



REGIONE  
SARDEGNA



PROVINCIA DI  
SASSARI



COMUNE DI  
SASSARI

# Realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato con produzione agricola e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e sistema di accumulo elettrochimico da ubicarsi in agro di Sassari (SS) e delle relative opere di connessione nel Comune di Sassari (SS) per la connessione alla Stazione Elettrica RTN

Impianto FV: Potenza nominale cc: 38,372 MWp - Potenza in immissione ca: 35 MVA  
Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,00 MVA

## ELABORATO

### RELAZIONE DI IMPATTO VISIVO

#### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica AU	Documento	Codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
<b>PD</b>		<b>R</b>	2.28	1	21	R_2.28_IMPATTOVISIVO.pdf	Dicembre 2022	n.a.

#### REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	12/12/2022	I Emissione	PIARULLI	LANZOLLA	AMBRON

#### PROGETTAZIONE:

**MATE System S.r.l.**

Via G. Mameli, n.5 70020 Cassano delle Murge (BA)  
tel. +39 080 5746758  
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



**DIRITTI** Questo elaborato è di proprietà della Marmaria Solare 1 S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

**PROPONENTE:**  
MARMARIA SOLARE 1 S.r.l.  
Via TEVERE n° 41  
00198 ROMA



Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO INTEGRATO CON PRODUZIONE AGRICOLA E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA E SISTEMA DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DA UBICARSI IN AGRO DI SASSARI (SS) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI SASSARI (SS) PER LA CONNESSIONE ALLA STAZIONE ELETTRICA RTN**

**Impianto FV: Potenza nominale cc: 38,372 MWp – Potenza nominale ca: 35 MVA**

**Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,00 MVA**

**COMMITTENTE:**

**MARMARIA SOLARE 1 S.r.l.**  
Via TEVERE, 41 00198 – ROMA

**PROGETTAZIONE a cura di:**

**MATE SYSTEM S.R.L.**  
Via Papa Pio XII, 8  
70020 – Cassano delle Murge (BA)

Ing. Francesco Ambron

**STUDIO DI IMPATTO VISIVO**

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	ANALISI DEGLI ELEMENTI .....	4
2.1	Modifica degli elementi dominanti .....	4
2.2	Situazione all’orizzonte.....	4
2.3	Contrasto cromatico e materico.....	4
2.4	Forma dell’impianto .....	5
2.5	Effetto accumulo con altre strutture.....	5
3	STUDIO IMPATTO VISIVO DELL’IMPIANTO OGGETTO DI INTERVENTO.....	6
3.1	Piano Paesaggistico Regionale.....	6
3.1.1	Assetto Ambientale .....	6
3.1.2	Assetto Storico-Culturale.....	7
3.1.3	Assetto Insediativo .....	8
3.2	Pianificazione Comunale .....	8
3.2.1	Comune di Sassari.....	8
4	ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ.....	10
5	SISTEMA INSEDIATIVO .....	19
6	CONCLUSIONI .....	20

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

## 1 PREMESSA

Negli anni si è assistito ad un rapido proliferare di impianti fotovoltaici, i quali hanno causato una netta trasformazione del paesaggio rurale, dal punto di vista sia ambientale che simbolico percettivo (Di Bene e Scazzosi, 2006). A livello nazionale ed europeo è ampiamente condivisa la positività circa le politiche energetiche rinnovabili, tuttavia spesso le comunità locali non sono favorevoli all'installazione di impianti, in quanto vengono percepiti come limitativi in termini di qualità di vita o impattanti sul paesaggio, naturale e costruito. Pur tenendo presente che il fotovoltaico integrato all'architettura è sicuramente la scelta migliore, è noto che la produzione di energia sia senza dubbio inferiore. Tale studio dunque, è uno spin-off dell'analisi di compatibilità paesaggistica, volto in particolar modo ad assicurare l'assenza di impatto visivo per l'opera che si intende realizzare. È stata valutata l'entità dell'impatto rispetto ad un cospicuo numero di punti nell'intorno dell'impianto. I risultati di sintesi espressi di seguito, anche in forma matriciale per semplicità di lettura.

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

## 2 ANALISI DEGLI ELEMENTI

Per completezza e da letteratura, si riportano gli elementi che sono stati considerati nell'attenta analisi di impatto visivo, in cui la trama paesistica del paesaggio comunale viene assunta e reinterpretata, secondo un metodo di progettazione idoneo per il corretto inserimento, come vera e propria "misura" delle trasformazioni ammissibili nel contesto.

Gli impianti fotovoltaici assumono una valenza percettiva intensa in special modo a causa delle dimensioni e delle particolarità tecniche. Fattori come il colore o le condizioni di visibilità del sito hanno poca influenza sull'impatto a breve distanza. Più quest'ultima aumenta, più i singoli elementi diventano indistinguibili e l'impianto prende la forma di una superficie più o meno omogenea che si distacca nettamente dell'ambiente circostante. A grande distanza, gli impianti sono percepiti come elemento lineare che attira l'attenzione soprattutto per la sua luminosità generalmente più alta rispetto all'intorno. In assenza di misure di mitigazione esisterà sempre un effetto dominante nei pressi dell'impianto. L'ampiezza della zona visibile dipende dall'andamento orografico e dalla integrazione dell'impianto con esso. La dissimulazione dipende dalla presenza di rilievi o elementi specifici del paesaggio (boschi, edifici, etc.). Una forte visibilità esiste soprattutto nei seguenti casi:

- installazione in pianura e senza vegetazione;
- impianto sulle pendici di un rilievo collinare;
- impianto su superfici esposte di un rilievo accidentato.

### 2.1 Modifica degli elementi dominanti

L'inserimento di vasti impianti fotovoltaici nel paesaggio rurale può modificare la percezione complessiva del contesto, alterando gli elementi dominanti e l'identità dei luoghi.

### 2.2 Situazione all'orizzonte

A breve distanza o in presenza di moduli molto alti, che interferiscono con la linea di orizzonte, si produce una sopraelevazione di quest'ultima (illusione ottica) ed una netta percezione degli impianti.

### 2.3 Contrasto cromatico e materico

Il contrasto di colore è uno dei fattori d'impatto più significativi. Nel caso degli impianti fotovoltaici i colori variano dal blu al nero (le celle colorate sono ancora poco diffuse), contrastando notevolmente soprattutto con

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

i paesaggi aridi e con i toni dominanti del giallo. L'uso di materiali estranei all'ambiente rurale determina un'alterazione nella percezione del paesaggio.

## **2.4 Forma dell'impianto**

Gli impianti sono costituiti da superfici piane modulari che differiscono moltissimo dalle tipologie di oggetti presenti nel paesaggio rurale. Per non rendere questo contrasto ancora più evidente conviene non utilizzare forme differenti all'interno dello stesso sito.

## **2.5 Effetto accumulo con altre strutture**

La presenza, nello stesso contesto, di differenti strutture fotovoltaiche o produttive, con tipologie estranee al paesaggio rurale, amplia la loro percezione. Concentriamoci adesso sull'impianto oggetto di intervento, ed analizziamone i relativi elementi.

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

### 3 STUDIO IMPATTO VISIVO DELL'IMPIANTO OGGETTO DI INTERVENTO

Alla base di ogni attività di mitigazione o conservazione del paesaggio vi è un processo di analisi e conoscenza dello stato dei luoghi. Un processo critico e dinamico che varia in funzione del cambiamento continuo del paesaggio, dei metodi di indagine del territorio e dei valori e potenzialità che la società gli attribuisce nel tempo. Si è scelto dunque di analizzare sia l'area su cui verrà installato l'impianto, sia l'area sulla quale sorgerà la sottostazione, trascurando in tal senso il tracciato del cavidotto che correrà interrato lungo tutta la sua lunghezza, non pregiudicando in tal modo la visuale paesistica.

#### 3.1 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna, approvato nel 2006, è uno strumento di governo del territorio che persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale con la relativa biodiversità, e assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità. Il Piano identifica la fascia costiera come risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo e riconosce la necessità di ricorrere a forme di gestione integrata per garantirne un corretto sviluppo in grado di salvaguardare la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, nonché la capacità di attrazione che suscita a livello turistico. Il Piano è attualmente in fase di rivisitazione per renderlo coerente con le disposizioni del Codice Urbani, tenendo conto dell'esigenza primaria di addivenire ad un modello condiviso col territorio che coniughi l'esigenza di sviluppo con la tutela e la valorizzazione del paesaggio.

Nel Repertorio sono opportunamente distinti i beni paesaggistici e identitari individuati e tipizzati nel PPR 2006, i beni culturali vincolati ai sensi della parte II del D.Lgs. n. 42/2004, nonché i risultati delle copianificazioni tra Regione, Comuni e Ministero comprensivi degli ulteriori elementi con valenza storico culturale e delle proposte di insussistenza vincolo.

##### 3.1.1 Assetto Ambientale

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a "Assetto ambientale", emerge che all'interno dell'area di progetto non ricadono vincoli, mentre il cavidotto è interessato dall'attraversamento di un elemento idrico.

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

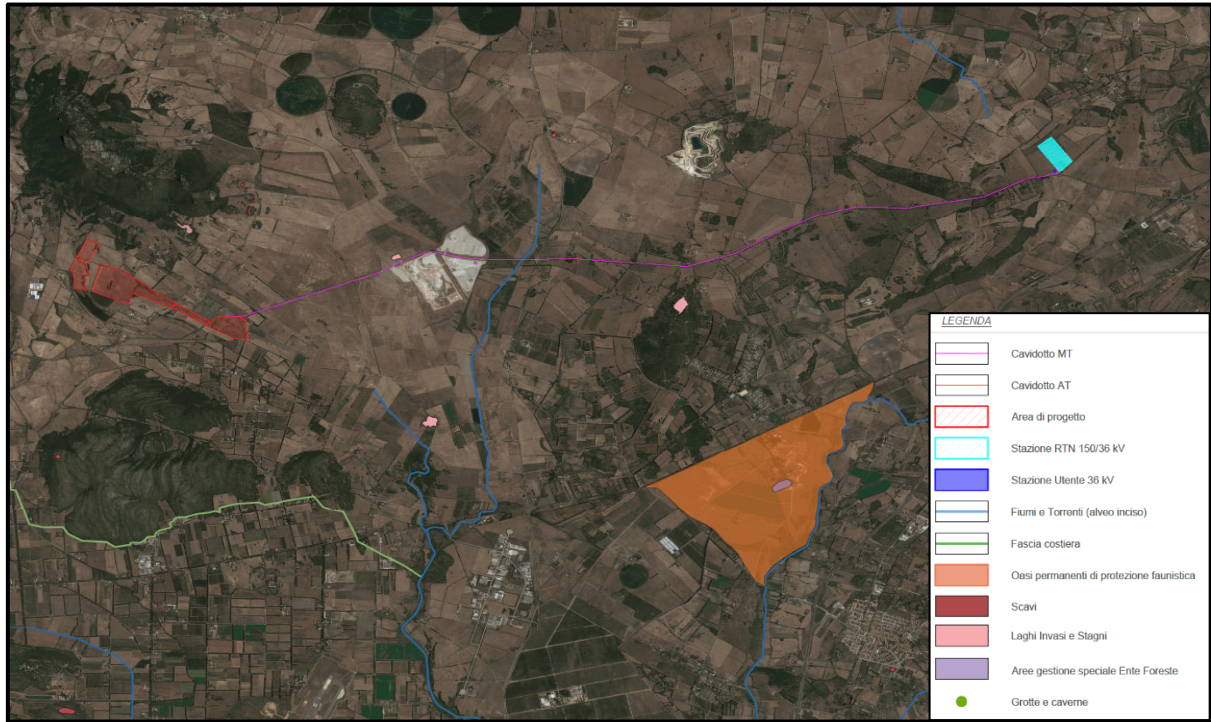


Figura 1 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR – Assetto ambientale

### 3.1.2 Assetto Storico-Culturale

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a “Assetto storico-culturale”, emerge che all’interno dell’area di impianto non ricadono vincoli, lo stesso vale per le opere connesse.

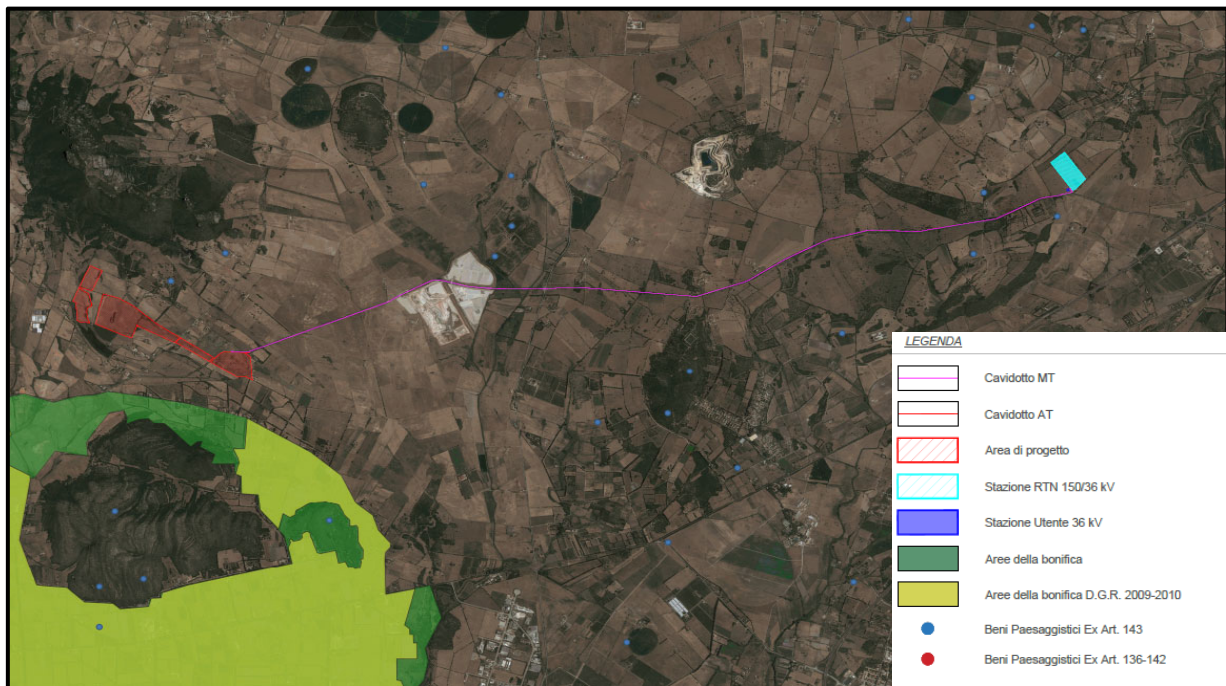


Figura 2 - Inquadramento vincolistico dell'impianto secondo PPR - Assetto culturale



Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

### 3.1.3 Assetto Insediativo

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a “Assetto insediativo”, emerge che le aree di intervento interferiscono con alcuni elementi:

- l’area di progetto interferisce con elementi del reticolo stradale: una strada locale e la strada provinciale SP 65;
- l’area di progetto è attraversata da una linea elettrica;
- il cavidotto interferisce con elementi del reticolo stradale;
- il cavidotto è attraversato da linee elettriche;
- il cavidotto è attraversato da condotta idrica.

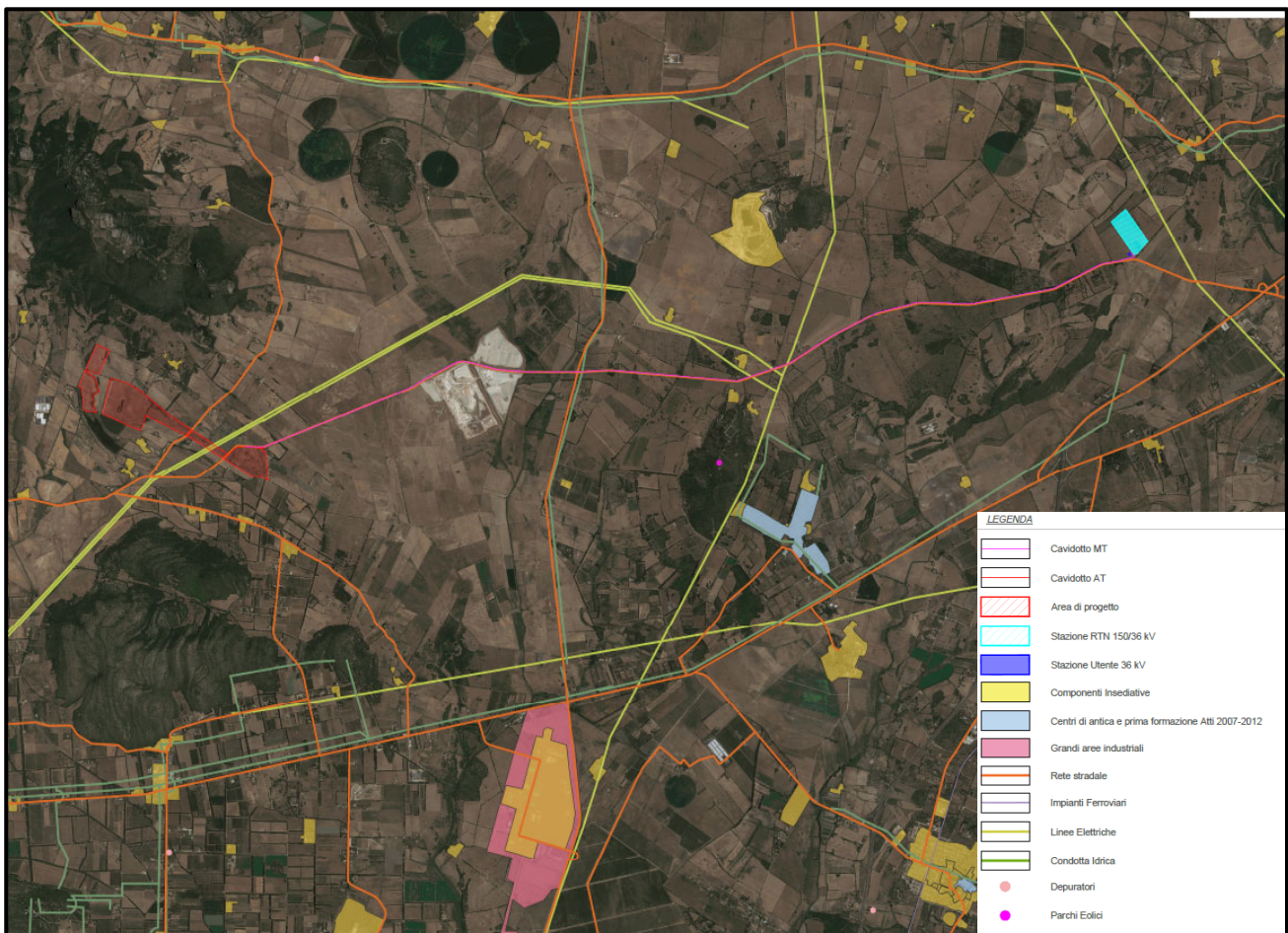


Figura 3 - Inquadramento vincolistico dell'impianto secondo PPR - Assetto insediativo

## 3.2 Pianificazione Comunale

### 3.2.1 Comune di Sassari

Il PUC (Piano Urbanistico Comunale) di Sassari è entrato in vigore con la pubblicazione sul BURAS n° 58 Parte III del 11 dicembre 2014 ed è elaborato in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e al

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) nel rispetto del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS – direttiva 2001/42/CE).

Il Piano urbanistico nasce come progetto di tutela e valorizzazione ambientale da cui discendono le soluzioni per migliorare il territorio. Inoltre, come avveniva per i vecchi Piani regolatori, governa le trasformazioni del territorio e prevede come debba essere utilizzato il suolo della città.

Nella seguente figura si riporta un estratto della cartografia di sintesi del PUC (Elaborato 5.6 – Pianificazione urbanistica di progetto dell’ambito extraurbano), che classifica il territorio comunale in aree omogenee. Dalla consultazione di tale cartografia si evince che l’area di progetto (in rosso) e l’infrastruttura di connessione ricadono in zona E “AMBITI AGRICOLI” (Art. 43 delle NTA del PUC).

All'interno della zona agricola, conformemente alle direttive regionali in materia (direttiva sulle zone agricole e linee guida del PPR vigente) sono state individuate otto sottozone. L’intervento ricade nella sottozona E3a – Aree agricole caratterizzate da un intenso frazionamento fondiario, e dalla compresenza di una diffusione insediativa discontinua, prevalentemente di tipo residenziale monofamiliare, e da utilizzi agricoli residuali, con scarsa valenza economica ma con interesse sociale e con finalità di difesa idrogeologica (oliveti e orti famigliari, agricoltura part-time) (Art. 46).

I sopracitati articoli delle NTA non riportano alcuna prescrizione specifica in merito alla potenziale realizzazione di un impianto fotovoltaico in tali sottozone. Tuttavia, si sottolinea che, in conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 387/2003, la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile è consentita in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.

Di seguito uno stralcio dell’art. 12, comma 7 del D. Lgs. 387/2003: *“Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.”*

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

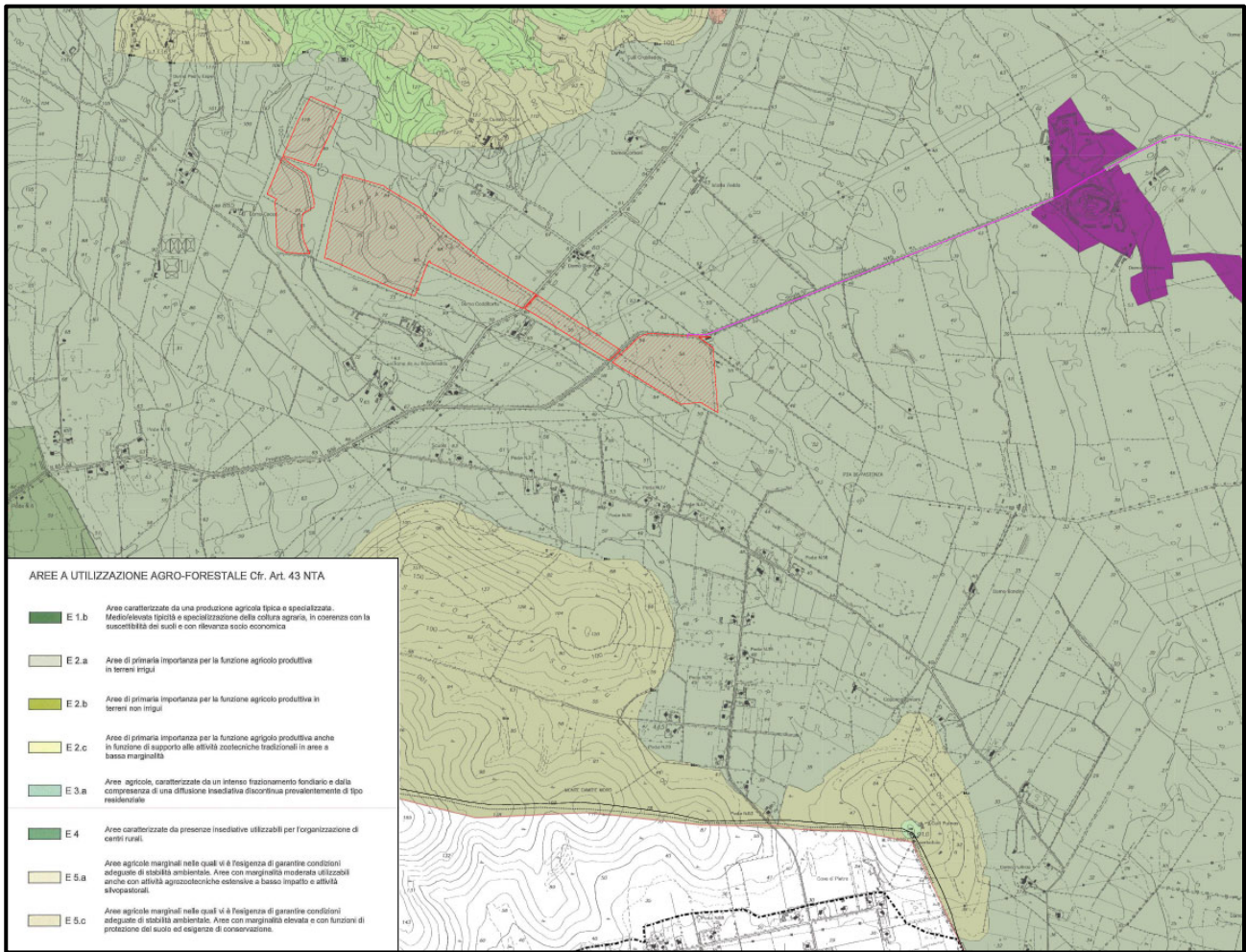


Figura 4 - Tavola 5.6.12 "Pianificazione urbanistica di progetto dell'ambito extraurbano" – PUC Sassari

#### 4 ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

È stata effettuata un'analisi visiva tenendo conto del contesto territoriale in cui il progetto si inserisce, andando a riconoscere le invarianti paesaggistiche, del sistema storico culturale e un'analisi della struttura percettiva del contesto.

Di seguito vengono riportate delle immagini che rappresentano l'interferenza visiva e l'alterazione del valore paesaggistico da diversi punti di osservazione verso l'impianto attraverso analisi visiva su Google Earth.

Vengono analizzati puntualmente i potenziali impatti visivi che l'impianto fotovoltaico può generare all'interno della zona di visibilità teorica calcolata di 4 km di raggio dall'impianto fotovoltaico oggetto di autorizzazione.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una **zona di visibilità teorica**, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate.



Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

I punti di osservazione sono stati individuati lungo i principali itinerari visuali quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico (beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici).

L'analisi sull'impatto visivo è stata condotta da tutti le componenti culturali e percettive, segnalati dal PPR e ricadenti nell'area di studio, ovvero all'interno del cerchio di raggio 4 km o zona di visibilità teorica.

I punti sensibili individuati e dai quali è stata condotta l'analisi di visibilità, sono distinti in beni paesaggistici e strade, come indicato:

BENI PAESAGGISTICI	
1	CUILE – SA CUILAZZA VECCIA
2	CUILE – CUILE CRABILEDU
3	INSEDIAMENTO SPARSO – CUILE PERA
4	NURAGHE – NURAGHE DRAGONASA
5	NURAGHE – NURAGHE MONTE PEDROSU
6	NURAGHE
7	NURAGHE
8	CUILE – CUILE DE S'ABE
9	NURAGHE – NURAGHE MACCIA DI CASULA
10	NURAGHE – NURAGHE BRANCA

STRADE	
A, B, C, D	Strada vicinale La Corte Bacchileddu
E, F, G, H	Strada provinciale 65
L	Strada provinciale 69
M, N	Strada vicinale Baratz Monte Pedrosu

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.



Figura 5 - Individuazione punti sensibili – Beni paesaggistici



Figura 6 – Individuazione punti sensibili – Strade



Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

Per comprendere il reale impatto visivo dell'impianto sull'area in esame è stata utilizzata la Viewshed Analysis. Tale algoritmo consente di stabilire l'area visibile da un determinato punto di osservazione. Dal punto di vista informatico una tipica viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità, rappresentante il numero di punti di osservazione dai quali si può rilevare l'orizzonte prescelto. In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, 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. L'elaborazione è stata condotta attraverso il software QGIS e il geoalgoritmo r.viewshed di GRASS GIS. L'analisi è stata effettuata considerando un raggio di 4000 m come massima distanza che si vuole indagare da ciascuna area di impianto e altezza dell'osservatore di 1.75 m.

L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in ciascun punto sensibile individuato, ha restituito due immagini raster cumulative delle aree di impianto altamente/scarsamente visibili e una in cui l'area d'intervento non è visibile dai punti indagati.



Figura 7 - Carta di visibilità dai punti da cui l'impianto risulta altamente visibile

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.



Figura 8 - Carta di visibilità dai punti da cui l'impianto risulta scarsamente visibile

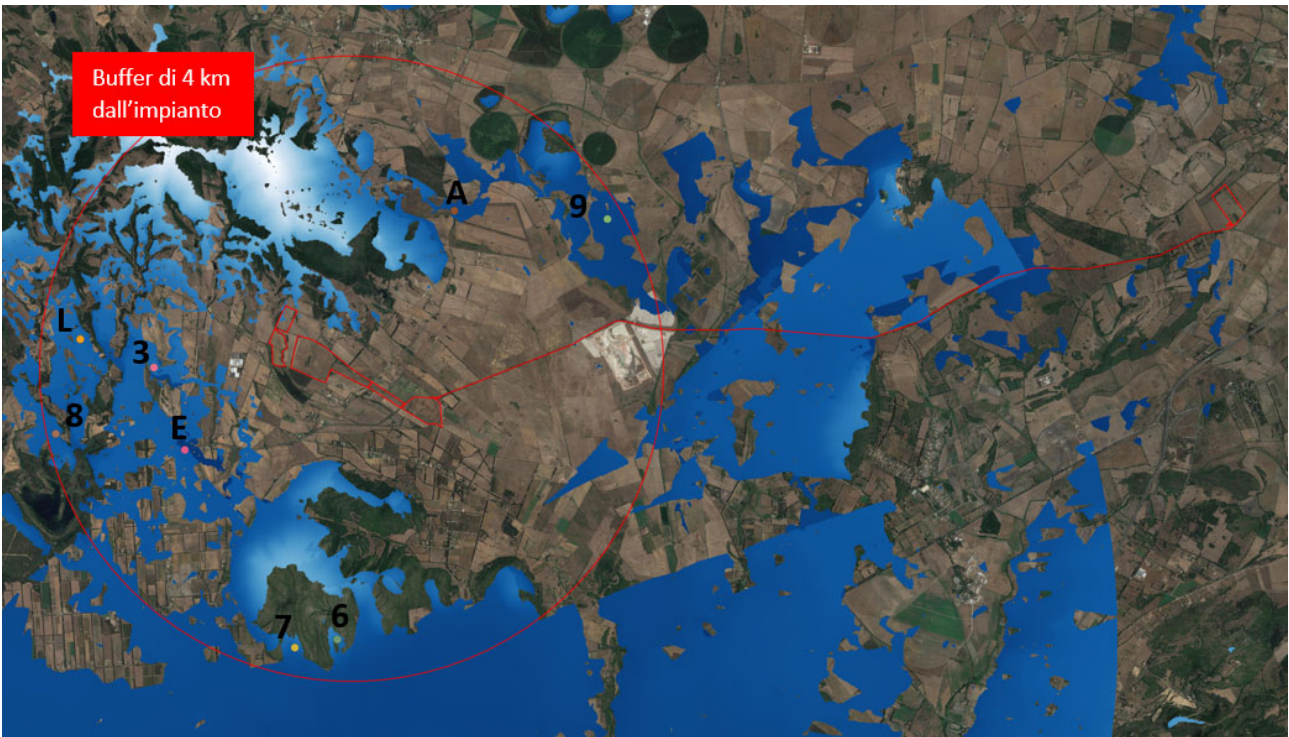


Figura 9 - Carta di visibilità dai punti da cui l'impianto risulta non visibile

Si osserva che dai punti I ed M è possibile che alcune porzioni di impianto siano visibili, tuttavia nelle sezioni tracciate la morfologia del terreno ne impedisce la percezione.



Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

È bene specificare che tali elaborazioni teoriche non sempre trovano riscontro nella realtà. La presenza di alberature o ostacoli visivi di altra natura impediscono infatti la percezione visiva dell'impianto. Al netto di tali considerazioni, l'impianto risulta visibile solo dai punti ad esso più vicini. Ad ogni modo gli interventi di schermatura condotti attraverso la piantumazione di alberi di altezza opportuna determineranno una mitigazione visiva dell'impianto da ogni punto di osservazione studiato.

Sulla base dei risultati ottenuti dalla Viewshed Analysis sono stati elaborati Modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, tra il punto di osservazione e un punto noto all'interno dell'area di impianto. Considerando le aree coinvolte nel progetto, per una maggiore rappresentabilità, sono state studiate due sezioni a partire da ciascun punto di osservazione. Lo studio è stato condotto per tutti i punti di osservazione e ha permesso di verificare quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis.

A titolo di esempio si riportano i modelli di elevazione della sezione 1-11, 3-12, 4-13, 5-14, A-11, F-17, I-16, M-15.

Nelle figure di seguito sono evidenziate le sezioni e i punti individuati all'interno delle aree di impianto, distinte per beni paesaggistici e strade.

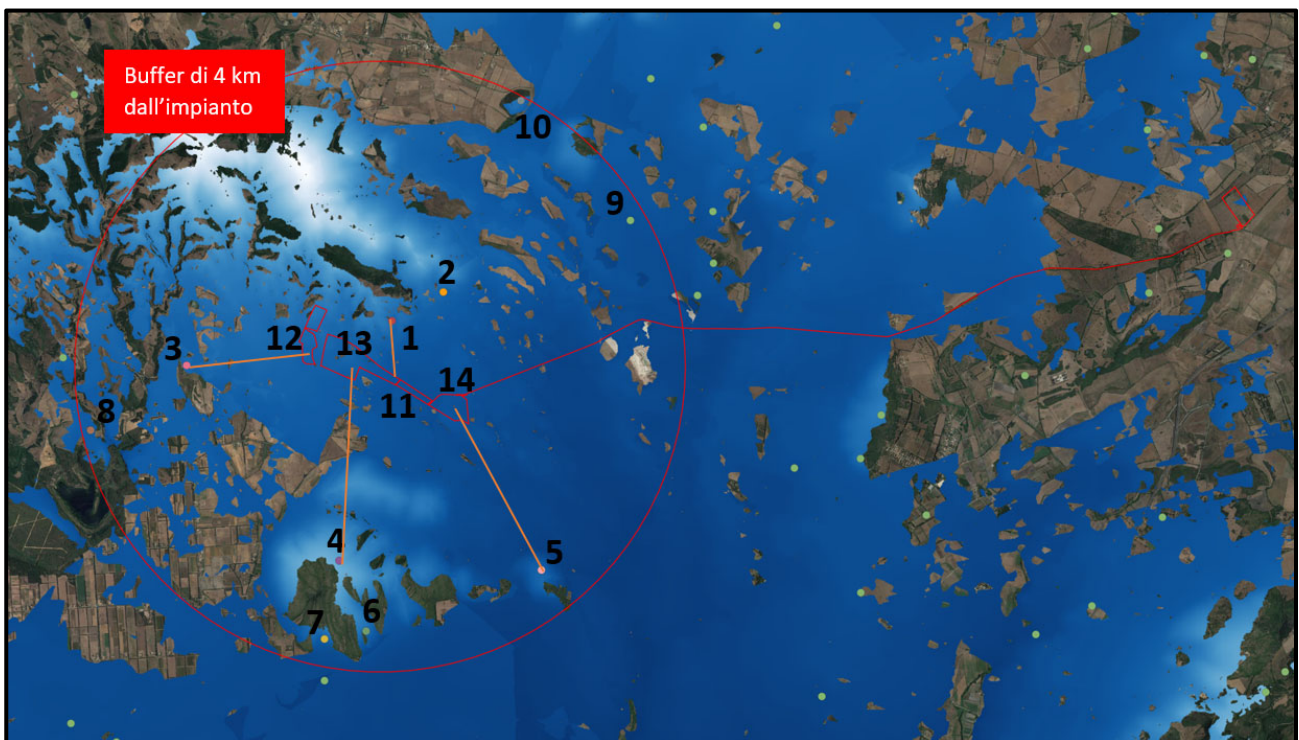


Figura 10 - Carta di visibilità – Beni paesaggistici



Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

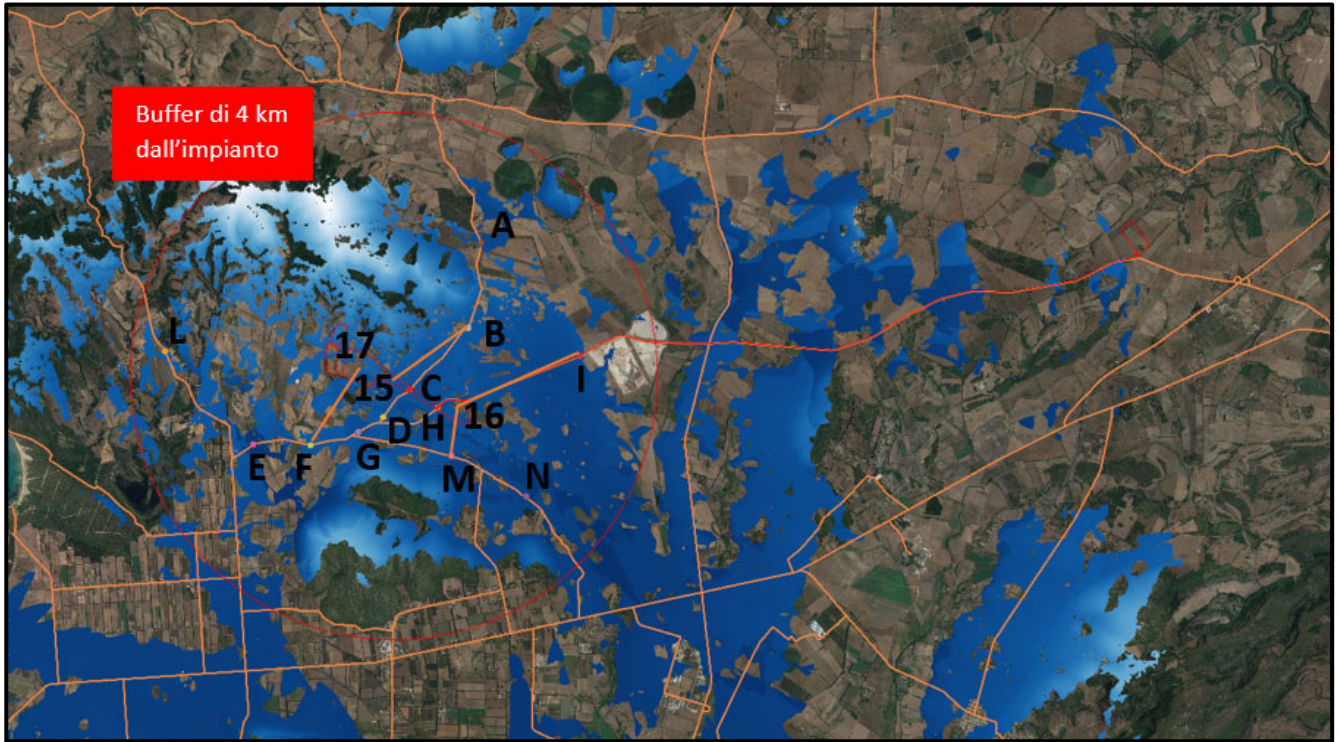


Figura 11 - Carta di visibilità – Strade

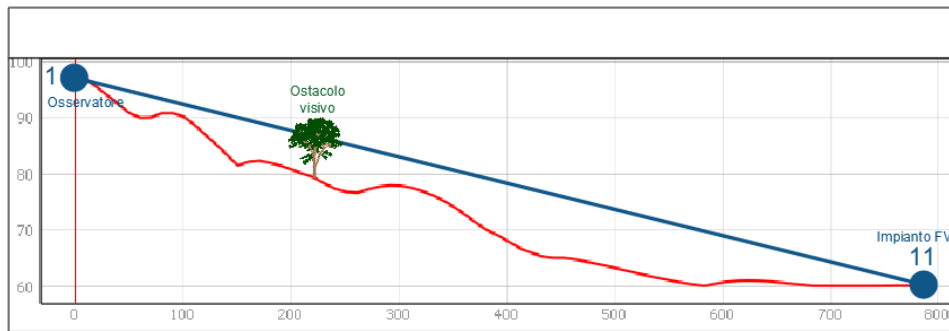


Figura 12 - Modello di elevazione della sezione 1-11 (impianto FV altamente visibile)

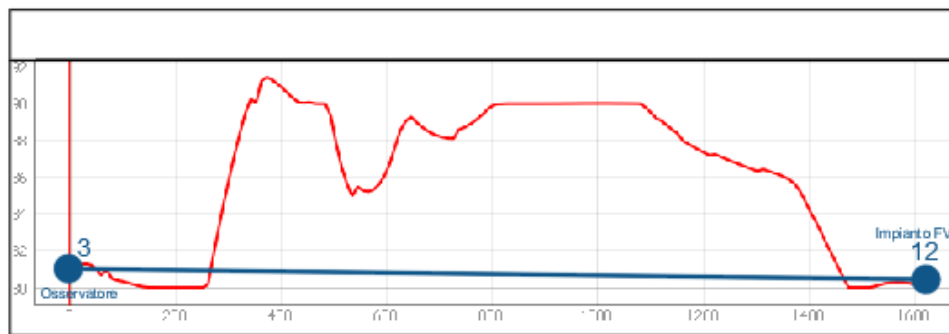


Figura 13 - Modello di elevazione della sezione 3-12 (impianto FV non visibile)

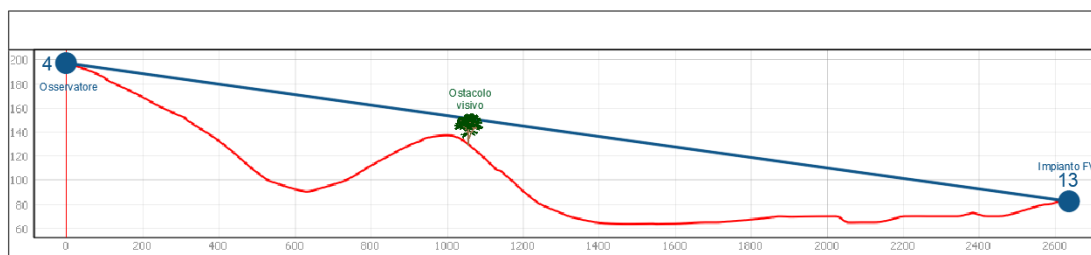


Figura 14 - Modello di elevazione della sezione 4-13(impianto FV altamente visibile)

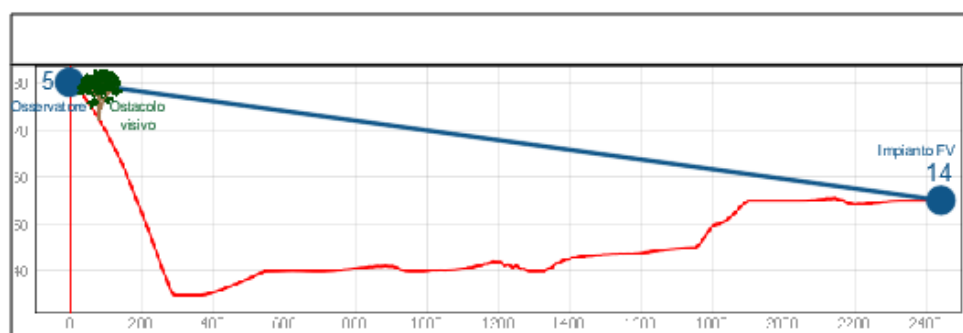


Figura 15 - Modello di elevazione della sezione 5-14 (impianto FV altamente visibile)

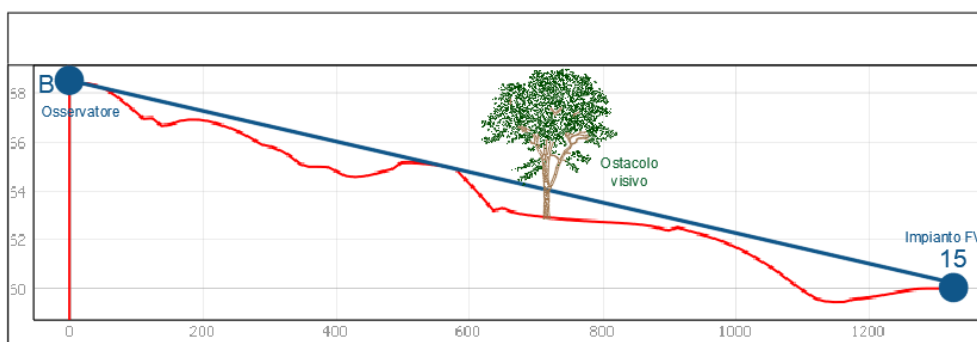


Figura 16 - Modello di elevazione della sezione B-15 (impianto FV altamente visibile)

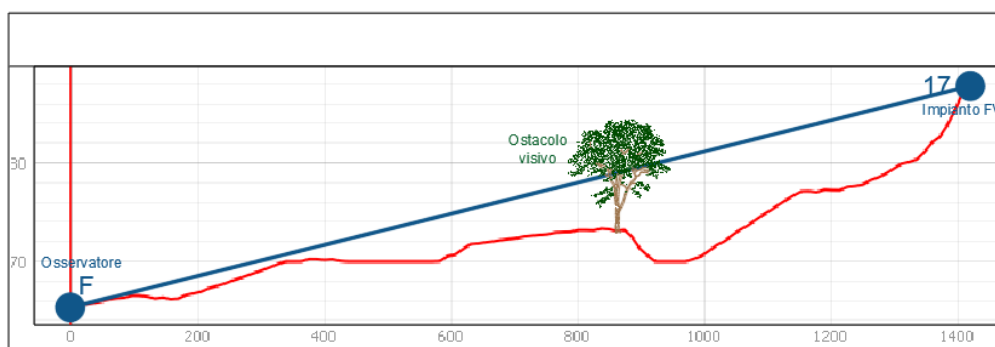


Figura 17 - Modello di elevazione della sezione F-17 (impianto FV scarsamente visibile)

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

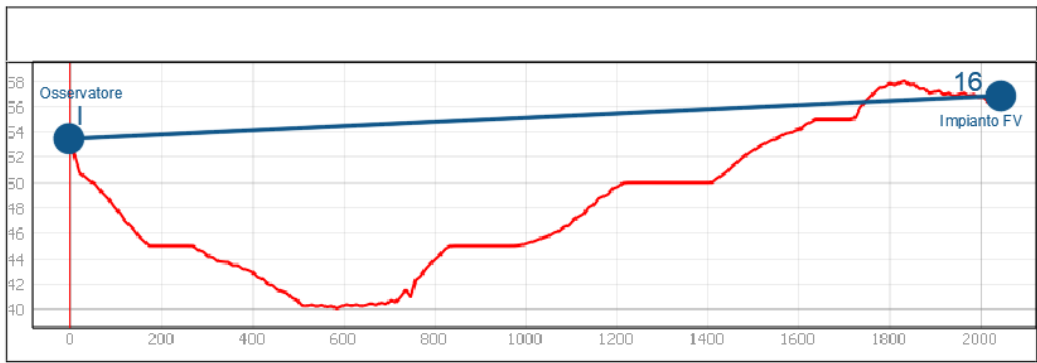


Figura 18 - Modello di elevazione della sezione I-16 (impianto FV scarsamente visibile)

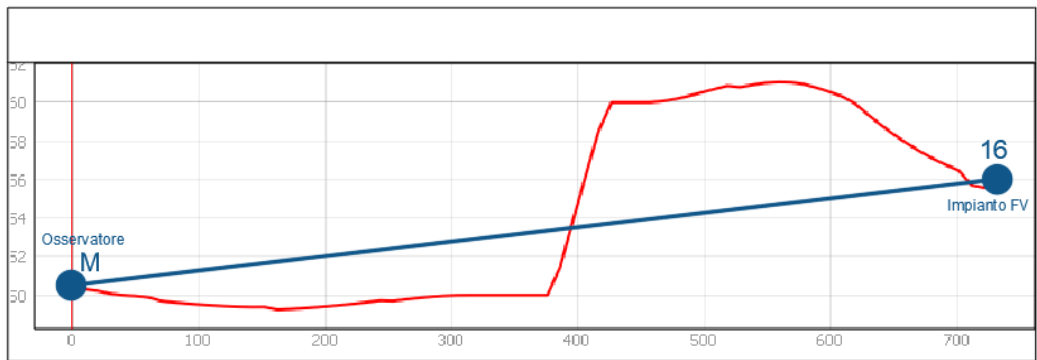


Figura 19 - Modello di elevazione della sezione M-16 (impianto FV scarsamente visibile)

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

## 5 SISTEMA INSEDIATIVO

Una progettazione non attenta potrebbe compromettere il rapporto dell'impianto con l'ambiente, generando un impatto notevole, specialmente visivo e di rapporto col suolo. Questo si verificherebbe qualora si volesse massimizzare lo sfruttamento del suolo, mostrando una scarsa attenzione nella collocazione e nel distanziamento dei sostegni, compiendone un uso scellerato. Durante la progettazione si è pertanto tenuto conto dell'organicità del complesso territoriale, dei caratteri connotativi del luogo e del paesaggio. È stato valutato l'impatto visivo in rapporto ai punti considerati focali, mantenendo un opportuno distanziamento dai margini delle particelle, sia per la viabilità, sia per gli opportuni interventi di mitigazione.

È risultato fondamentale durante la progettazione tener conto di:

- visibilità dall'intorno con particolare riferimento alla vista da luoghi simbolici, punti panoramici, percorsi di fruizione paesaggistica, piazze e strade;
- rispetto delle tessiture, struttura e assetti morfologici del paesaggio rurale;
- installazione a distanza dagli elementi strutturanti del paesaggio quali filari e percorsi interpoderali;
- rapporto con la struttura e con gli elementi compositivi e connotativi dell'insediamento, qualora realizzati in adicenza a contesti urbanizzati;
- collocati in aree in stretta aderenza a manufatti, ed edifici di valore storico-testimoniale percepibili da percorsi e luoghi pubblici;
- coerenze recinzioni e caratteri stilistici e materici dell'insediamento presso cui sono realizzati;
- soluzioni che prevedono una distanza tra i pannelli commisurata alle rispettive zone di influenza visiva e minore occupazione di suolo;
- la suddivisione in comparti in luogo di un'unica, continua distesa di pannelli, al fine di salvaguardare tessitura ed elementi paesaggistici significativi;
- dettagli di strutture accessorie, recinzioni, viabilità di accesso e distribuzione e l'adeguata sistemazione degli spazi liberi e delle aree contermini, in modo da migliorare significativamente la qualità dell'impianto nel suo complesso e le relazioni con il paesaggio in cui si colloca;
- interventi di mitigazione idonea per garantire la mitigazione degli impatti visibili e la conservazione degli elementi naturali.

Committente: MARMARIA SOLARE 1 S.R.L. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.28	<b>Relazione di impatto visivo</b>		Formato: A4
Data: 20/01/2023			Scala: n.a.

## 6 CONCLUSIONI

È stata condotta una analisi di visibilità tenendo in considerazione il contesto territoriale in cui si cala l'impianto che si intende realizzare. Sono stati analizzati i caratteri identitari ed i punti focali da cui avrebbe potuto essere impattato il cono visuale.

Dallo studio si può concludere che complessivamente le aree interessate dall'impianto fotovoltaico non impattano in maniera negativa sulla componente visiva del luogo, anche grazie alla morfologia del terreno, che, nonostante le limitate pendenze, spesso impedisce la visibilità dell'impianto ad un osservatore teorico dai punti critici considerati. A ciò si aggiungono le condizioni d'uso del territorio (insediamenti abitativi, colture ad alberi da frutto, ecc.), che costituiscono una barriera visiva alla percezione dell'impianto.

Inoltre le interferenze visive dai punti in prossimità dell'impianto sono a carattere temporaneo, legate alle attività di cantiere necessarie alle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto e minimizzate, nella fase di esercizio, dagli interventi di mitigazione posti in atto.

L'impatto visivo della soluzione progettuale adottata può essere considerato pertanto medio-basso.