIVA

L'analisi condotta ha permesso di definire il bacino visivo e le aree da dove l'impianto oggetto di studio è teoricamente visibile, ma da cui potrebbe non esserlo a causa di schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model). In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale. Si nota come il calcolo tiene conto della sola orografia del terreno e può far sì che la carta identifichi luoghi da cui i sistemi agrivoltaici potrebbero essere visibili, senza considerare di fatto la presenza di edifici o elementi naturali, quali siepi, alberature che possono schermare e nascondere la visibilità dell'impianto.

Con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza dei principali elementi territoriali, naturalistici e beni paesaggistici di pregio tutelati da normativa sono state verificate le aree all'interno delle quali l'impianto agrivoltaico risulterebbe teoricamente visibile, da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,65 m dal suolo.

Per effettuare le analisi di visibilità sono stati utilizzati il Modello Digitale del Terreno, riportato di seguito, e i vari strati informativi riferiti agli elementi paesaggistici ricadenti nel territorio d'indagine.

Il primo passo è stato quello di definire l'area di massima visibilità dell'impianto agrivoltaico detta zona di visibilità teorica posta all'interno di una vasta depressione tettonica circondata ad est e ad ovest da una serie di faglie a direzione NNW-SSE di carattere regionale, per cui è stato possibile identificare il bacino visivo (viewshed) di circa 10 km.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 16
--	--	---------------

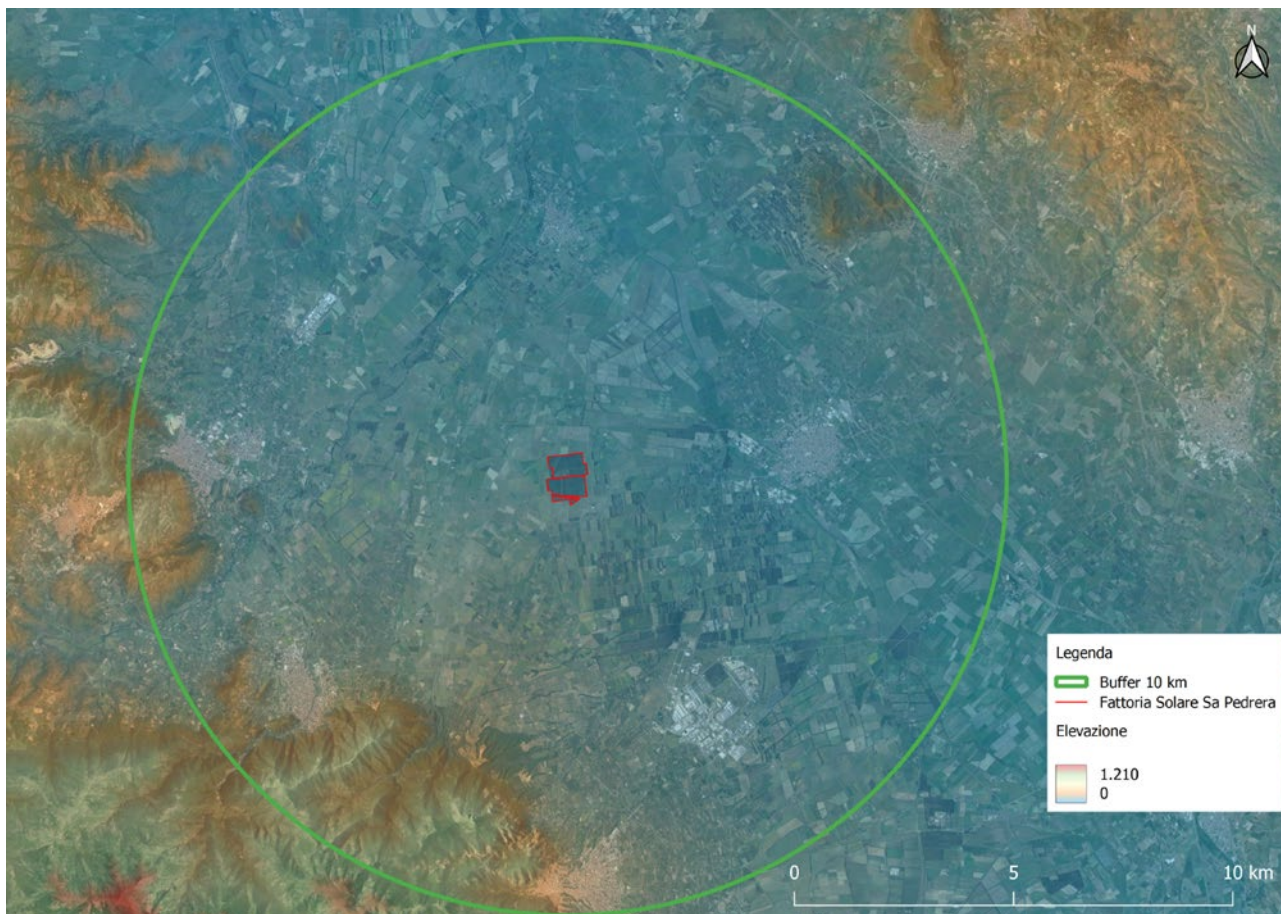


Figura 6: DTM del terreno nell'intorno dei 10 km dal perimetro di impianto

All'interno di quest'area, tenuto conto dei principali elementi paesaggistici, sono state costruite le mappe di visibilità considerando che:

- i moduli sono montati su inseguitori monoassiali di altezza pari a circa 3,5 m;
- le cabine elettriche hanno un'altezza di circa 2,7 m;
- l'area su cui è prevista l'installazione dei moduli è leggermente pendente verso sud/sud-ovest, con contenute variazioni di quota;
- le dimensioni delle componenti di impianto (moduli, cabine) sono tali da non essere più percettibili distintamente dall'occhio umano a distanze rilevanti.

All'interno di tale area si è proceduto alla ricognizione di tutti i beni potenzialmente interessati dall'impatto visivo dell'impianto in progetto, facendo riferimento alle seguenti fonti:

- PPR: Analisi degli assetti ambientale, culturale ed insediativo.
- Altri regimi di tutela.

La ricognizione ha individuato nell'intorno di 10 km dal perimetro dell'area di impianto alcuni beni:



Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 17
--	--	---------------

---

- Beni paesaggistici tutelati dall'ex art. 143 D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Strade a valenza Paesaggistica;
- Centri di antica e prima formazione.

Dall'analisi condotta è stato possibile dedurre che non sono presenti beni identitari e che le aree tutelate da normative europee SIC e ZPS sono comunque a notevole distanza.

I beni individuati sono identificati all'interno della presente analisi come punti di vista chiave dai quali sono state costruite le mappe di visibilità teoriche e dai quali è stato valutato il grado di percezione visiva dell'impianto mediante analisi dei profili altimetrici e delle immagini riprese dai suddetti punti.

Di seguito si riporta la mappa complessiva ottenuta sovrapponendo le mappe di visibilità teoriche estrapolate dai vari punti di vista chiave; si ribadisce che i punti sono stati selezionati a partire dalla ricognizione dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali da D.Lgs. n. 42/2004.

---

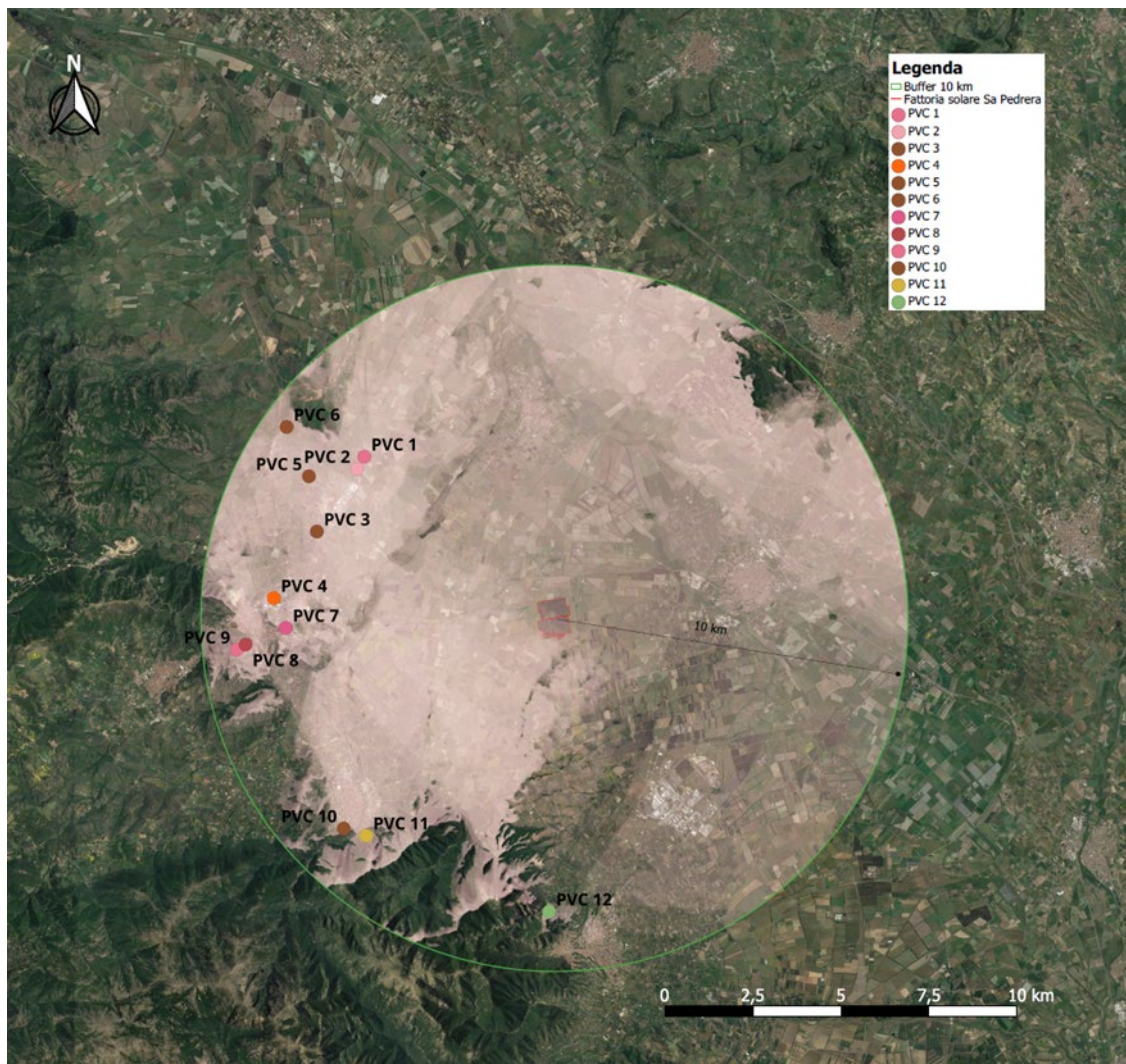


Figura 7: Mappa di visibilità teorica complessiva

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 19
--	--	---------------

## 5.1. Valutazione del grado di percezione dell'impianto dai punti di vista chiave (PVC)

### 5.1.1. PVC1

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC1	471277.68 m E	4381410.17 m N	Su Strada Statale SS 126, strada a valenza paesaggistica
<b>Distanza dall'area d'impianto: 6,4 km</b>			

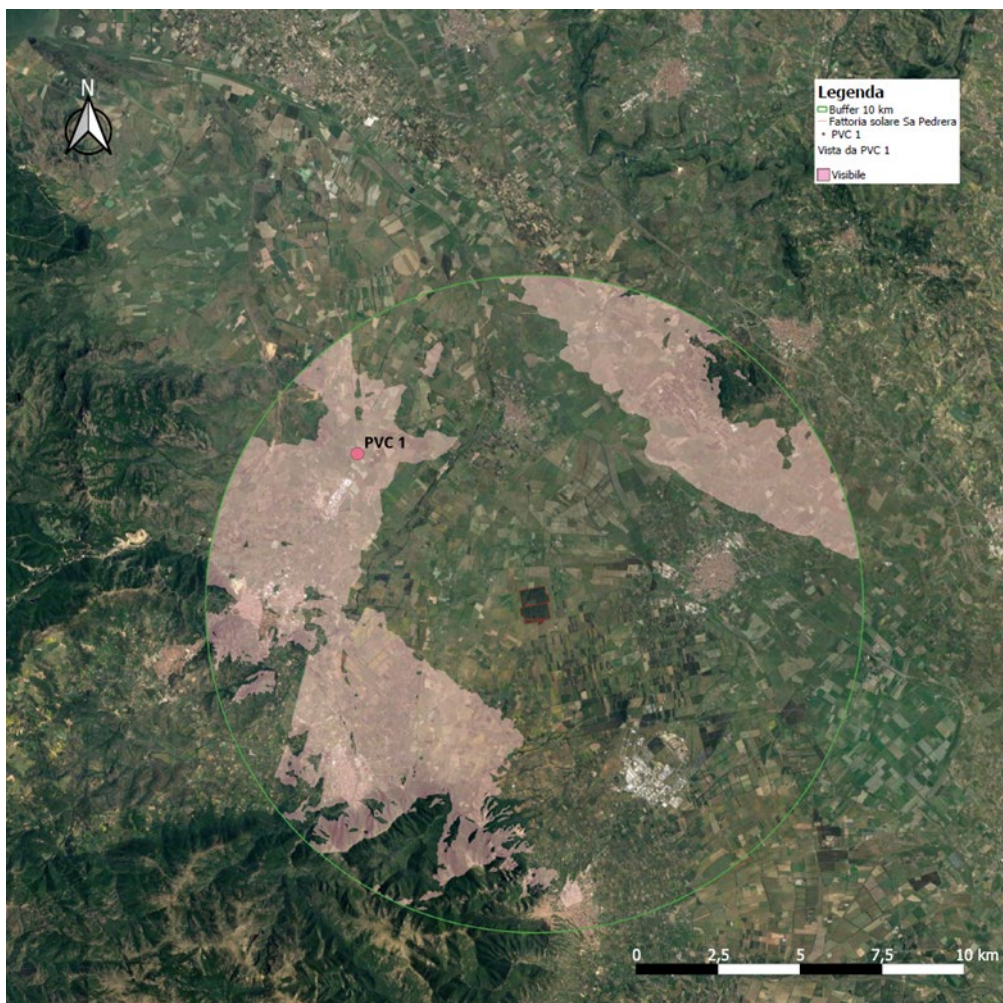


Figura 8: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_1

Il punto selezionato si trova a circa 6,4 km a Nord-Ovest dall'area di progetto, nel Comune di Guspini. Esso è posto su strada a valenza paesaggistica SS 126. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto non è visibile e questo trova conferma dalla posizione del punto che risulta essere ad una quota inferiore (63 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto. Inoltre, a circa 400 m dal punto di osservazione è presente un eucalitteto ad interpersi lungo la direttrice di osservazione.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 20
--	--	---------------

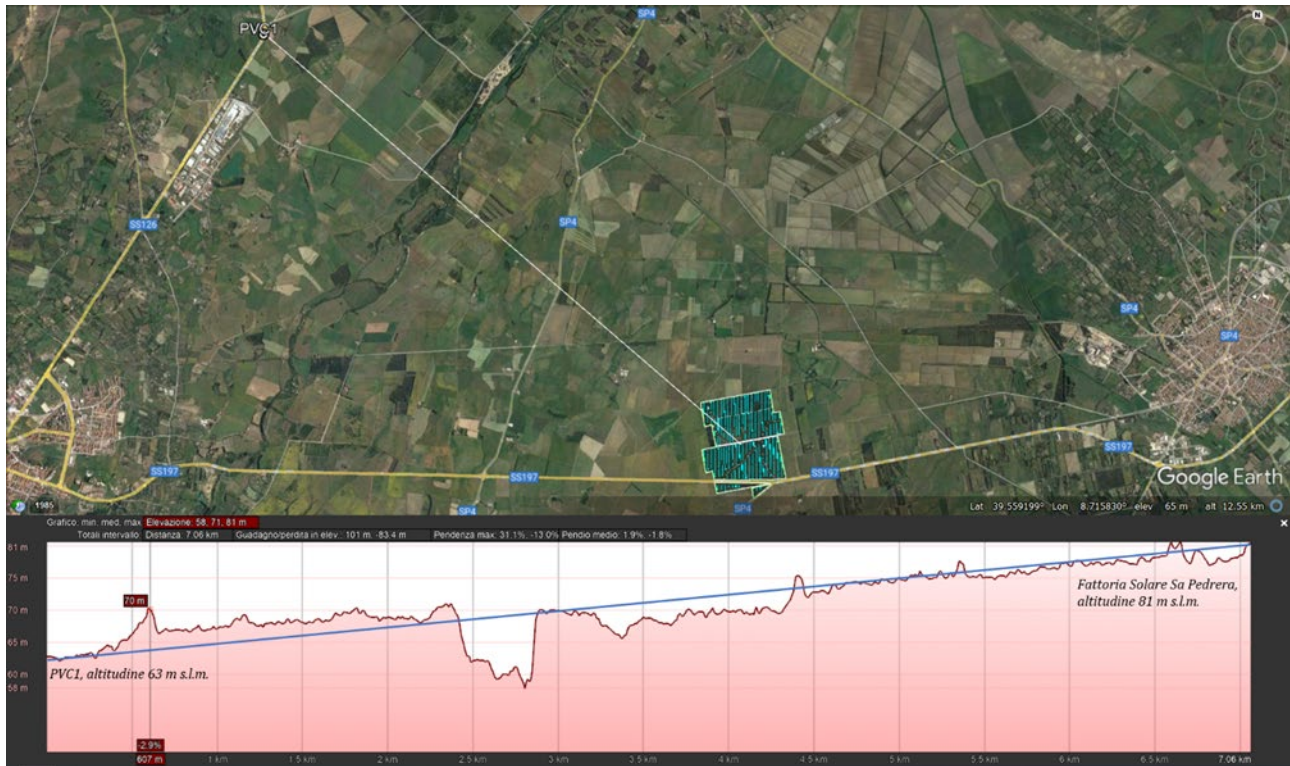


Figura 9: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC1 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC1 e l'impianto da realizzare sono presenti rilievi e asperità del terreno a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota inferiore rispetto all'area d'impianto.



Figura 10: Immagine catturata dal PVC1 su strada a valenza paesaggistica SS 126

Progetto: Fattoria Solare " <i>Sa Pedrera</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 21
---	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali (vegetazione dei campi coltivati ed un impianto di eucalipto) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti ed alla quota altimetrica più bassa del punto di osservazione rendono non visibile l'impianto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 22
--	--	---------------

### 5.1.2. PVC2

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC2	471067.75 m E	4381063.27 m N	Su Strada Statale SS 126, strada a valenza paesaggistica
<b>Distanza dall'area d'impianto: 6,3 km</b>			

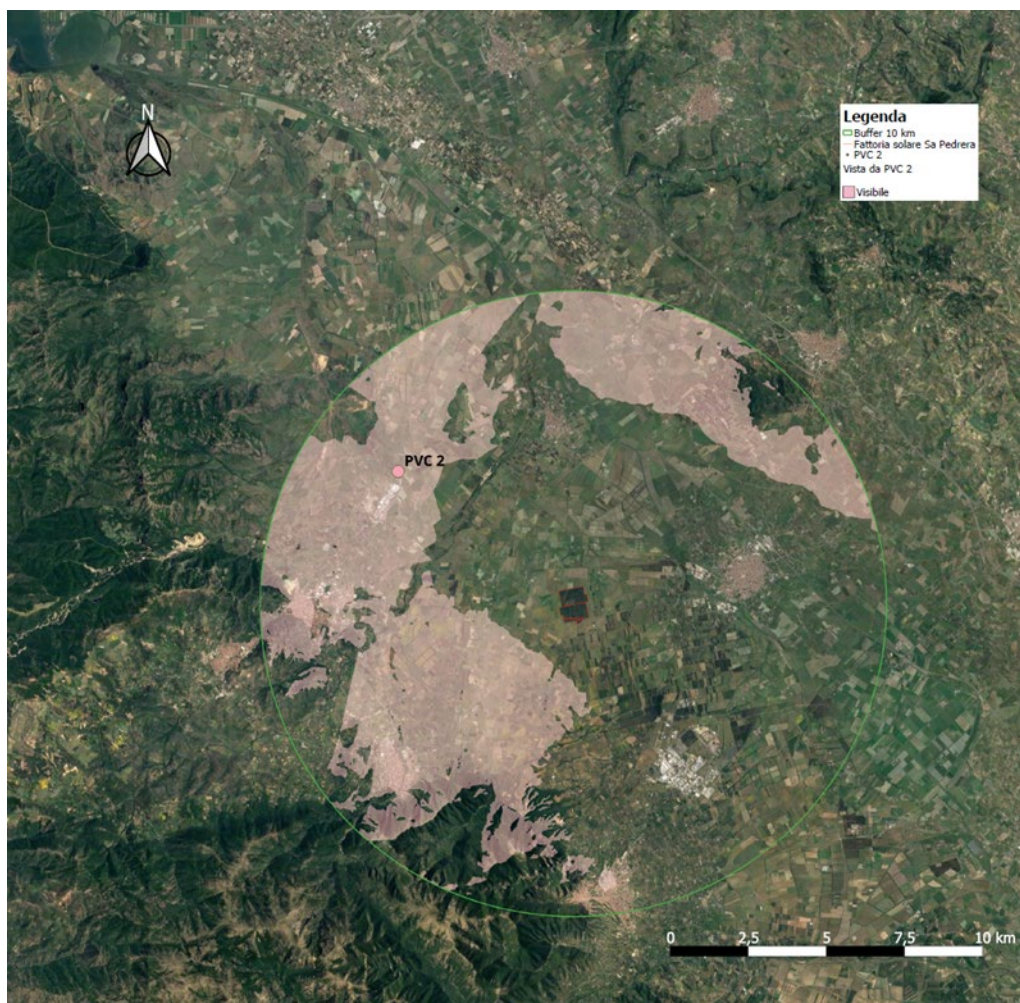


Figura 11: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_2

Il punto selezionato si trova a circa 6,3 km a Nord-Ovest dall'area di progetto, nel Comune di Guspini. Esso è posto su strada a valenza paesaggistica SS 126. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto non è visibile; questo trova conferma dalla posizione del punto che risulta essere ad una quota inferiore (65 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto. Inoltre, sono presenti, lungo la linea di vista numerosi elementi di disturbo (filari arborei, vegetazione arborea ripariale del Riu Terra Maistus, impianti di eucalipto).

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 23
--	--	---------------

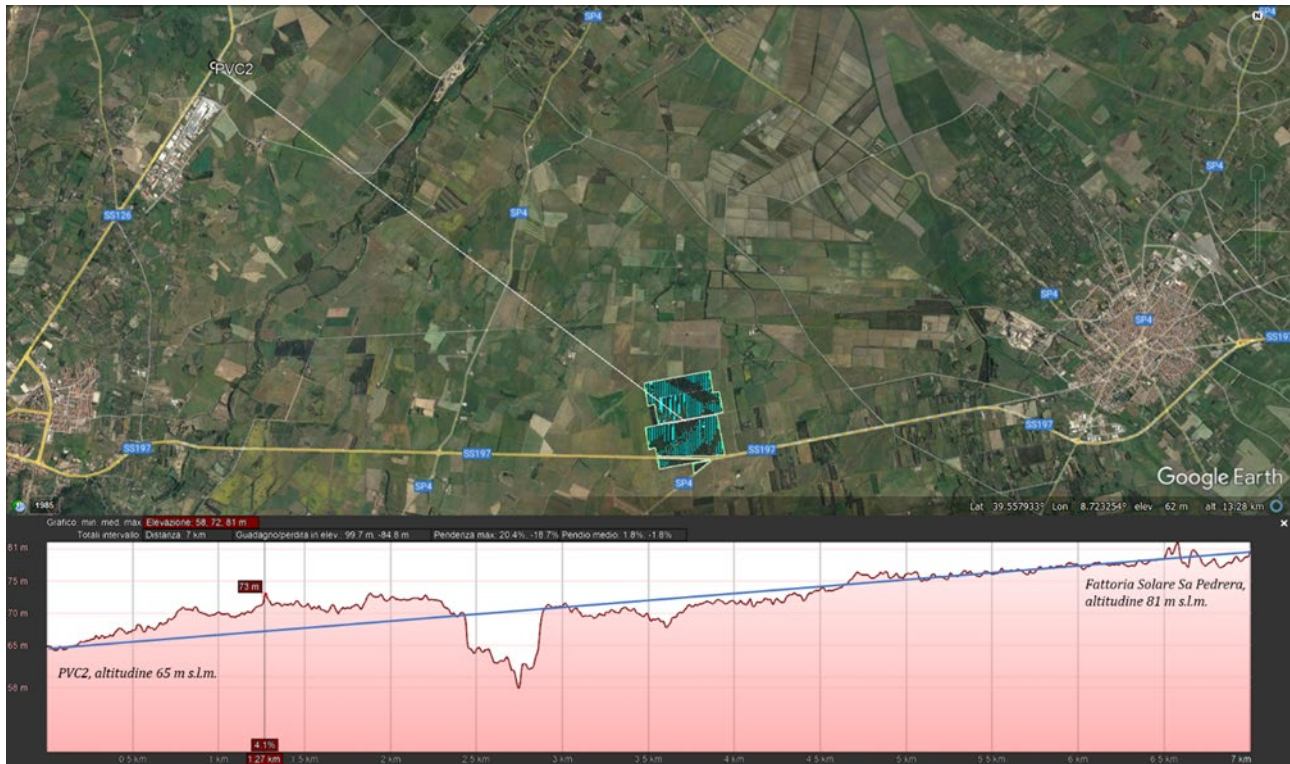


Figura 12: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC2 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC2 e l'impianto da realizzare sono presenti rilievi e asperità del terreno a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota inferiore rispetto all'area d'impianto.



Figura 13: Immagine catturata dal PVC2 su strada a valenza paesaggistica SS 126

Progetto: Fattoria Solare " <i>Sa Pedrera</i> " EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 24
---	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali (vegetazione dei campi coltivati ed un impianto di eucalipto) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti ed alla quota altimetrica più bassa del punto di osservazione rendono non visibile l'impianto.

---



Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 25
--	--	---------------

### 5.1.3. PVC3

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC3	469936.34 m E	4379292.17 m N	Su Strada Statale SS 126, strada a valenza paesaggistica
<b>Distanza dall'area d'impianto: 6,5 km</b>			

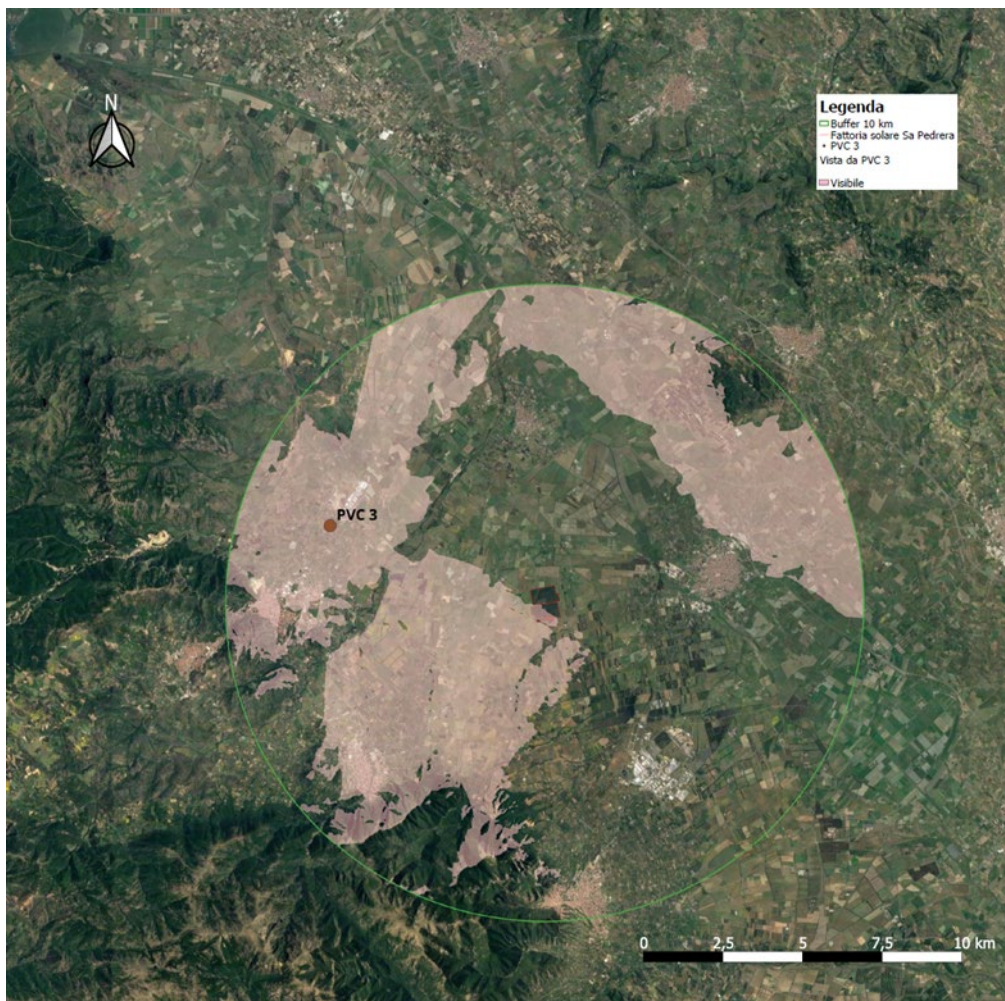


Figura 14: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_3

Il punto selezionato si trova a circa 6,5 km a Nord-Ovest dall'area di progetto, nel Comune di Guspini. Esso è posto su strada a valenza paesaggistica SS 126. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta parzialmente visibile in quanto il punto di osservazione risulta essere alla stessa quota rispetto al sito d'impianto. Tuttavia, ad interpersi lungo la direttrice di osservazione vi sono numerosi elementi di disturbo naturali e artificiali (vegetazione e fabbricati).

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 26
--	--	---------------



Figura 15: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC3 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC3 e l'impianto da realizzare sono presenti rilievi e asperità del terreno a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto alla stessa quota altimetrica rispetto all'area d'impianto.



Figura 16: Immagine catturata dal PVC3 su strada a valenza paesaggistica SS 126

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 27
--	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali e artificiali (uliveto posto a ridosso della strada, filare arboreo e fabbricati rurali) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti rendono non visibile l'impianto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 28
--	--	---------------

#### 5.1.4. PVC4

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC4	468706.60 m E	4377430.04 m N	Su Strada Statale SS 126, strada a valenza paesaggistica
<b>Distanza dall'area d'impianto: 7,5 km</b>			

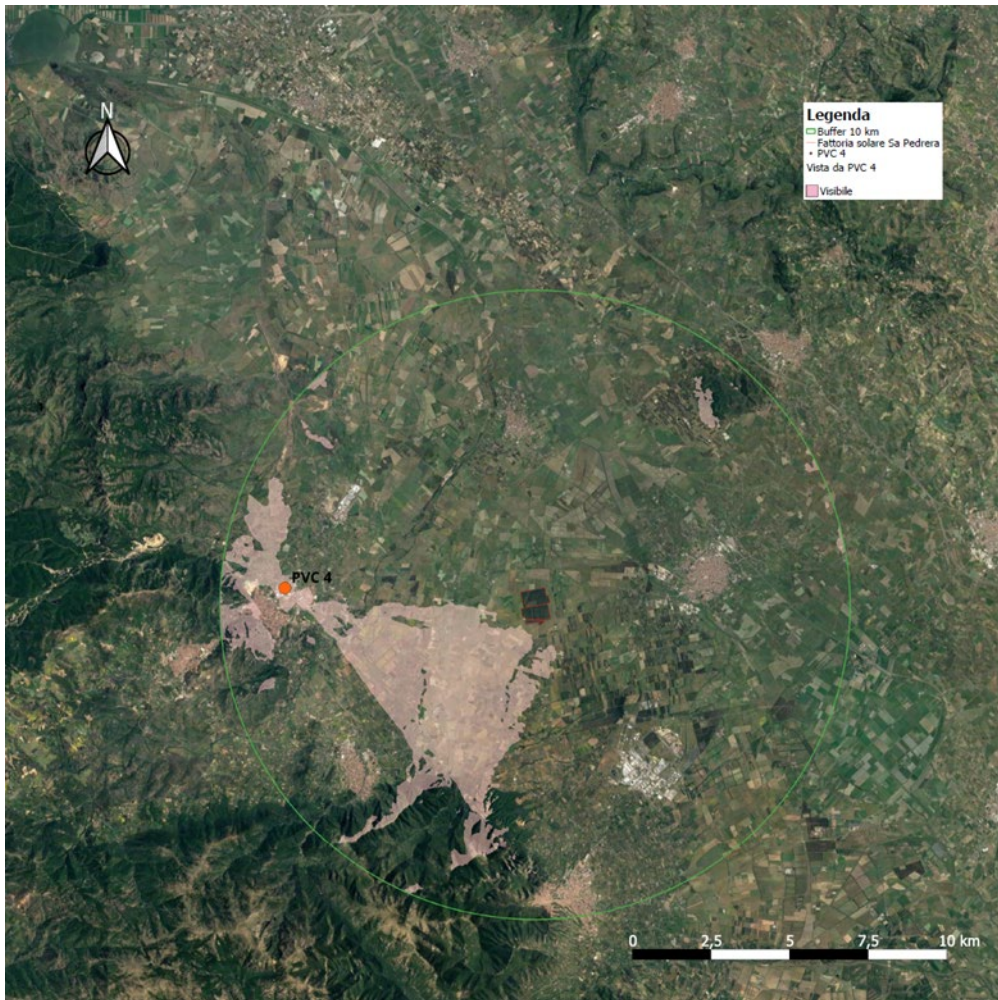


Figura 17: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_4

Il punto selezionato si trova a circa 7,5 km ad Ovest dall'area di progetto, nel Comune di Guspini. Esso è posto su strada a valenza paesaggistica SS 126. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta non visibile grazie all'orografia che si interpone tra il punto di osservazione e l'area d'impianto, nonostante il punto sia a quota superiore (105 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto.

La visuale è inoltre schermata dalla presenza di numerosi elementi di disturbo naturali e artificiali (edifici di un quartiere residenziale del Comune di Guspini, uliveti ed eucalitteti).

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 29
--	--	---------------

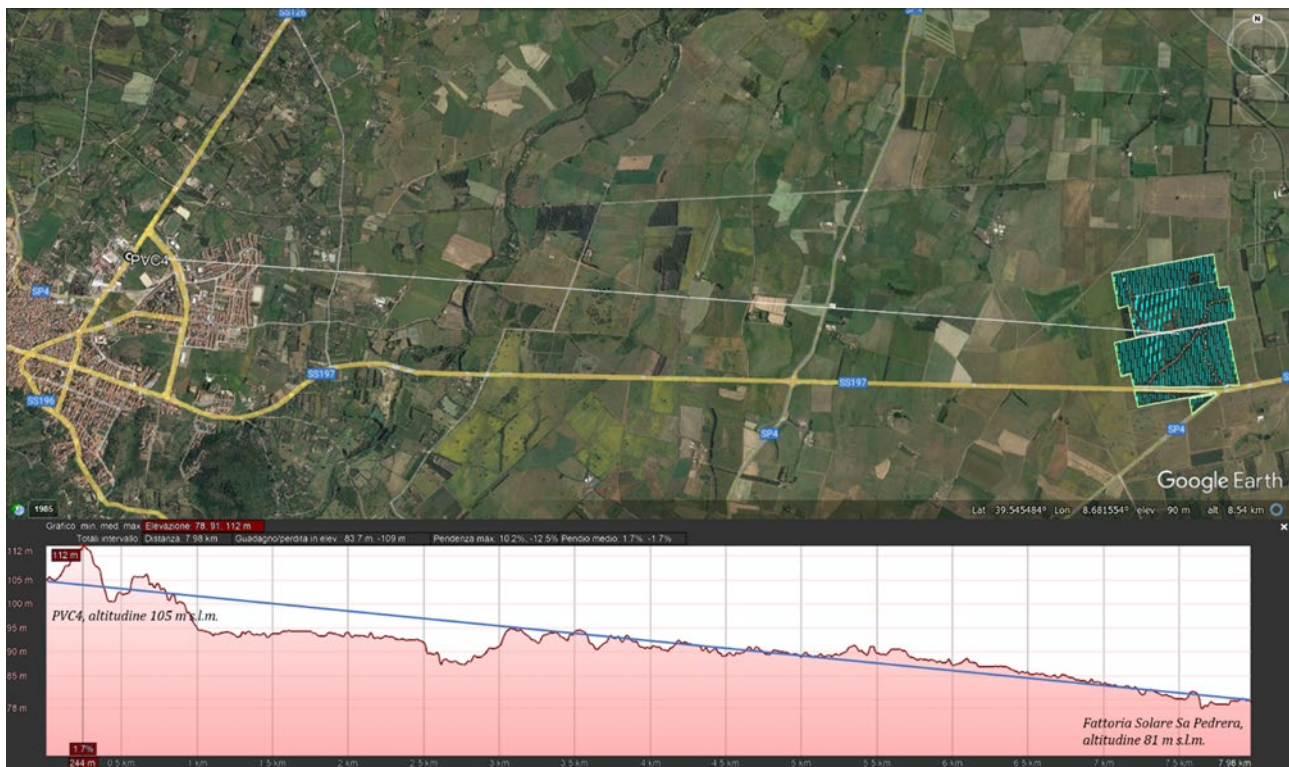


Figura 18: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC4 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC4 e l'impianto da realizzare è presente un rilievo collinare a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.



Figura 19: Immagine catturata dal PVC4 su strada a valenza paesaggistica SS 126

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 30
--	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali e artificiali (vegetazione arborea ed edifici residenziali) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti ed al rilievo collinare nelle vicinanze del punto di osservazione rendono non visibile l'impianto, nonostante l'osservatore si trovi ad una quota superiore rispetto all'area d'impianto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 31
--	--	---------------

### 5.1.5. PVC5

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC5	469703.91 m E	4380891.61 m N	Su strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica SP 65
<b>Distanza dall'area d'impianto: 7,4 km</b>			

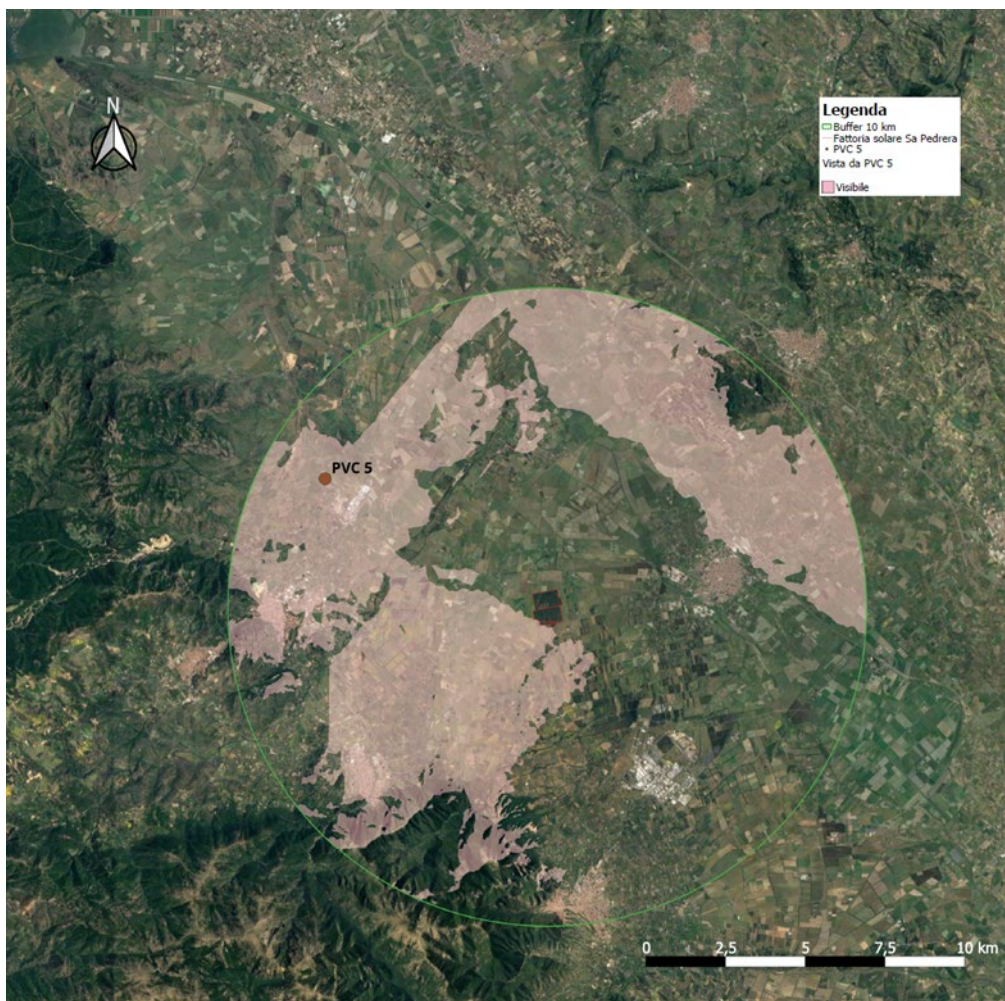


Figura 20: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_5

Il punto selezionato si trova a circa 7,4 km a Nord-Ovest dall'area di progetto, nel Comune di Guspini. Esso è posto su strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica SP 65. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta non visibile in quanto il punto di osservazione risulta essere ad una quota inferiore (70 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto. Inoltre, a circa 1 km dal punto di osservazione è presente l'area industriale (area P.I.P.) del Comune di Guspini ad interporsi lungo la direttrice di osservazione.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 32
--	--	---------------



Figura 21: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC5 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC5 e l'impianto da realizzare sono presenti rilievi e asperità del terreno a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota inferiore rispetto all'area d'impianto.



Figura 22: Immagine catturata dal PVC5 su strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica SP 65



Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 33
--	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali e artificiali (filari arborei, vegetazione ripariale e fabbricati dell'area P.I.P.) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti ed alla quota altimetrica più bassa del punto di osservazione rendono non visibile l'impianto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 34
--	--	---------------

### 5.1.6. PVC6

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC6	469095.51 m E	4382223.09 m N	Su strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica SP 65
<b>Distanza dall'area d'impianto: 8,6 km</b>			

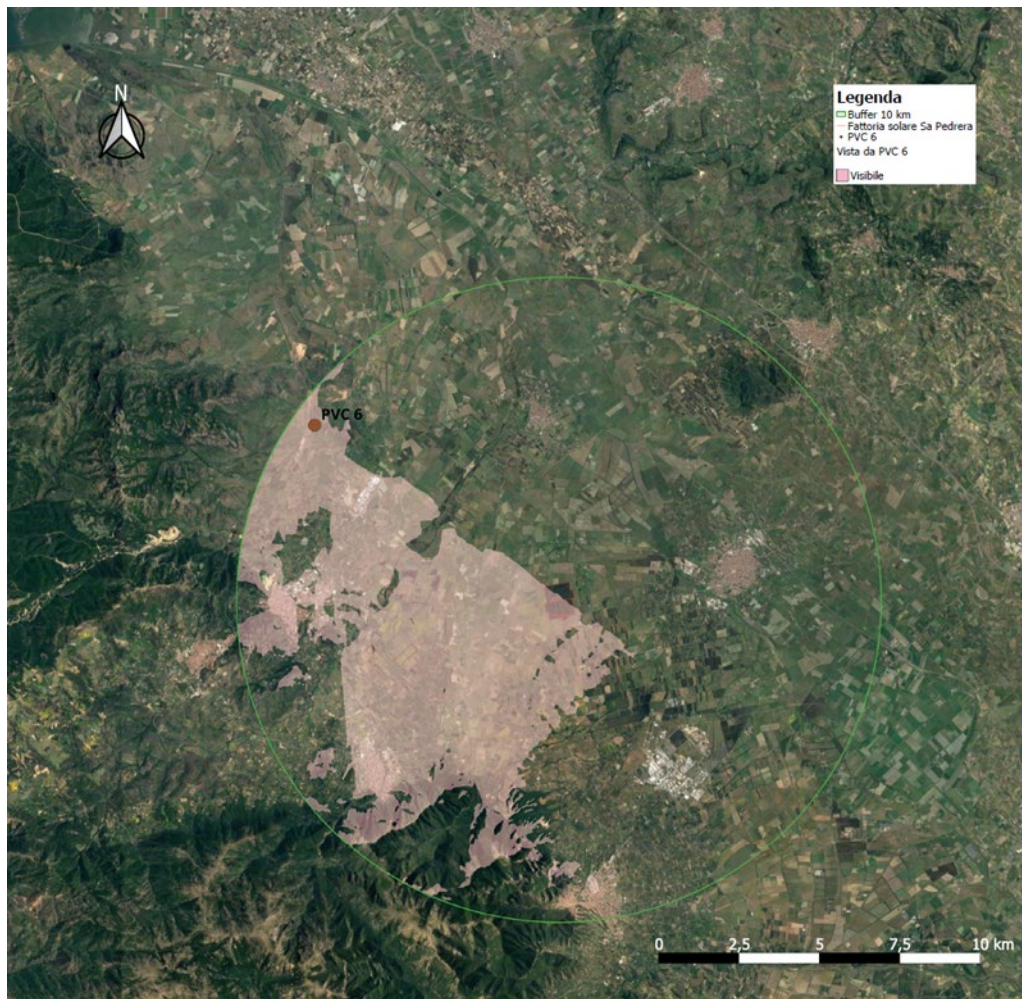


Figura 23: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_6

Il punto selezionato si trova a circa 8,6 km a Nord-Ovest dall'area di progetto, nel Comune di Guspini. Esso è posto su strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica SP 65. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta parzialmente visibile, se pur il punto di osservazione è posto ad una quota leggermente inferiore (67 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto. Inoltre, a circa 230 m dal punto di osservazione è presente un filare di eucalipti che delimita un'azienda agricola ad interporsi lungo la direttrice di osservazione.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 35
--	--	---------------

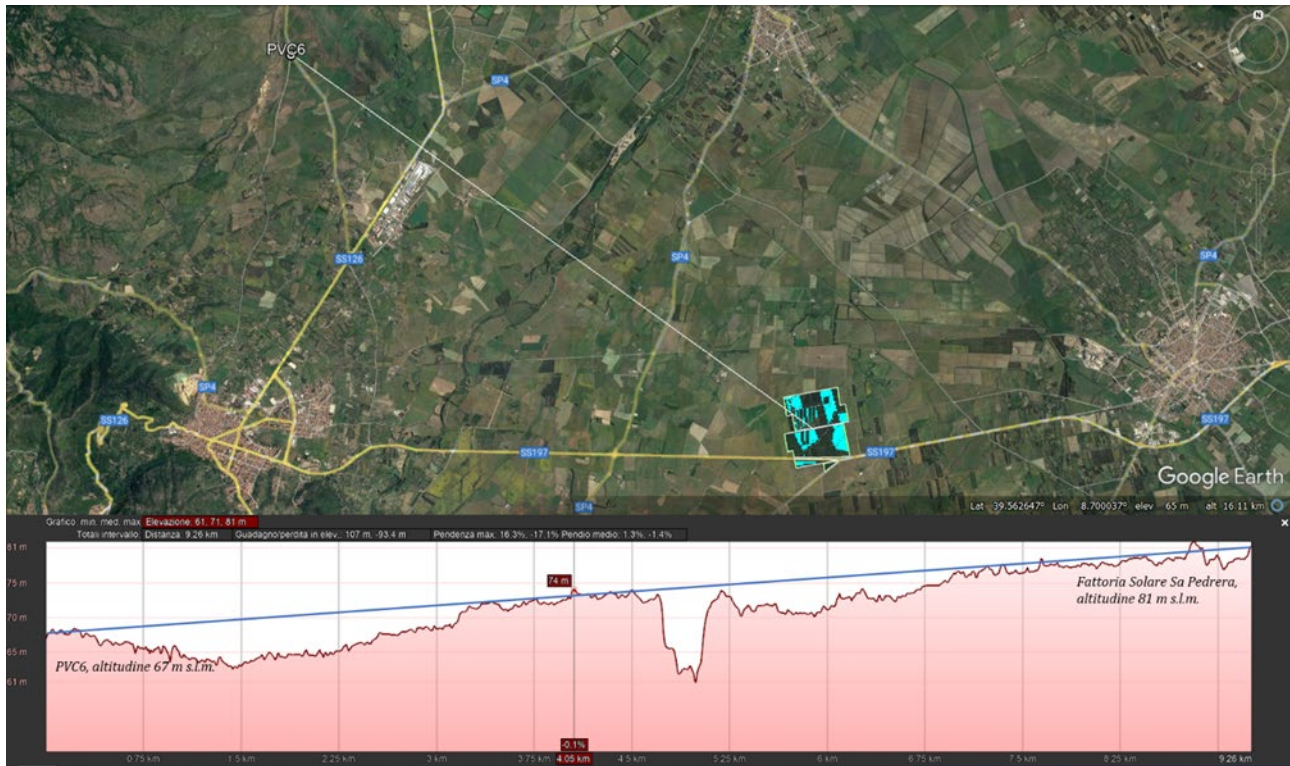


Figura 24: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC6 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC6 e l'impianto da realizzare è presente un rilievo collinare a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica inferiore rispetto all'area d'impianto.



Figura 25: Immagine catturata dal PVC6 su strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica SP 65

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 36
--	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali (filare arboreo a delimitazione di un'azienda agricola) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti ed alla quota altimetrica più bassa del punto di osservazione rendono non visibile l'impianto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 37
--	--	---------------

### 5.1.7. PVC7

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC7	469040.19 m E	4376583.58 m N	Nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini
<b>Distanza dall'area d'impianto: 7,1 km</b>			

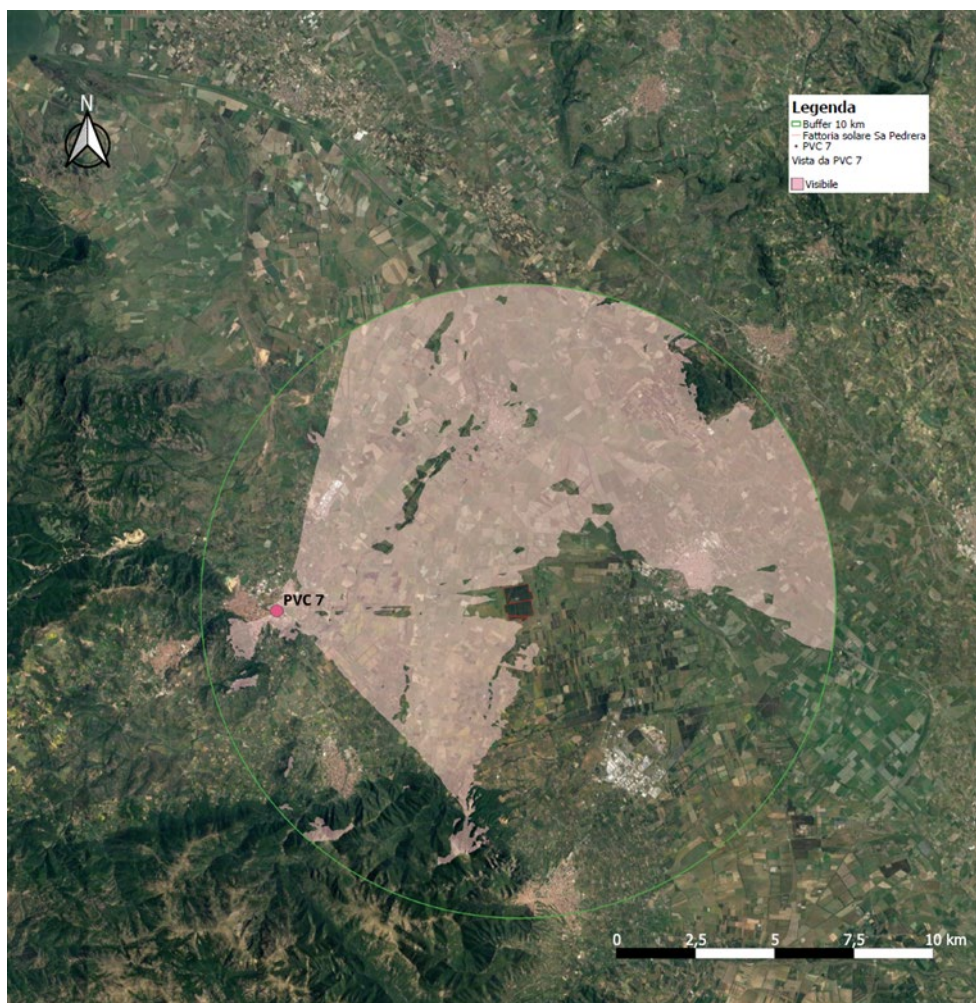


Figura 26: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_7

Il punto selezionato si trova a circa 7,1 km ad Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto non è visibile, se pur il punto di osservazione risulta essere ad una quota superiore (107 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto. Infatti, lungo la direttrice di osservazione vi sono elementi orografici che si interpongono tra il punto e l'impianto. Inoltre, vi sono elementi di disturbo (vegetazione colturale ed edifici rurali delle numerose aziende agricole che caratterizzano la periferia del centro abitato, la vegetazione ripariale del Riu Terra Maistus) che ostacolano la vista dell'osservatore.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRICOLA SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 38
--	--	---------------

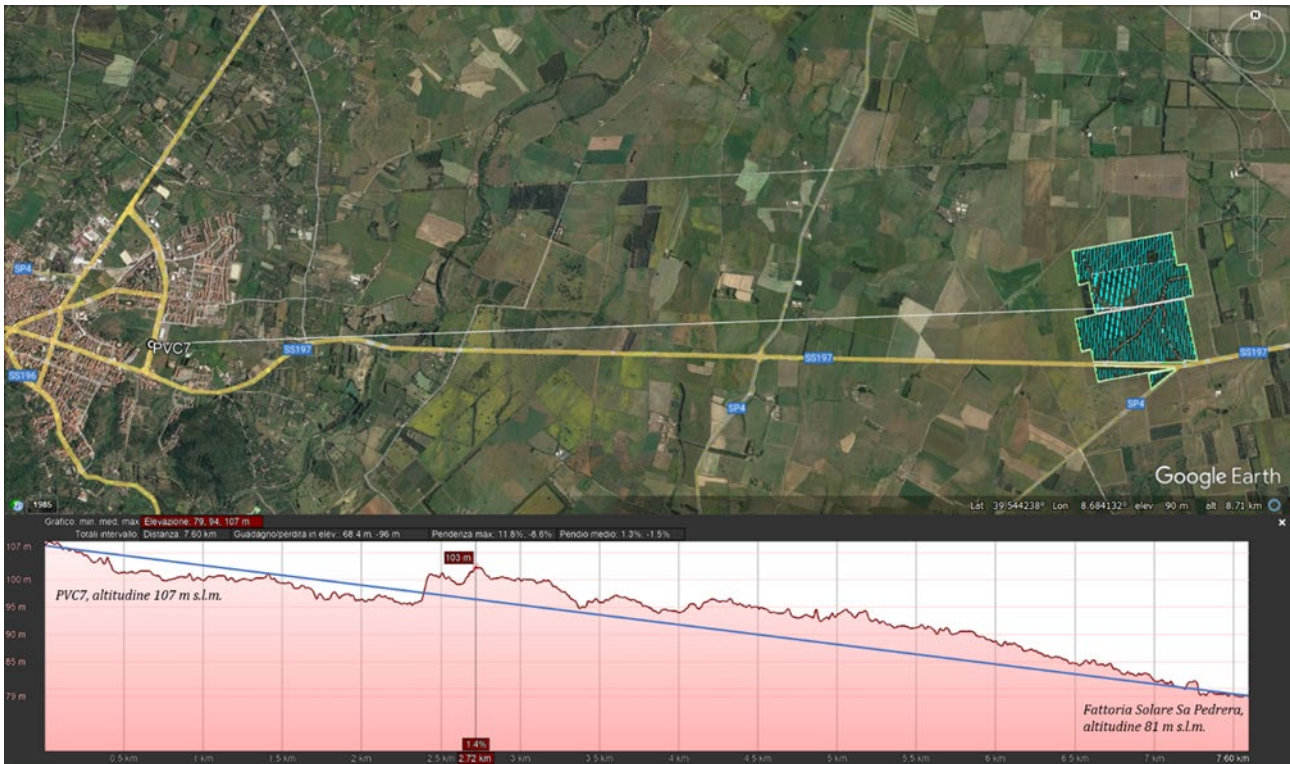


Figura 27: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC7 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC7 e l'impianto da realizzare è presente un rilievo collinare a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.



Figura 28: Immagine catturata dal PVC7 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 39
--	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi naturali (vegetazione colturale e filari arborei frangivento) unitamente alla distanza che intercorre tra i due punti rendono non visibile l'impianto, sebbene l'osservatore si trovi ad una quota superiore rispetto all'area d'impianto.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 40
--	--	---------------

### 5.1.8. PVC8

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC8	467898.43 m E	4376119.53 m N	Nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini
<b>Distanza dall'area d'impianto: 8,3 km</b>			

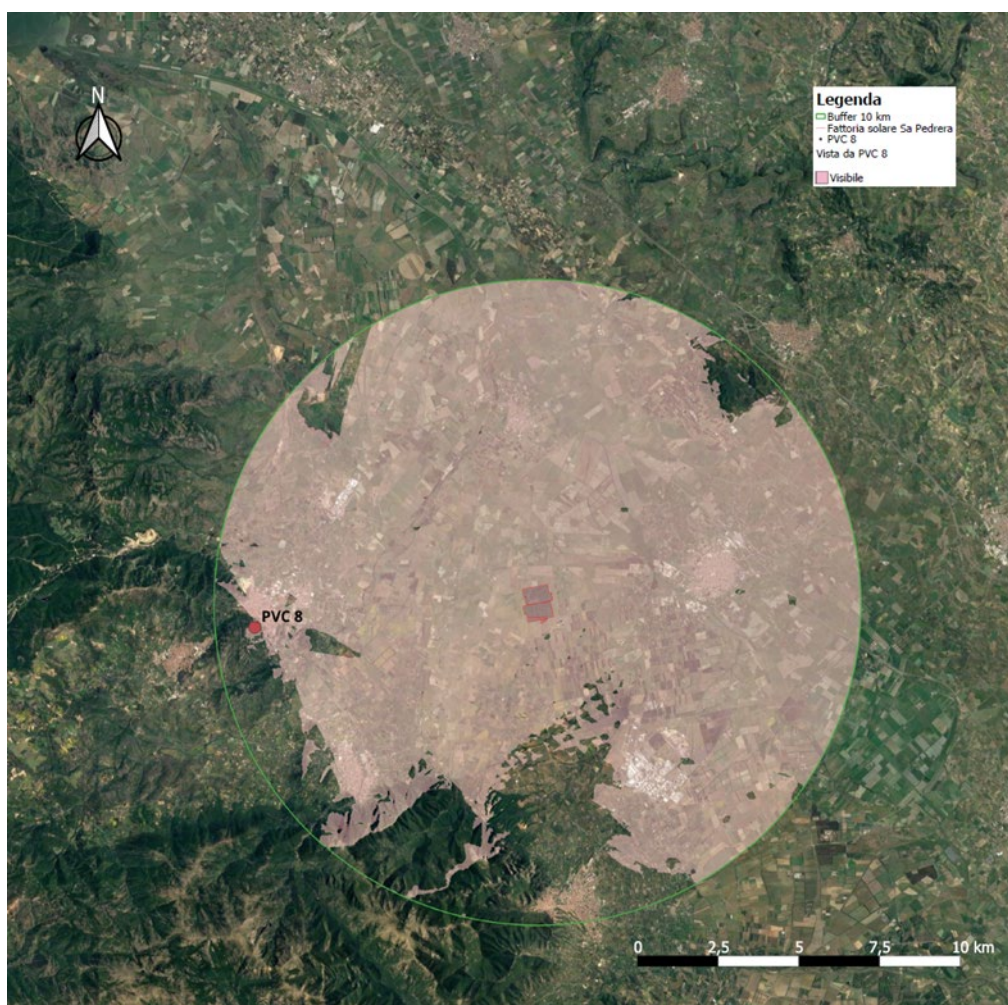


Figura 29: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_8

Il punto selezionato si trova a circa 8,3 km ad Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta visibile in quanto la posizione del punto di osservazione risulta essere ad una quota superiore (267 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto, essendo localizzato lungo il versante di Monti Mannu. Non vi sono particolari elementi lungo la direttrice di osservazione ad ostacolare la vista dell'osservatore.



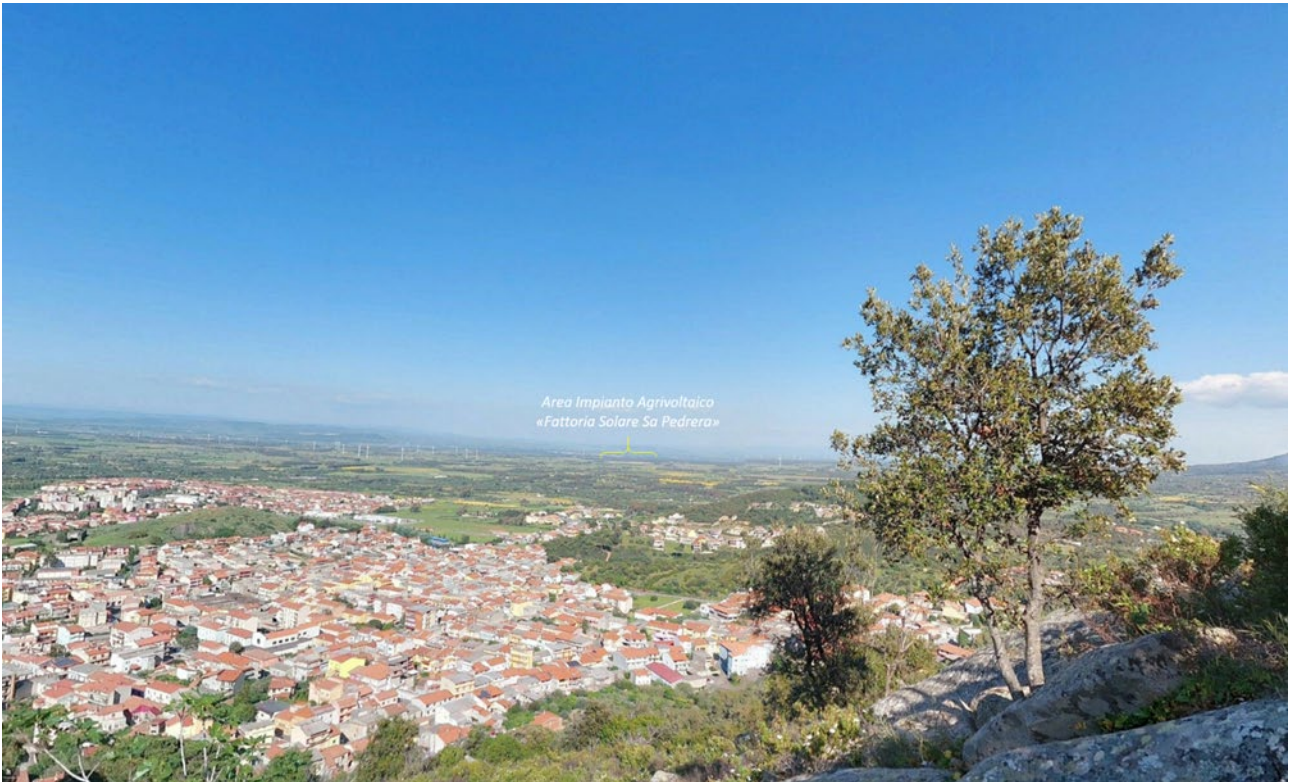
Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 41
--	--	---------------



Figura 30: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC8 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC8 e l'impianto da realizzare non sono presenti particolari rilievi a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 42
--	--	---------------



*Figura 31: Immagine catturata dal PVC8 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini*

Dalla posizione considerata l'impianto risulta visibile sullo sfondo e difficilmente individuabile data la grande distanza (8 km). La presenza di vegetazione (coltivi ed arboreti) e la distanza che intercorre tra i due punti infatti limitano o annullano la percezione visiva dell'impianto, sebbene il punto di osservazione sia posto ad una quota più alta rispetto all'area d'impianto. Inoltre, data la presenza di coltivazioni arboree al di sotto dei moduli e di una siepe di mitigazione con diverse specie arbustive, l'impianto si integrerà con gli elementi del paesaggio agrario, risultando impercettibile.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 43
--	--	---------------

### 5.1.9. PVC9

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC9	467626.62 m E	4375970.94 m N	Nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini
<b>Distanza dall'area d'impianto: 8,5 km</b>			

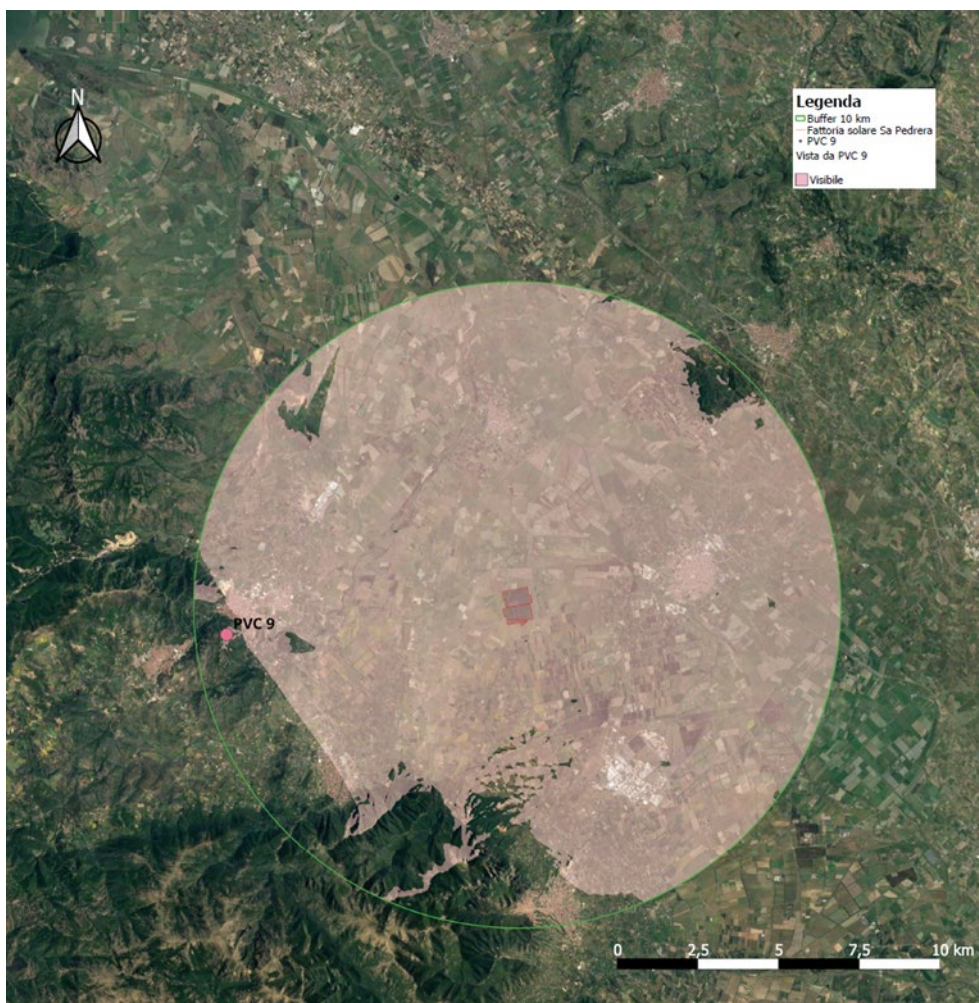


Figura 32: *Mapa di Visibilità Teorica dal PVC\_9*

Il punto selezionato si trova a circa 8,5 km ad Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta visibile, infatti, si osserva che la posizione del punto di osservazione risulta essere ad una quota superiore (387 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto, essendo localizzato lungo il versante di Monti Mannu. Non vi sono particolari elementi lungo la direttrice di osservazione ad ostacolare la vista dell'osservatore.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 44
--	--	---------------

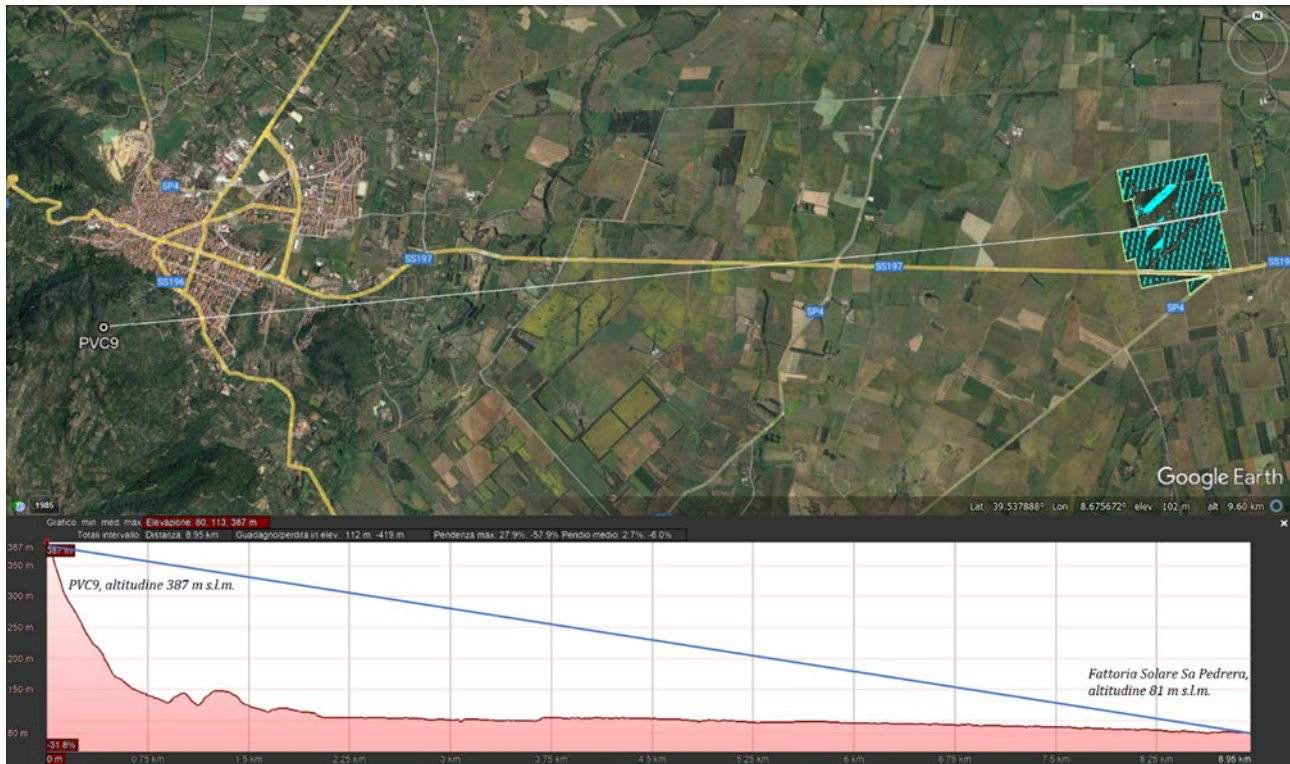


Figura 33: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC9 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC9 e l'impianto da realizzare non sono presenti particolari rilievi a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 45
--	--	---------------



*Figura 34: Immagine catturata dal PVC9 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini*

Dalla posizione considerata l'impianto risulta visibile sullo sfondo e difficilmente individuabile data la grande distanza (8,5 km). La presenza di vegetazione (coltivi ed arboreti) e la distanza che intercorre tra i due punti infatti limitano o annullano la percezione visiva dell'impianto, sebbene il punto di osservazione sia posto ad una quota più alta rispetto all'area d'impianto. Inoltre, data la presenza di coltivazioni arboree al di sotto dei moduli e di una siepe di mitigazione con diverse specie arbustive, l'impianto si integrerà con gli elementi del paesaggio agrario, risultando impercettibile.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 46
--	--	---------------

### 5.1.10. PVC10

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC10	470659.20 m E	4370908.06 m N	Nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga
<b>Distanza dall'area d'impianto: 7,8 km</b>			

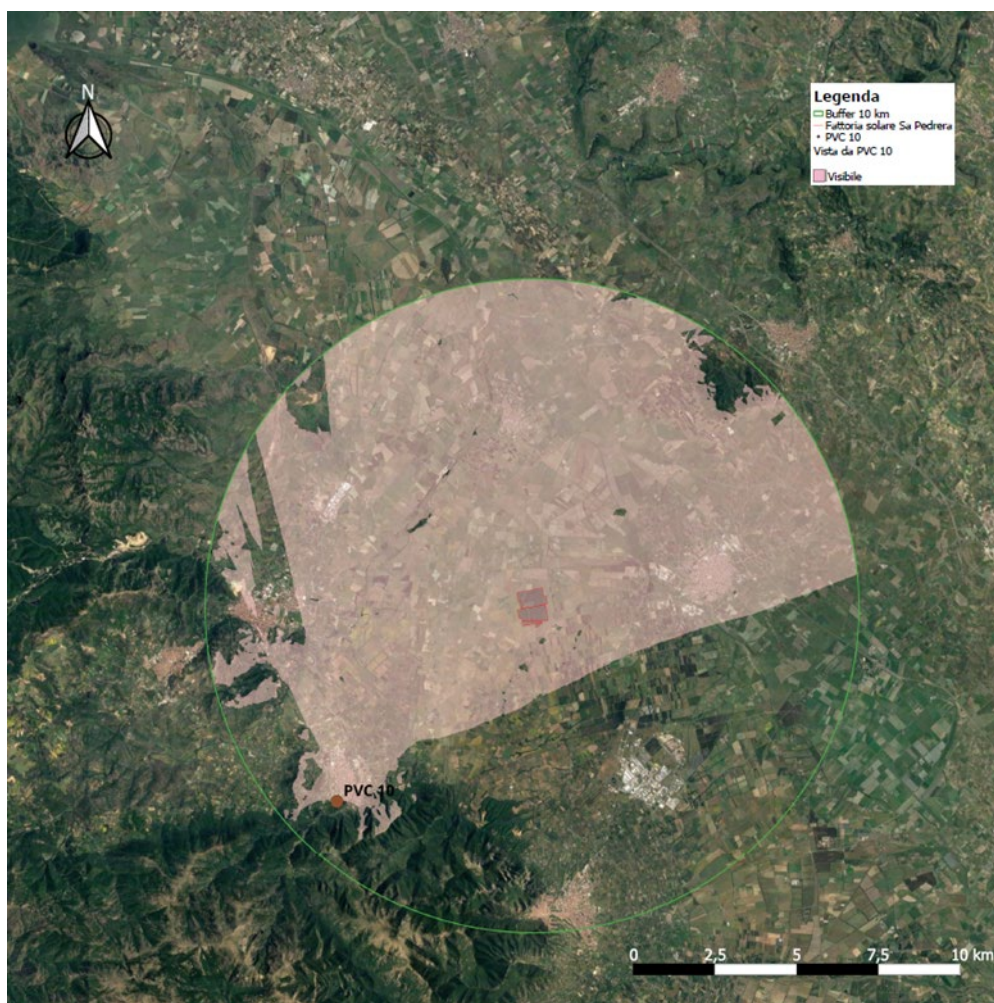


Figura 35: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_10

Il punto selezionato si trova a circa 7,8 km a Sud-Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta visibile; infatti, la posizione del punto di osservazione risulta essere ad una quota superiore (271 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto, essendo localizzato sopra un rilievo collinare. Non vi sono particolari elementi lungo la direttrice di osservazione ad ostacolare la vista dell'osservatore.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 47
--	--	---------------

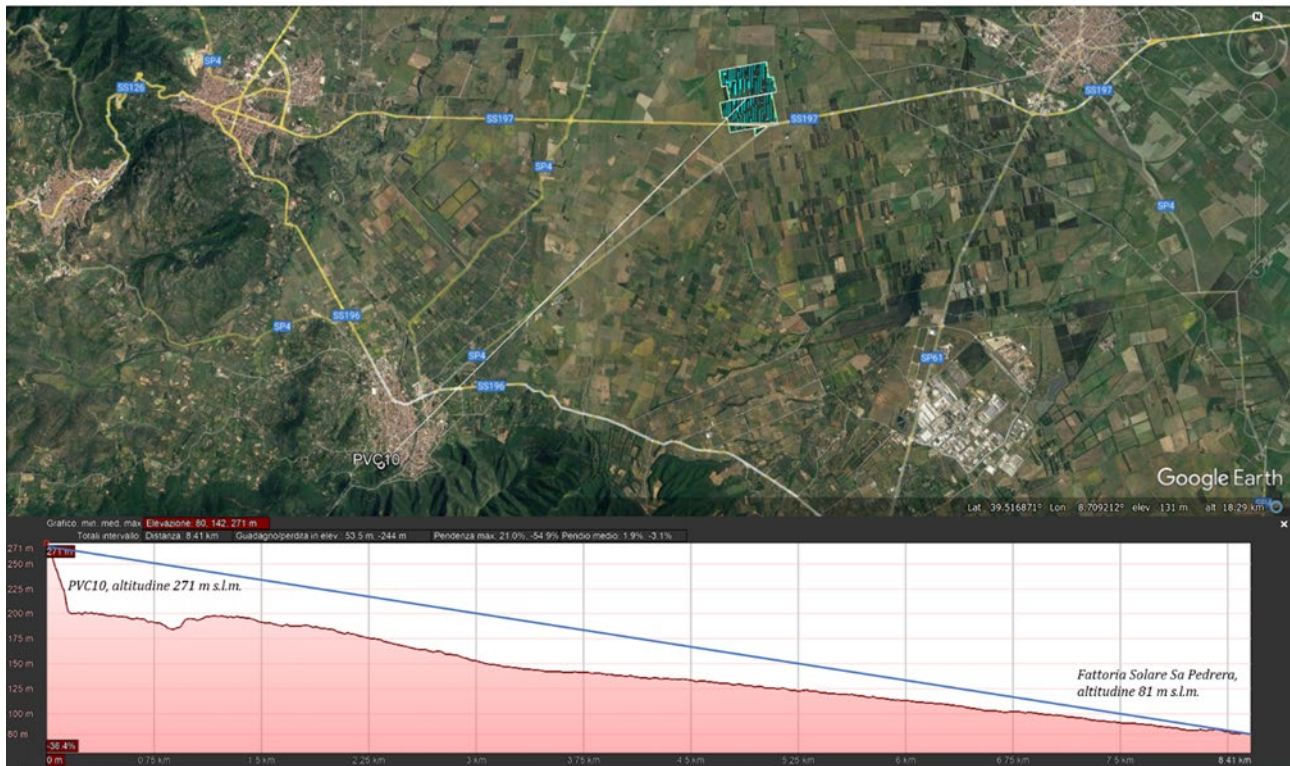
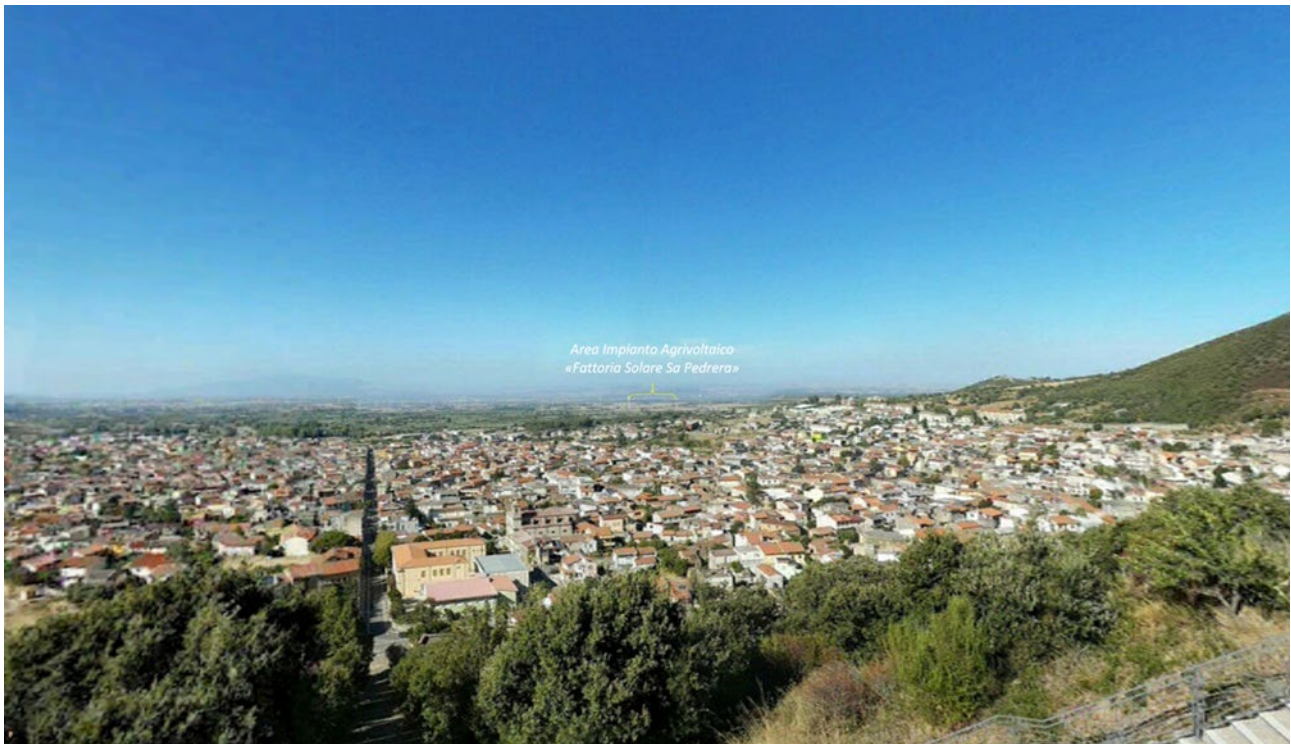


Figura 36: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC10 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC10 e l'impianto da realizzare non sono presenti particolari rilievi a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 48
--	--	---------------



*Figura 37: Immagine catturata dal PVC10 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga*

Dalla posizione considerata l'impianto risulta visibile sullo sfondo e difficilmente individuabile data la grande distanza (superiore ai 7,5 km). La presenza dell'area urbana al di sotto del punto di osservazione e la distanza che intercorre tra i due punti infatti annullano la percezione visiva dell'impianto, sebbene il punto di osservazione sia posto ad una quota più alta rispetto all'area d'impianto.



Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 49
--	--	---------------

### 5.1.11. PVC11

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC11	471280.40 m E	4370704.42 m N	Nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga
<b>Distanza dall'area d'impianto: 7,5 km</b>			

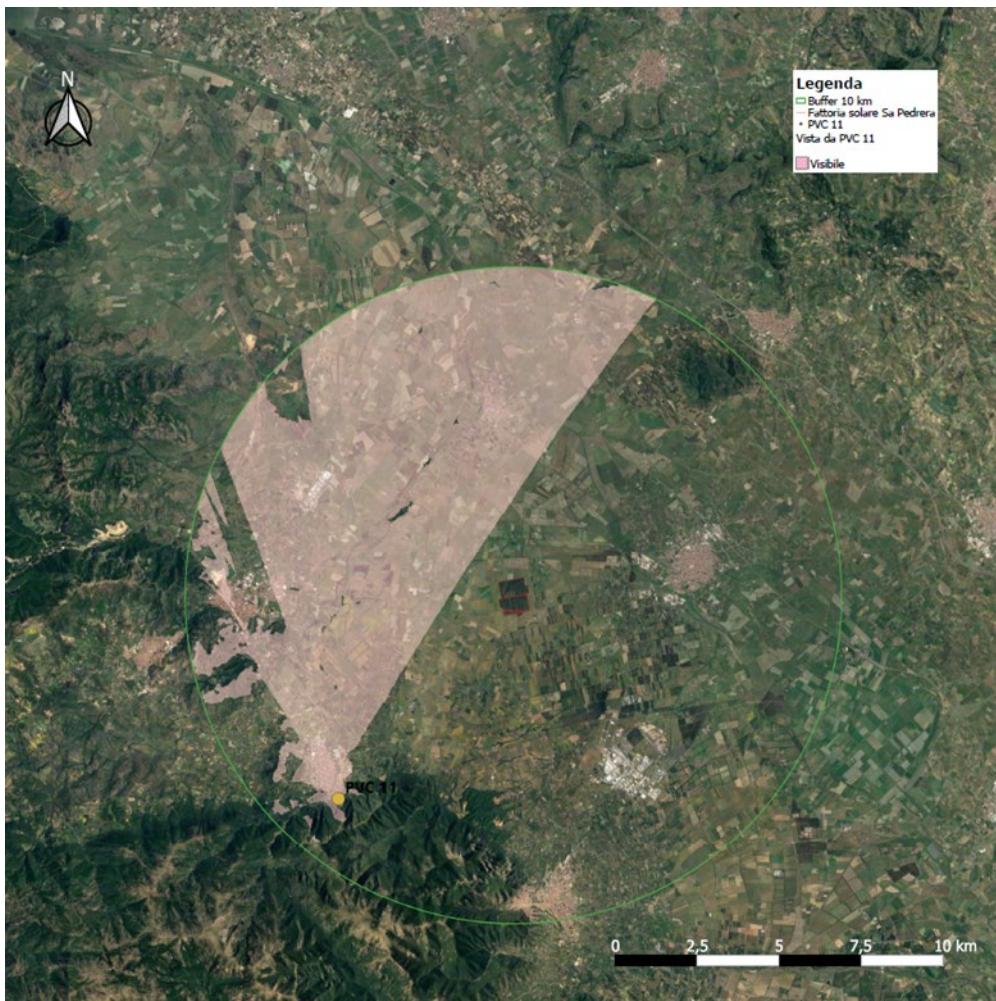


Figura 38: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_11

Il punto selezionato si trova a circa 7,5 km a Sud-Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta non visibile, se pur la posizione del punto di osservazione risulta essere ad una quota superiore (250 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto, essendo localizzato sopra un rilievo collinare. Tuttavia, gli elementi orografici che si interpongono tra l'osservatore e l'impianto ne ostacolano la vista.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 50
--	--	---------------

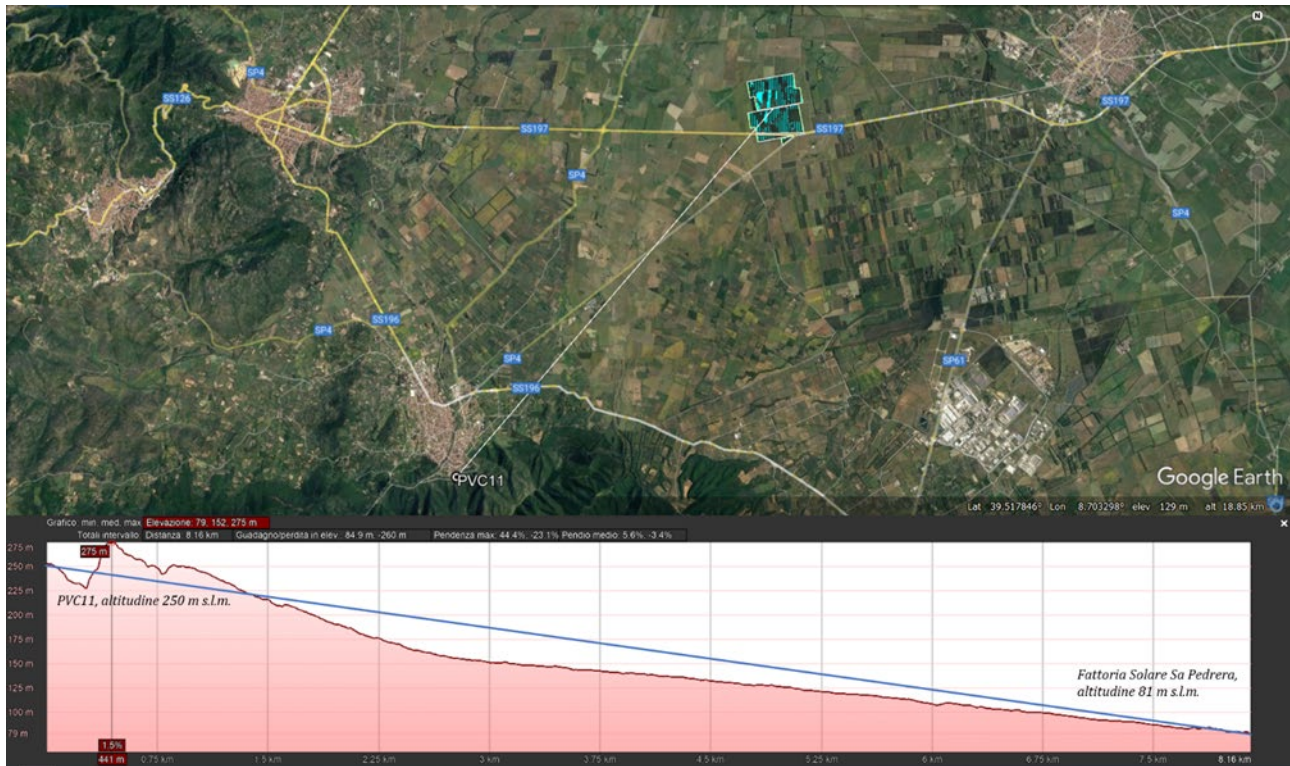


Figura 39: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC11 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC11 e l'impianto da realizzare è presente un rilievo a limitare la vista dell'osservatore, nonostante questo sia posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 51
--	--	---------------



*Figura 40: Immagine catturata dal PVC11 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga*

Dalla posizione considerata l'impianto non è visibile. La presenza di elementi vegetazione arborea unitamente alla presenza del rilievo (versante collinare sul lato destro) ed alla distanza che intercorre tra i due punti rendono non visibile l'impianto, sebbene l'osservatore si trovi ad una quota superiore rispetto all'area d'impianto.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 52
--	--	---------------

### 5.1.12. PVC12

Riferimento	Coordinate geografiche (UTM)		Localizzazione
PVC12	476442.93 m E	4368581.42 m N	Nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro
<b>Distanza dall'area d'impianto: 7,6 km</b>			

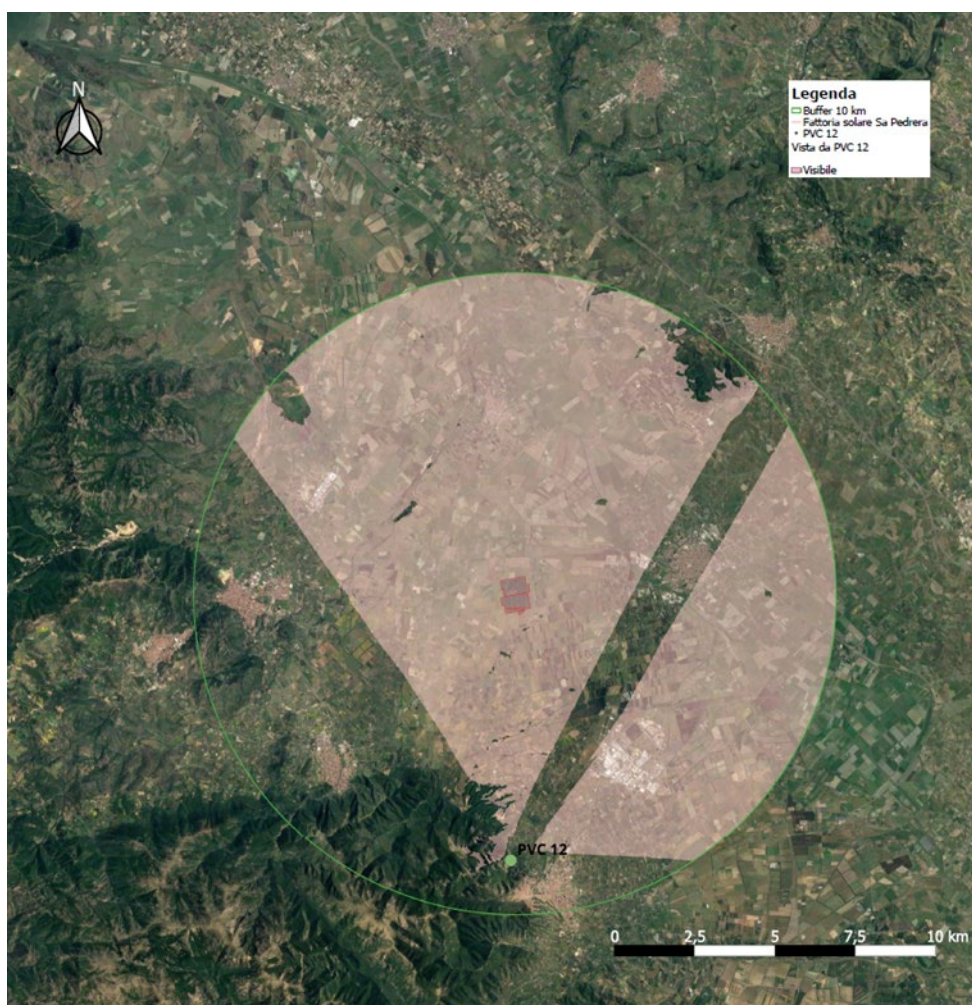


Figura 41: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_12

Il punto selezionato si trova a circa 7,6 km a Sud dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro. Dall'analisi della mappa di visibilità teorica si osserva che l'impianto risulta visibile, in quanto la posizione del punto di osservazione risulta essere ad una quota superiore (336 m s.l.m.) rispetto al sito d'impianto, essendo localizzato lungo il crinale di un rilievo montuoso. Non vi sono particolari elementi lungo la direttrice di osservazione ad ostacolare la vista dell'osservatore.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 53
--	--	---------------

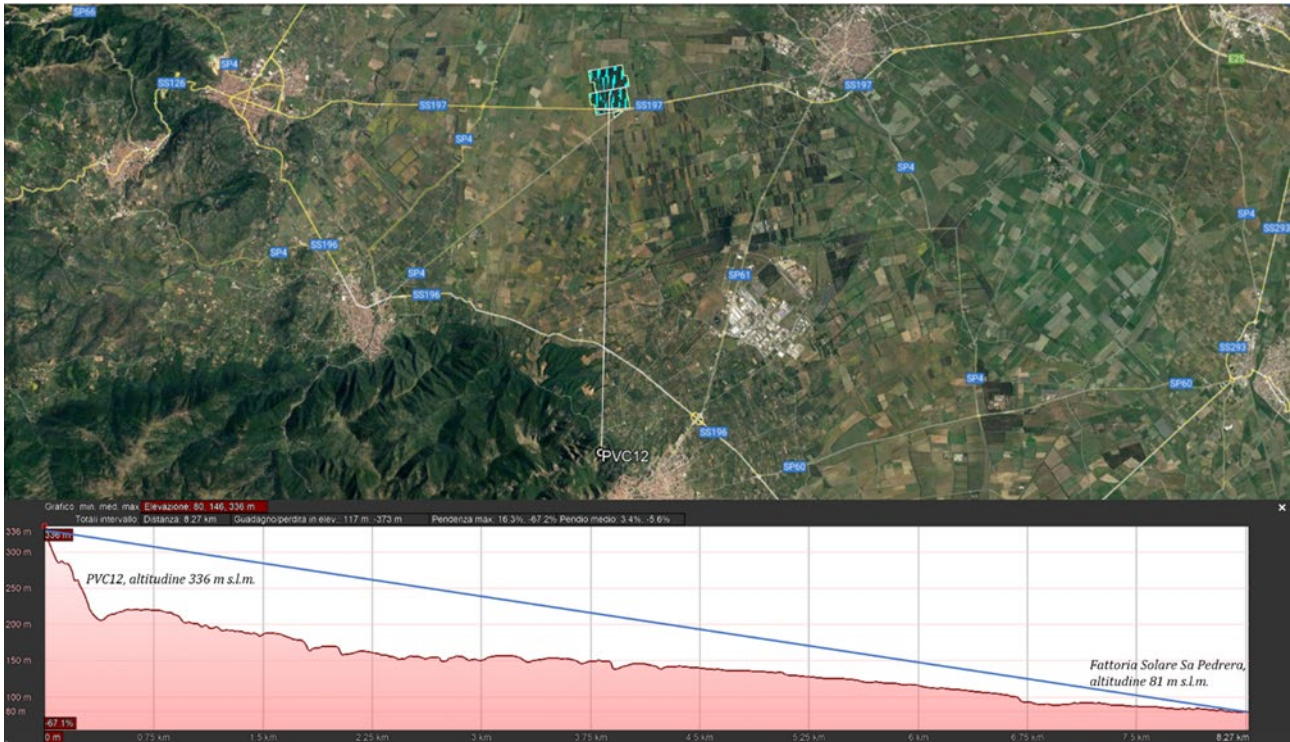


Figura 42: Profilo altimetrico della direttrice di collegamento tra il PVC12 e l'area d'impianto

Come è possibile notare dal profilo altimetrico nell'area che si interpone tra il PVC12 e l'impianto da realizzare non sono presenti particolari rilievi a limitare la vista dell'osservatore. L'osservatore è posto ad una quota altimetrica superiore rispetto all'area d'impianto.

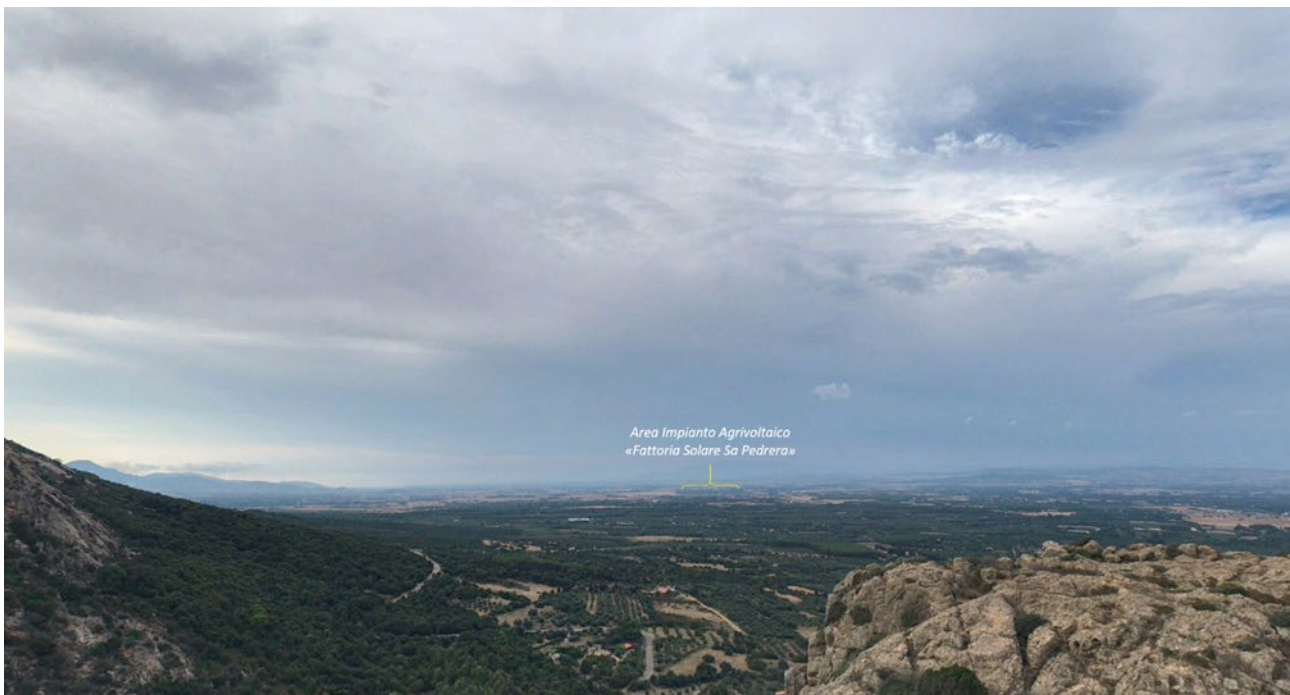


Figura 43: Immagine catturata dal PVC12 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 54
--	--	---------------

---

Dalla posizione considerata l'impianto risulta visibile sullo sfondo e difficilmente individuabile data la grande distanza (7,8 km). La presenza di vegetazione (coltivi ed arboreti) e la distanza che intercorre tra i due punti infatti limitano o annullano la percezione visiva dell'impianto, sebbene il punto di osservazione sia posto ad una quota più alta rispetto all'area d'impianto. Inoltre, data la presenza di coltivazioni arboree al di sotto dei moduli e di una siepe di mitigazione con diverse specie arbustive, l'impianto si integrerà con gli elementi del paesaggio agrario, risultando impercettibile.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 55
--	--	---------------

## 6. APPROFONDIMENTO STUDIO DI VISIBILITA' TEORICA

Dall'analisi territoriale condotta emerge inoltre, la presenza di alcuni impianti di produzione di energia da FER in corso di autorizzazione e che ricadono nel buffer dei 5 km dall'impianto in progetto. In questo paragrafo verrà trattato l'effetto cumulo, su un campo visivo di 10 km sulla componente paesaggio derivante dalla presenza di altre iniziative sul territorio.

All'interno del buffer analizzato ricadono 3 impianti fotovoltaici a terra di diversa tipologia rispetto a quello in proposta (agrivoltaico elevato di tipo avanzato).

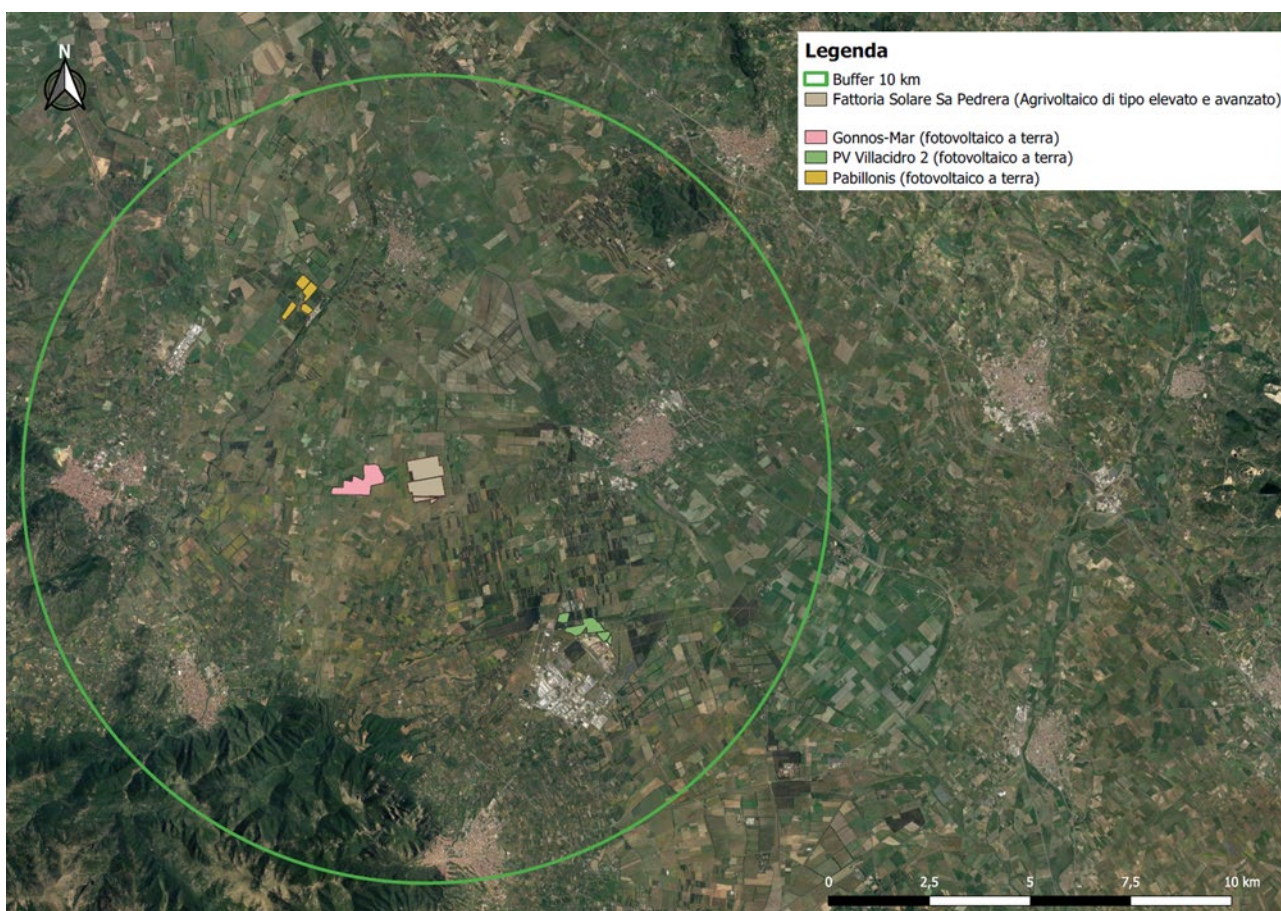


Figura 44: Inquadramento territoriale presenza di progetti in corso di autorizzazione nell'intorno dei 10 km

Si riportano di seguito le componenti visivo-percettive da cui sono state effettuate analisi visive mediante anche immagini fotografiche utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo:

- Strade a valenza Paesaggistica;
- Beni paesaggistici tutelati dall'ex art. 143 D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Centri di antica e prima formazione.

L'analisi svolta permette di determinare le possibili interferenze visive e le alterazioni del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo conto anche degli altri

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 56
--	--	---------------

impianti fotovoltaici in esercizio, autorizzati o come in questo caso, in corso di autorizzazione e l'effetto ingombro dovuto alla localizzazione degli impianti nel dominio visivo investigato e racchiuso tra strade di interesse paesaggistico, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati.

L'area di studio delimita un territorio prevalentemente destinato ad uso agricolo all'interno del quale ricadono i seguenti beni tutelati:

- Strada Statale SS 126, strada a valenza paesaggistica;
- Strada Provinciale SP65 strada d'impianto a valenza paesaggistica di fruizione turistica;
- Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini;
- Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga;
- Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro.

Nelle seguenti rappresentazioni grafiche, è indicata l'area di visibilità teorica dai principali punti di vista chiave da cui è possibile osservare l'ingombro di tutti gli impianti individuati.

Al fine di valutare le possibili interferenze visive dai punti di osservazione è stato necessario costruire una carta di intervisibilità teorica, costruita in ambiente GIS utilizzando il DTM per l'area interessata.

L'analisi svolta, su base DTM e quindi considerando esclusivamente l'orografia del terreno, permette di ottenere una mappa di visibilità teorica che rappresenta uno strumento d'analisi che non tiene conto della presenza di altri elementi quali fabbricati, vegetazione, alberi e quant'altro potrebbe interferire nel percorso della congiungente tra il punto di osservazione e il punto bersaglio (area intervento).

Questo tipo di analisi, impostata su parametri standard, permette di costruire la mappa di intervisibilità nella quale si evidenziano le zone del territorio da cui teoricamente per un osservatore sono visibili gli impianti identificati.

È evidente quindi che la presenza di schermi quali alberi, manufatti, ecc., potrebbe escludere tali aree dal campo visibile.

Per affrontare l'analisi di visibilità cumulativa con altri impianti presenti sono state utilizzate le mappe di visibilità teoriche dei punti da cui è visibile l'impianto in progetto e su cui sono stati inseriti gli impianti individuati nell'intorno dello stesso. Dagli stessi punti l'analisi è stata approfondita mediante immagini fotografiche grazie alle quali è stato possibile esprimere un giudizio sull'effettiva visibilità di tutti gli impianti. Si è ritenuto non significativo analizzare altri



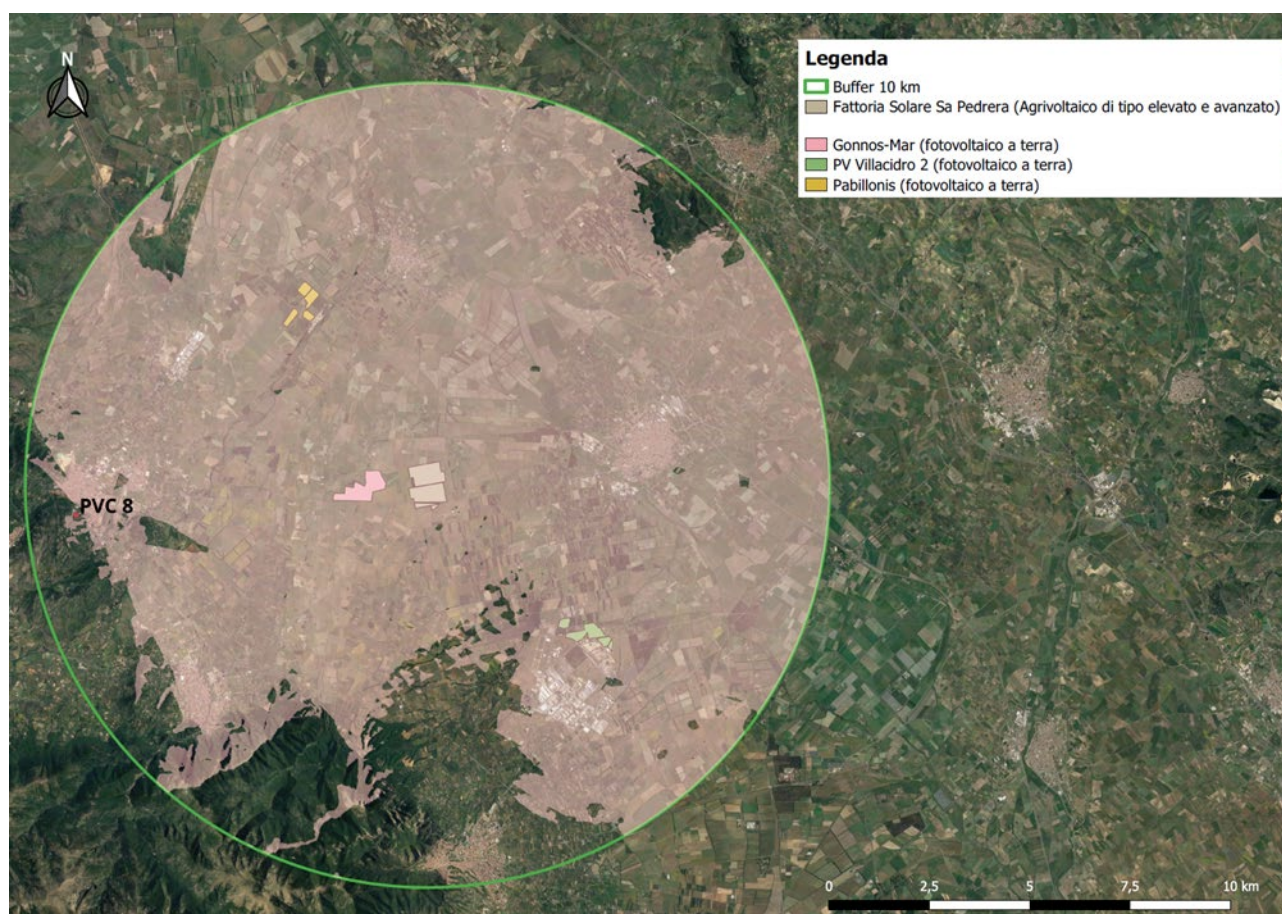
Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 57
--	--	---------------

punti di osservazione poiché ricadenti in aree agricole, non fruibili, non raggiungibili da un potenziale osservatore, privi di rilevanti punti d'interesse paesaggistico.

Di seguito si riportano le mappe di covisibilità per i punti di osservazione, PVC8, PVC9, PVC10 e PVC12. L'analisi di visibilità e l'analisi fotografica sono state condotte come al punto precedente. La scelta della posizione dei punti è tale da essere abbastanza vicini all'impianto in progetto e garantendo allo stesso tempo una visione significativamente ampia dell'orizzonte tale da non escludere la possibile visibilità cumulativa con altri impianti fotovoltaici.

### **PVC8**

Il punto selezionato si trova a circa 8,3 km ad Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini.



*Figura 45: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_8 - Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini*

L'immagine mostra la panoramica visibile dal punto di osservazione. La porzione ovest dell'impianto in progetto è posto nello sfondo del fotogramma. Vista la notevole distanza che intercorre tra il punto di osservazione e la posizione dell'area di impianto, la percezione visiva dello stesso è trascurabile anche nell'ottica di cumulabilità con altri impianti.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 58
--	--	---------------

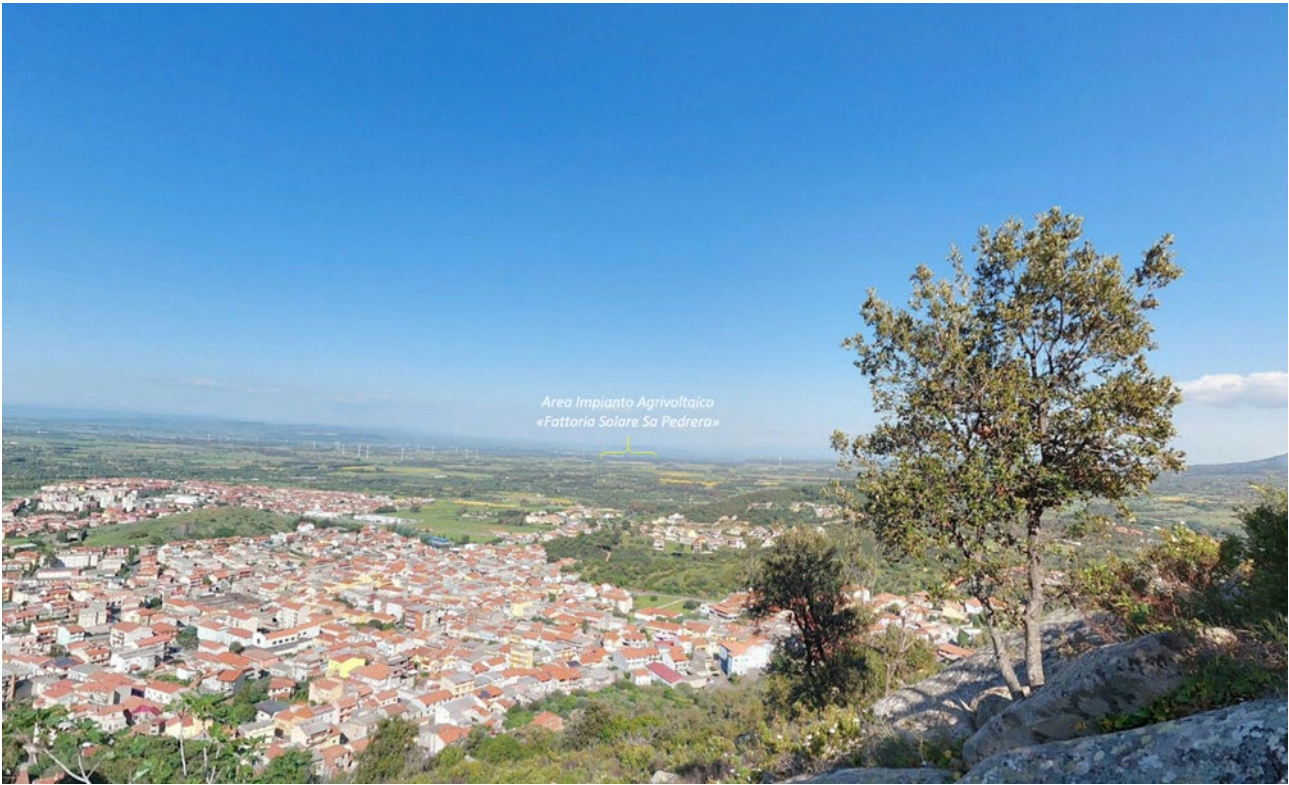
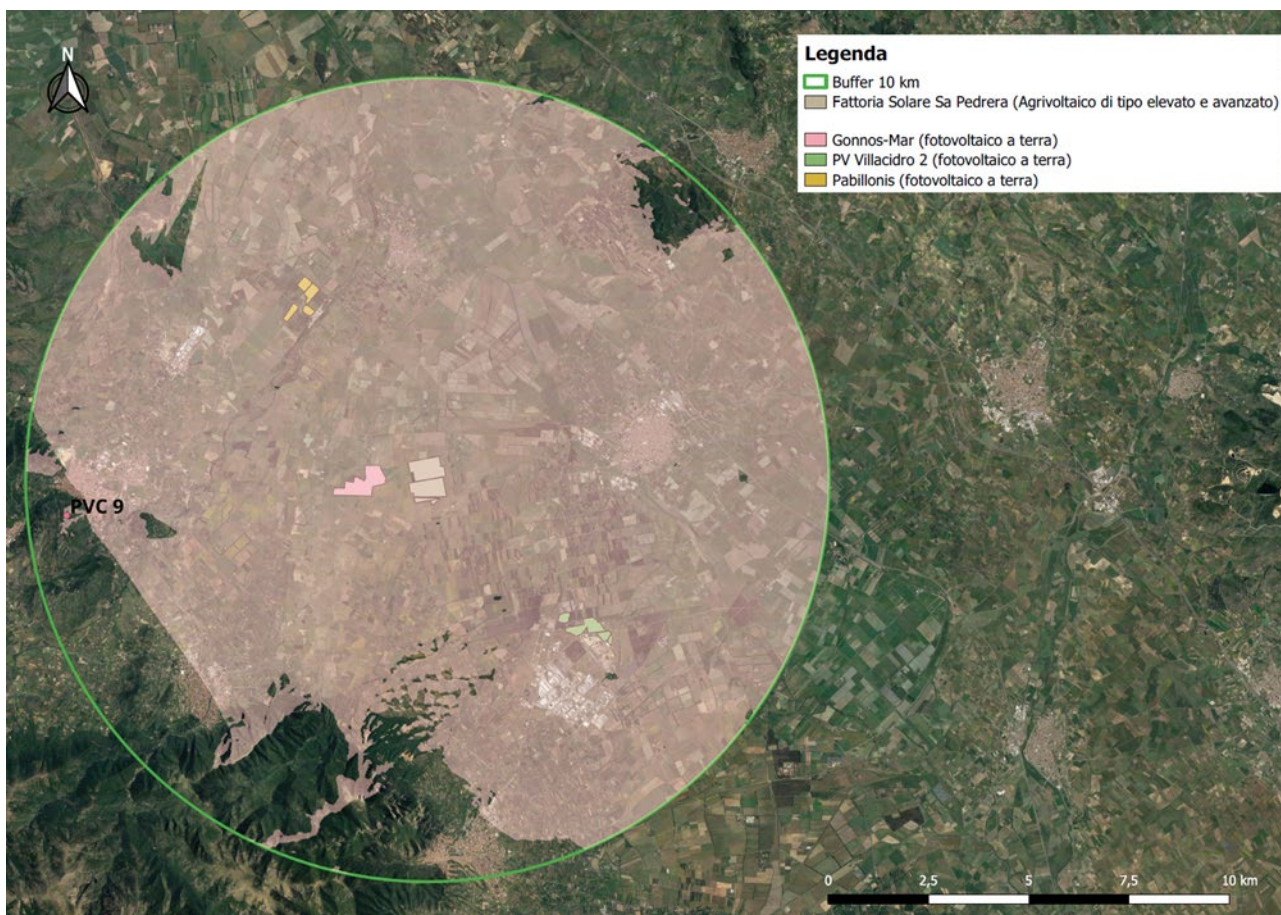


Figura 46: Immagine catturata dal PVC8 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 59
--	--	---------------

## **PVC9**

Il punto selezionato si trova a circa 8,5 km ad Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini.



*Figura 47: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_9 - Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini*

L'immagine mostra la panoramica visibile dal punto di osservazione. La porzione ovest dell'impianto in progetto è posto nello sfondo del fotogramma. Vista la notevole distanza che intercorre tra il punto di osservazione e la posizione dell'area di impianto, la percezione visiva dello stesso è trascurabile anche nell'ottica di cumulabilità con altri impianti.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 60
--	--	---------------

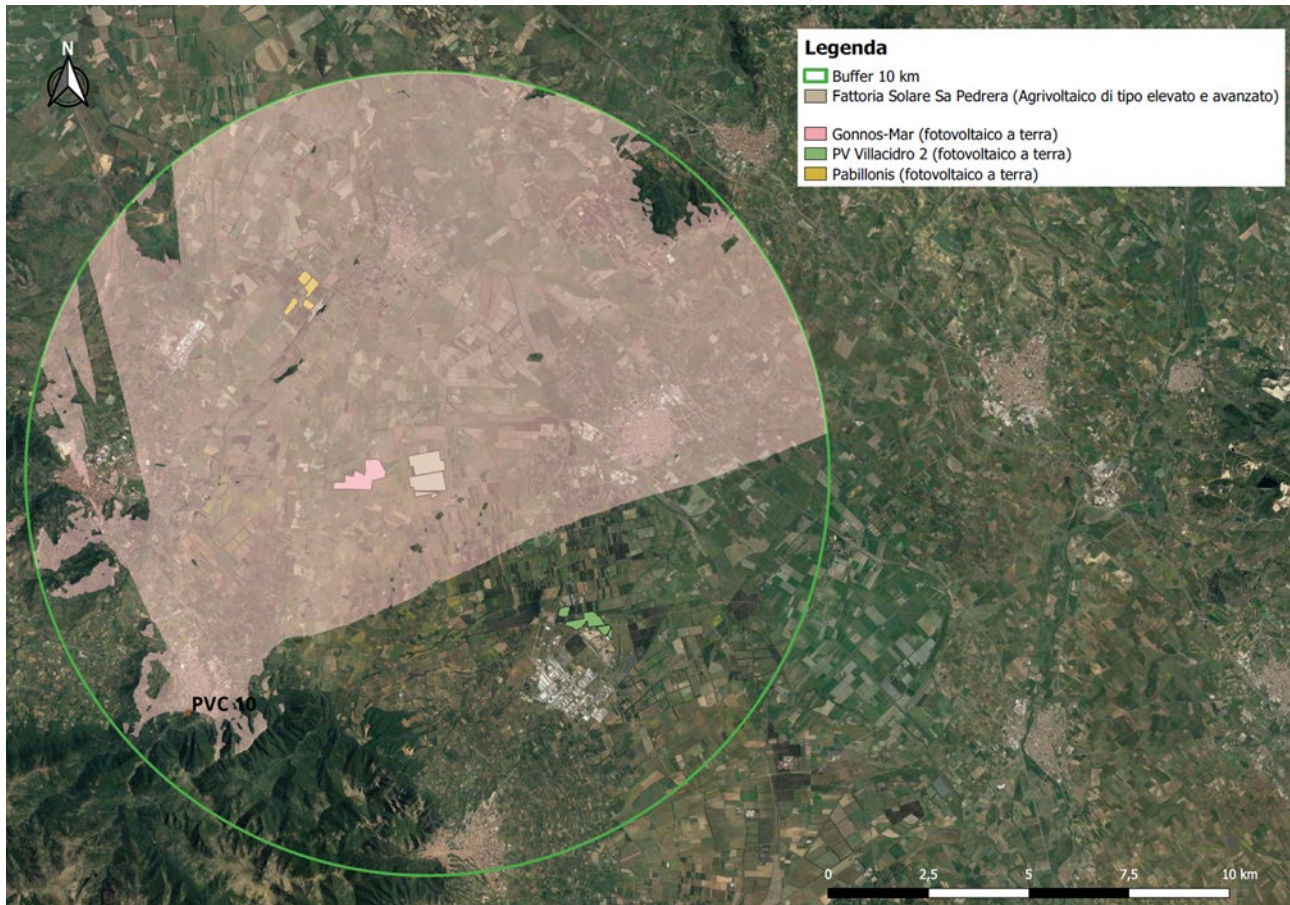


Figura 48: Immagine catturata dal PVC9 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Guspini

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 61
--	--	---------------

### **PVC10**

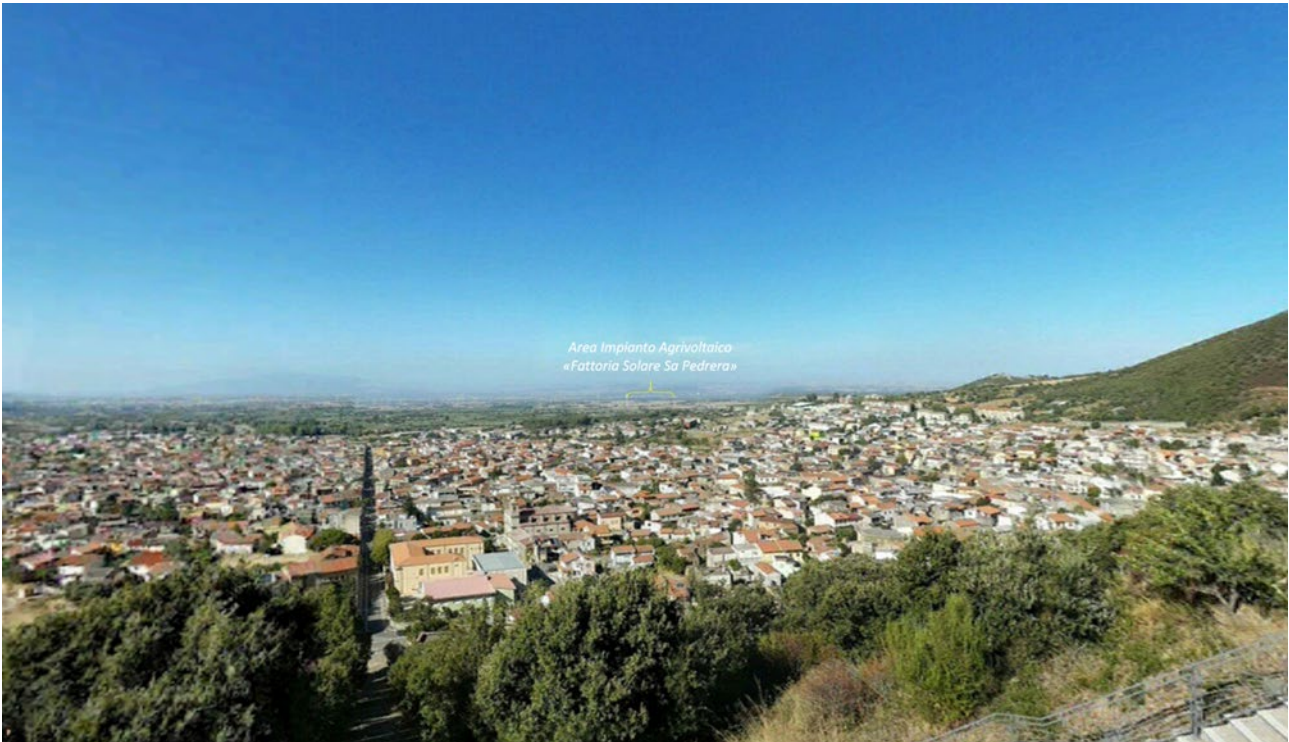
Il punto selezionato si trova a circa 7,8 km a Sud-Ovest dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga.



*Figura 49: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_10 - Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga*

L'immagine mostra la panoramica visibile dal punto di osservazione. La porzione sudovest dell'impianto in progetto è posto nello sfondo del fotogramma per cui vista la distanza notevole che intercorre tra il punto di osservazione e la posizione dell'area di impianto; la percezione visiva dello stesso è trascurabile anche nell'ottica di cumulabilità con altri impianti.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 62
--	--	---------------

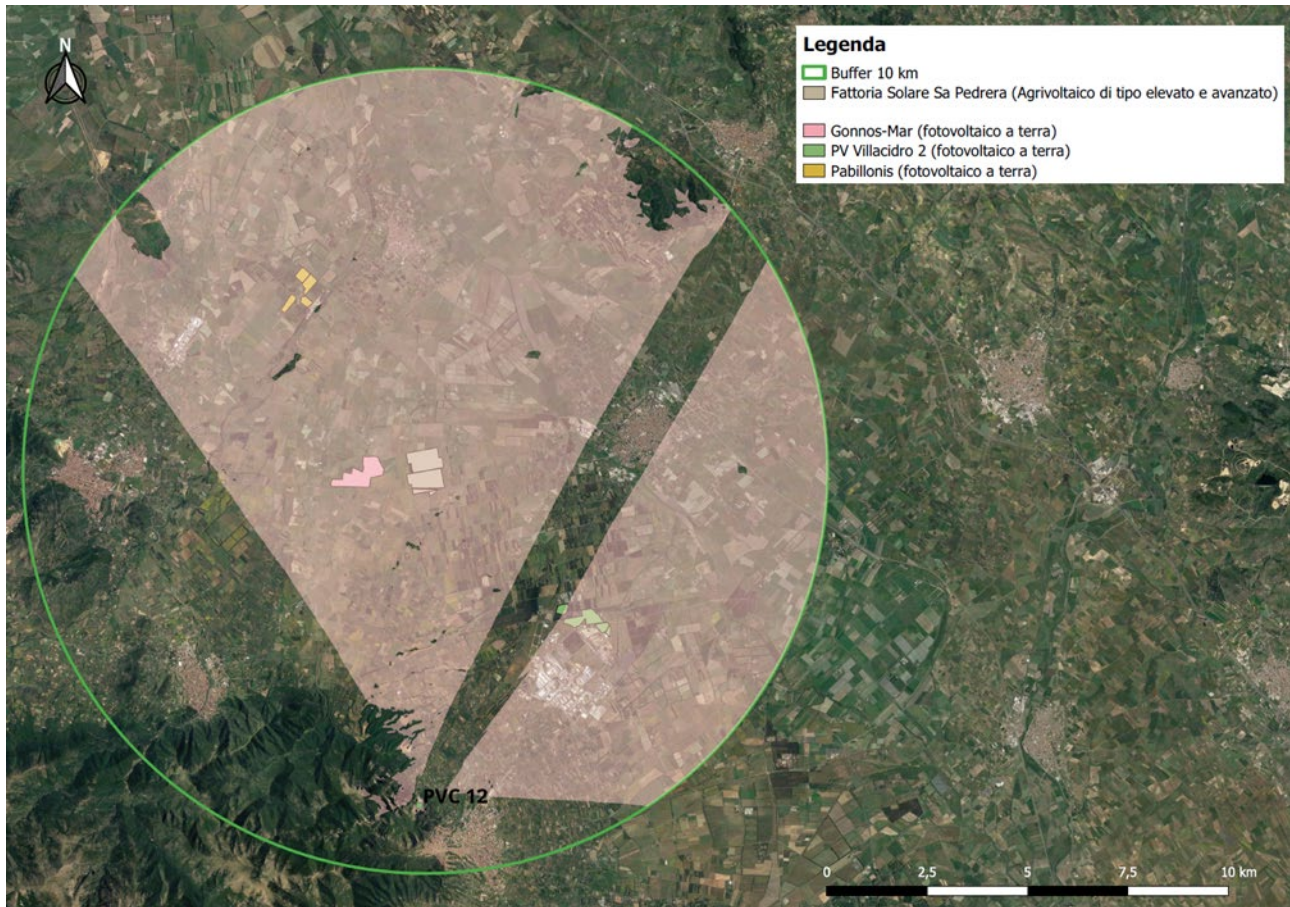


*Figura 50: Immagine catturata dal PVC10 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Gonnosfanadiga*

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 63
--	--	---------------

## **PVC12**

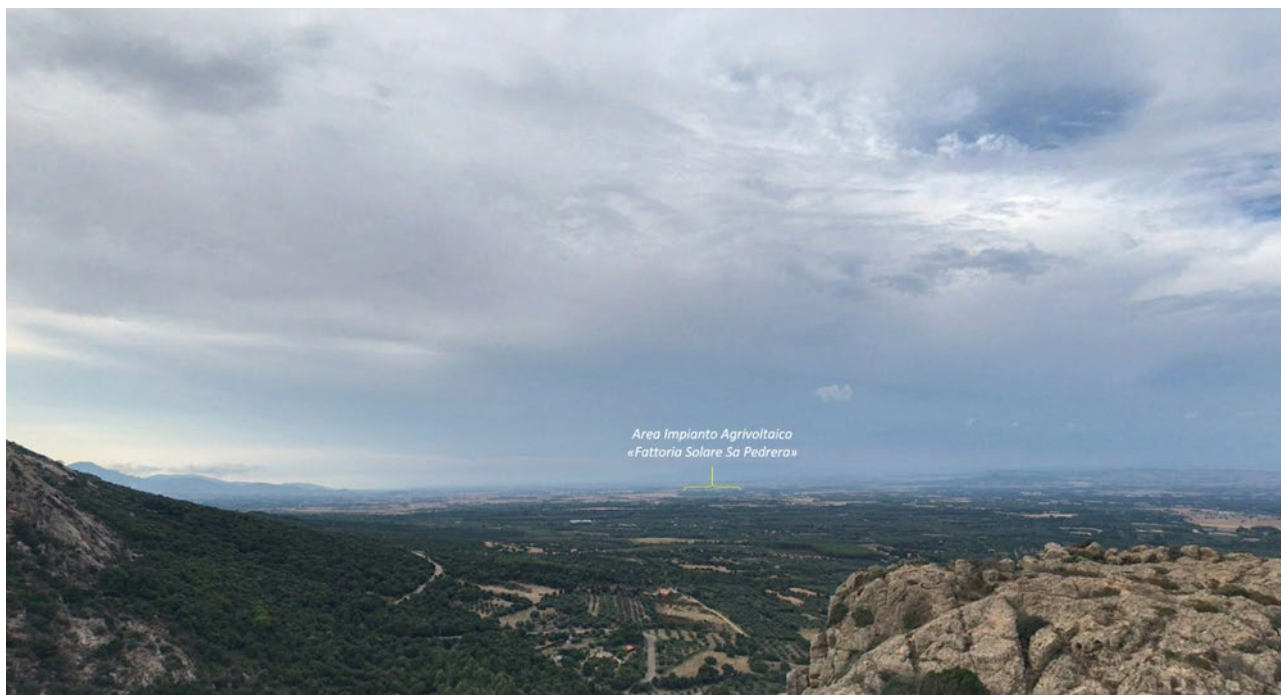
Il punto selezionato si trova a circa 7,6 km a Sud dall'area di progetto, nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro.



*Figura 51: Mappa di Visibilità Teorica dal PVC\_12- Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro*

L'immagine mostra la panoramica visibile dal punto di osservazione. La porzione sudovest dell'impianto in progetto è posto nello sfondo del fotogramma, per cui vista la distanza notevole che intercorre tra il punto di osservazione e la posizione dell'area di impianto; la percezione visiva dello stesso è trascurabile anche nell'ottica di cumulabilità con altri impianti.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 64
--	--	---------------



*Figura 52: Immagine catturata dal PVC12 nei pressi del Centro di Antica e Prima formazione del Comune di Villacidro*

In definitiva, l'impianto risulta non visibile dalla maggior parte dei punti analizzati in quanto mascherato dalla naturale orografia del territorio. La visibilità nei soli pochi punti di osservazione posti ad una quota superiore rispetto al piano di giacitura gli impianti, è caratterizzata da una percezione visiva mitigata dalla notevole distanza che si interpone tra il punto di osservazione e gli impianti stessi. Le opere costituenti l'impianto in progetto risultano oltre modo, visibili esclusivamente da brevi distanze poiché trattasi di elementi aventi altezze modeste tali da essere inferiori rispetto alle dimensioni della vegetazione e di altri elementi tipicamente presenti nell' area vasta considerata.

Per tale ragione, si ritiene che ulteriori foto-simulazioni, anche da altri punti poco sensibili o non facilmente fruibili o addirittura da contesti rappresentati da campi agricoli lavorati, non forniscono nessuna informazione aggiuntiva ai fini della compatibilità paesaggistica e della sua valutazione.

Relativamente all'impatto visivo possiamo affermare che, le scelte progettuali non incideranno significativamente sullo stato attuale della visibilità in quanto trattasi di opere di basse dimensioni facilmente mitigabili grazie anche alla realizzazione di una siepe di mitigazione con notevole valore non solo paesaggistico, in grado di mitigare l'effetto visivo sul territorio circostante, ma anche ecologico, costituendo rifugio, fonte di cibo e barriera attraversabile dalle principali specie faunistiche eventualmente presenti.



Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 65
--	--	---------------

---

Lo studio dai punti di osservazione ha inoltre permesso di valutare non solo l'area di visibilità dell'impianto (bacino di visibilità), ma anche il modo in cui l'impianto è percepito all'interno del bacino di visibilità. Per quanto concerne l'impatto sulla qualità percettiva del paesaggio, dalla mappa di intervisibilità teorica elaborata e dalle ricognizioni effettuate è emerso che l'impianto in progetto si inserisce in maniera armonica nel contesto di riferimento senza alterarne la qualità percettiva, prefigurandosi compatibile con lo scenario ambientale in cui si inserisce.

---

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 66
--	--	---------------

## 7. CONCLUSIONI

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, le condizioni meteorologiche, elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

Dall'analisi delle interferenze visive emerge che l'impianto ha una visibilità nulla rispetto alla maggior parte dei punti di vista chiave PVC analizzati, tranne che per i PVC 8 – PVC 9 - PVC 10 - PVC12 per i quali l'interferenza dovuta alla visibilità dell'impianto è comunque trascurabile; quindi, non genera interferenze visive nei confronti dei beni individuati e tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e successive modificazioni ed individuate dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna.

Ciò è dovuto, oltre alla distanza che intercorre tra le suddette aree e l'impianto, sia alle caratteristiche morfologiche del territorio, ove spesso rilievi collinari si interpongono tra l'obiettivo e l'osservatore, sia alla presenza di ostacoli visivi (es. vegetazione). L'impianto risulta visibile solo da alcuni punti d'indagine ma sullo sfondo e quindi difficilmente individuabile a occhio nudo. Infatti, la notevole distanza che intercorre tra impianto e osservatore limita o annulla la percezione visiva, tra l'altro, mitigata dalle opere previste dal progetto, rendendo l'opera compatibile dal punto di vista paesaggistico.

L'analisi condotta sull'effetto cumulo con altri impianti non ha dimostrato impatti negativi rilevanti sulla componente paesaggio in quanto l'intervisibilità tra i diversi impianti dai punti di vista chiave maggiormente significativi, valutata mediante analisi fotografica, ha permesso di osservare la trascurabilità dell'impatto visivo. L'orografia del terreno e la presenza di elementi costituenti ostacolo visivo alle distanze investigate sono tali da limitare l'impatto permettendo così di affermare la piena compatibilità del progetto in esame anche nell'ottica di cumulabilità con altri progetti.

Si sottolinea inoltre che, laddove l'impianto fosse visibile questo sarebbe paragonabile ai tradizionali manufatti utilizzati in agricoltura a supporto delle attività agricole, quali serre, reti ombreggianti e antigrandine che già caratterizzano i paesaggi agricoli della regione. Le strutture come quelle in progetto forniscono non solo protezione meccanica dalle intemperie, rafforzando la resilienza delle attività agricole sempre più minacciata dai cambiamenti climatici, ma permettono di produrre energia elettrica da fonte energetica rinnovabile.

Progetto: Fattoria Solare "Sa Pedrera" EF AGRI SOCIETÀ AGRICOLA A R.L.	Titolo Elaborato: Analisi di Visibilità	Pagina: 67
--	--	---------------

---

In ultima analisi, le colture impiantate al di sotto dei moduli fotovoltaici, unitamente alla realizzazione della siepe perimetrale di mitigazione con essenze arbustive ed arboree, contribuiranno in maniera sostanziale ad integrare l'impianto con il contesto paesaggistico di riferimento, caratterizzato dalla forte vocazione storica agricola, proponendo un modello di sviluppo territoriale innovativo e sostenibile, in grado allo stesso tempo di rispettare e valorizzare le tradizioni locali.

In conclusione, si può ritenere che l'impatto visivo dovuto alla realizzazione dell'impianto nei confronti dei beni paesaggistici individuati nell'area d'indagine sia nullo e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

---