



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PROVINCIA DI SASSARI



COMUNE DI PORTO TORRES



COMUNE DI SASSARI

"Progetto per la costruzione e l'esercizio di un Impianto Agrivoltaico nel Comune di **Porto Torres** (SS) e delle relative opere di connessione alla RTN.  
Sito in regione *Luzzana e Cherchi*, presso SP56 *Bancali - Abbacurrente*.  
Potenza complessiva di campo pari a circa **24 MWp**, insediata su circa **47 ha** e capacità di generazione pari a **21,12 MW**.  
Sistema Agrivoltaico avanzato con i moduli elevati da terra per il mantenimento e miglioramento delle attività agro-zootecniche esistenti".

FASE DI PROGETTO :  
DEFINITIVO PER A.U.

**OTTENIMENTO AUTORIZZAZIONE UNICA**  
con associata  
**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

(Art.12, D. Lgs 387/03)

(Art.23, D. Lgs 152/06)

Proponente dell'impianto FV:

**SKI 27 S.r.l.**

Via Caradosso, N.9  
20123 Milano (MI)  
PEC: ski27@pec.it

del gruppo



Gruppo di Progettazione:

*Ing. Silvestro Cossu*

Coordinatore e Progettista responsabile dell'intervento.  
Analisi degli impatti elettromagnetici.  
Studio di Impatto Ambientale - S.I.A.

*Dott. Geologo Giovanni Calia*

S.I.A e Analisi Territoriale  
Studi e indagini geologiche  
Cartografia e shape file

*Dott. Roberto Cogoni*

Analisi e valutazioni naturalistiche,  
caratterizzazione biotica.

*Dott. Agronomo Giuliano Sanna*

Analisi e valutazioni agronomiche.

*Ing. Luca Soru*

Analisi emissioni in atmosfera.  
Indagini e valutazioni acustiche.

*PhD Archeol.Ivan G.M. Lucherini*

Verifica preventiva dell'interesse archeologico.

*Ing. Roberto Murgia*

Inserimento nel territorio e opere di mitigazione.

*Ing. Marietta Lucia Brau*

Progettazione tecnica e analisi producibilità.

Partner progetto agricolo, Progettazione  
e Coordinatore generale :



**M2 ENERGIA S.r.l.**

Via C. D'Ambrosio N.6  
71016 - San Severo (FG)  
PEC: m2energia@pec.it

Professionisti Responsabili

*Ing. Silvestro Cossu*

Spazio riservato agli uffici:

**VIA  
AU**

Nome Elaborato:

**Documentazione fotografica e fotosimulazione**

Codice Elaborato

**AT\_DFS**

N. Progetto	N. Commessa	Codice Pratica	Protocollo	Scala	Formato di Stampa
SKI 27	Z3D				
Rev. 00 del 19/01/2024	Rev. 01 del	Rev. 02 del	Rev. 03 del	Verificato il	Approvato il
					Rif. file : <b>10_SKI27_AT_DFS_00</b>

**“Progetto per la costruzione e l’esercizio di un Impianto Agrivoltaico nel Comune di Porto Torres (SS) e delle relative opere di connessione alla RTN.  
Sito in regione *Luzzana e Cherchi*, presso SP56 *Bancali - Abbacurrente*.  
Potenza complessiva di campo pari a circa **24 MWp**, insediata su complessivi circa **47 ha** e capacità di generazione pari a **21,12 MW**.  
Sistema Agrivoltaico avanzato, con i moduli elevati da terra, per il mantenimento e il miglioramento delle attività agro-zootecniche esistenti”.**

## **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFIA E FOTOSIMULAZIONI**

### **INDICE**

**SEZIONE A: SINTESI DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI** (per approfondimenti cfr. Elab. AT SA Stato Attuale)

**SEZIONE B: FOTOSIMULAZIONI DELLA VISTA DELL’IMPIANTO DALLA SP 56 E DALLA STRADA COMUNALE AL CONTORNO**

**SEZIONE C: STUDIO DELL’INTERVISIBILITA’ DAI BENI ARCHEOLOGICI SIGNIFICATIVI PRESENTI NELL’AMBITO TERRITORIALE**

**SEZIONE D: FOTO INSERIMENTO TERRITORIALE SU SISTEMA GIS**

**SEZIONE A: SINTESI DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI** (per approfondimenti cfr. Elab. AT SA Stato Attuale)



Veduta aerea da sud  
del predio interessato dall'impianto AFV



Dettaglio del centro aziendale e punto di ripresa fotografica



AZ02 – Panoramica delle pertinenze aziendali: ovile, fienile, casa colonica, porcile ed abberatoi per animali

Panoramica dell'area est di accesso al predio dalla SP 56

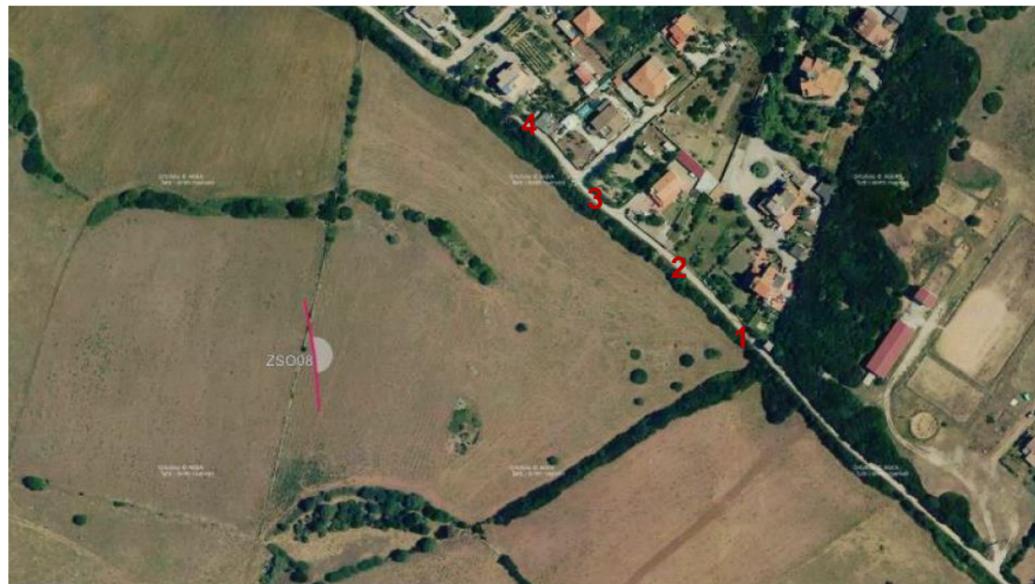


ZSE00



ZSE01 – panoramica con dettaglio linea aerea Terna AAT 150 kV

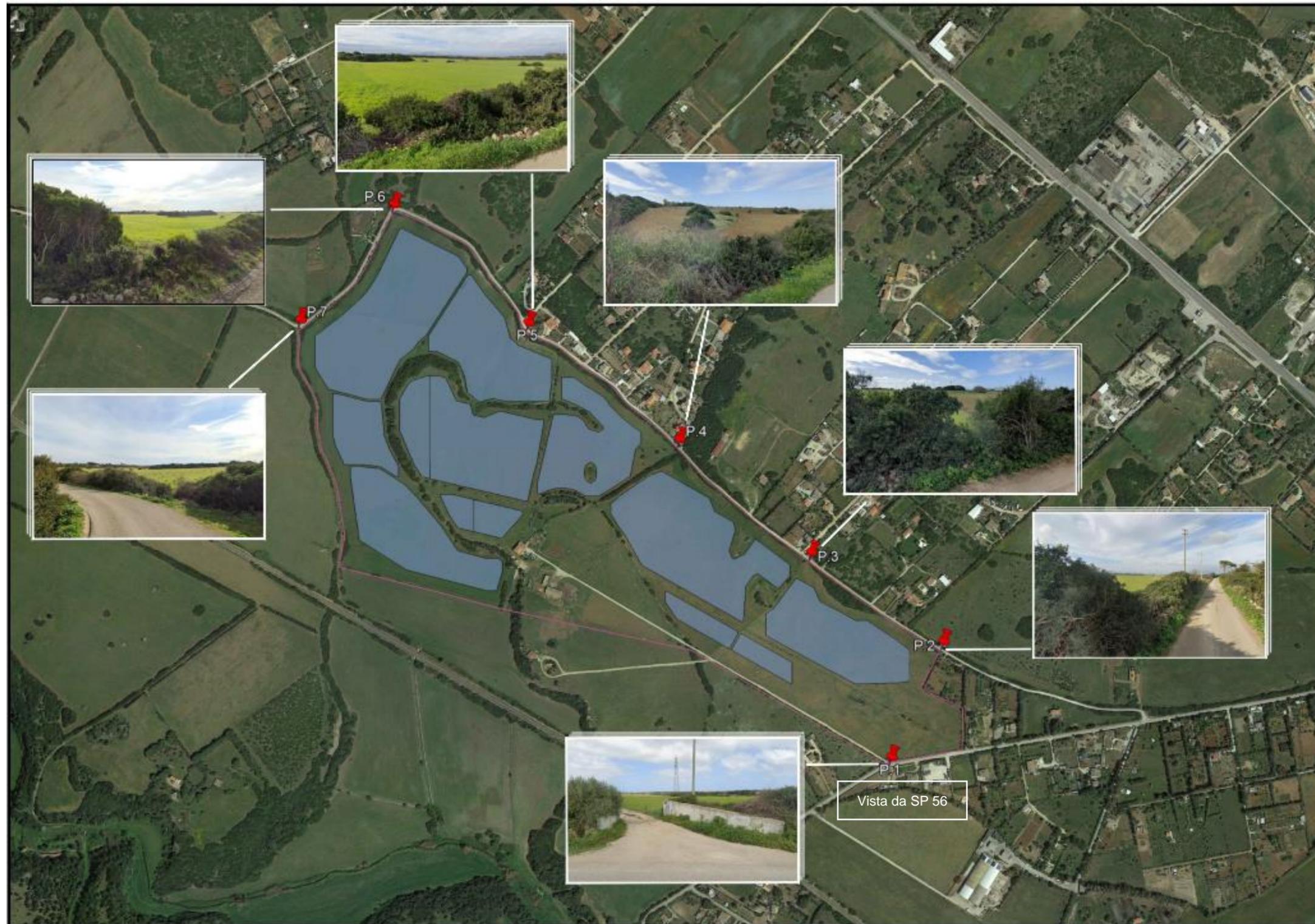
Rapporto del sito con le abitazioni presenti sul lato Nord oltre la strada comunale;  
in evidenza la folta vegetazione esistente sul confine con la strada comunale  
e le viste dalla strada.



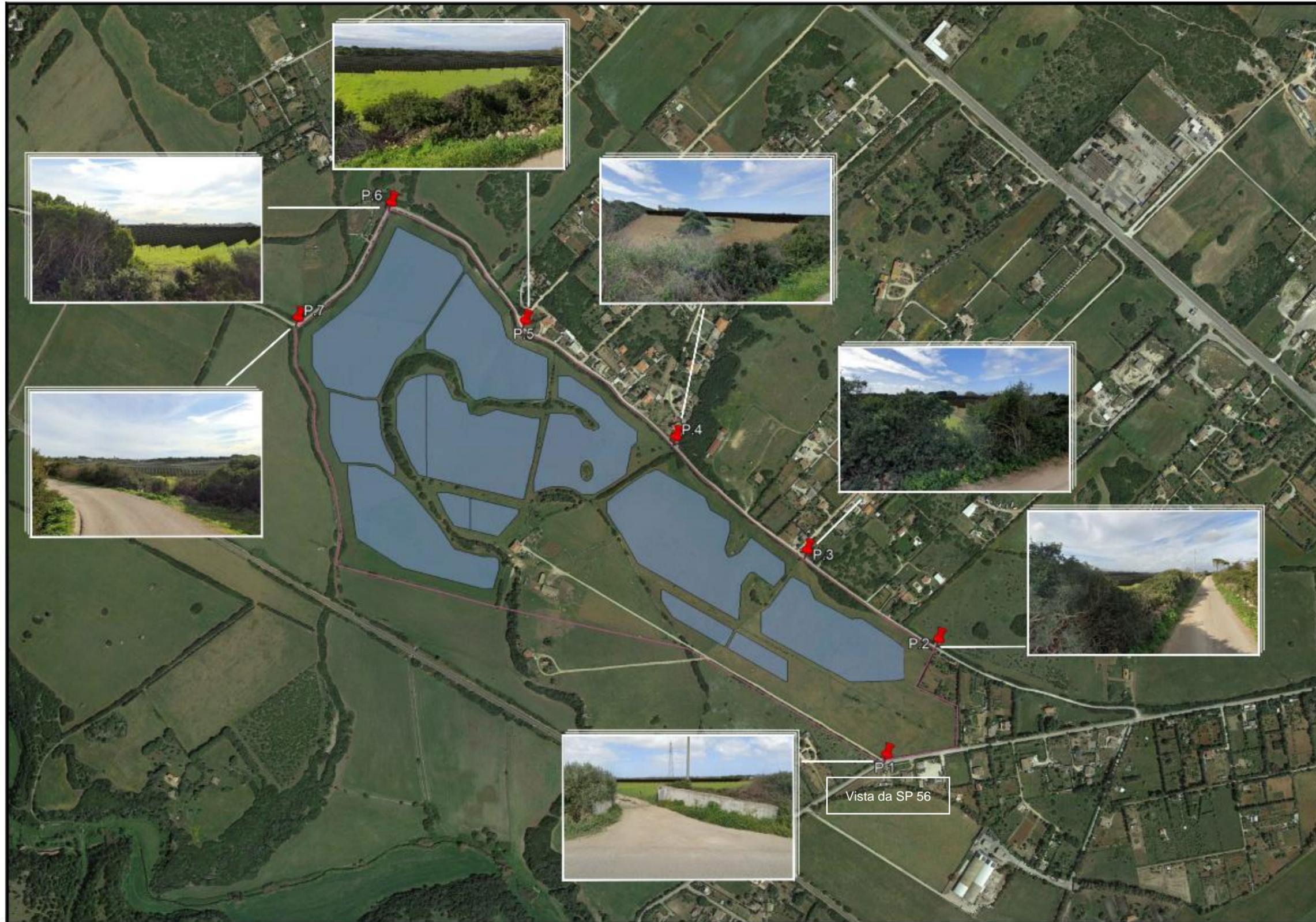
ZSO08 – panoramica 180° direzione nord-est

## SEZIONE B: FOTOSIMULAZIONI DELLA VISTA DELL'IMPIANTO DALLA SP 56 E DALLA STRADA COMUNALE AL CONTORNO

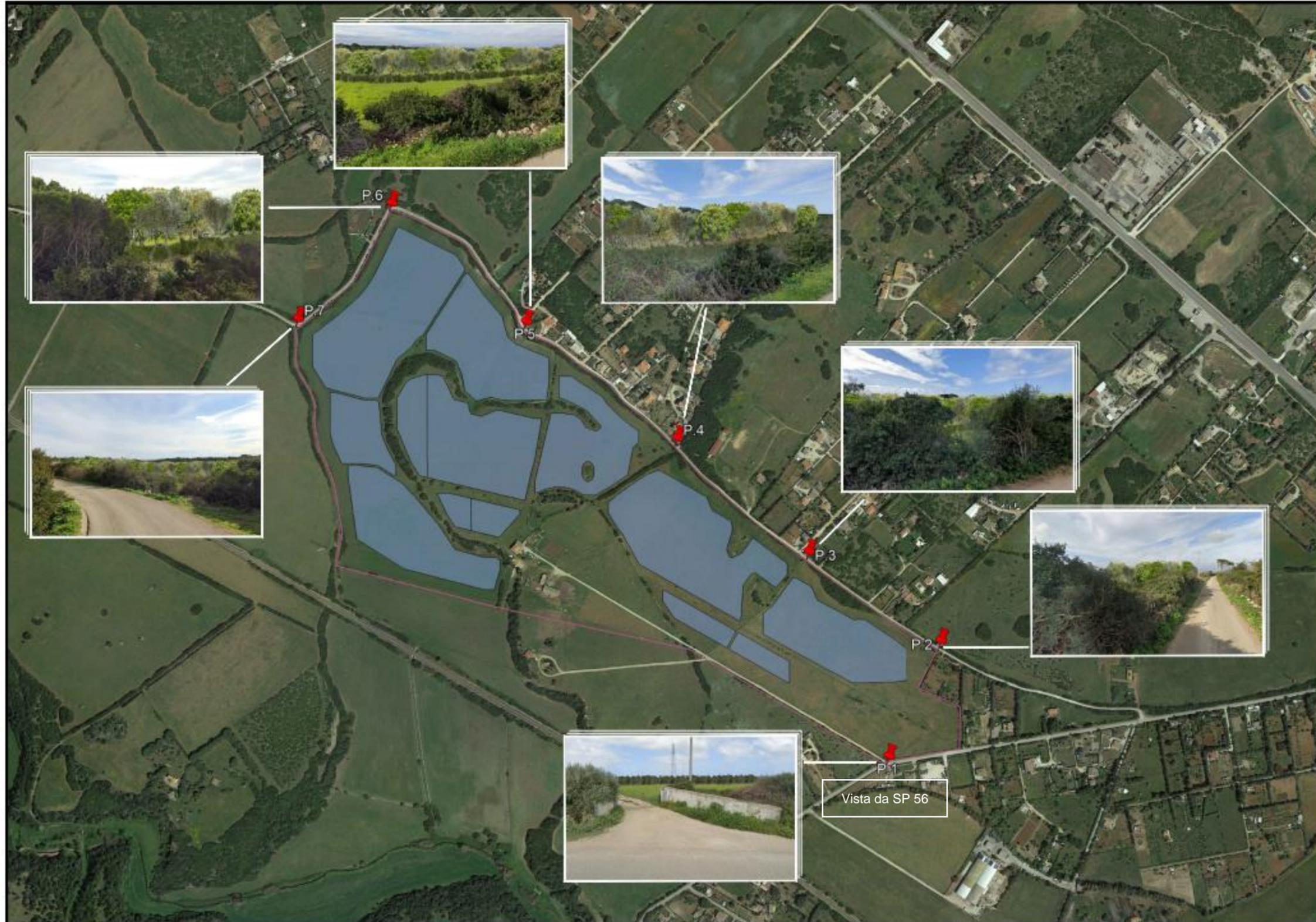
Inquadramento del sito di intervento e punti di ripresa fotografica dello STATO ATTUALE dalle strade pubbliche a contorno.



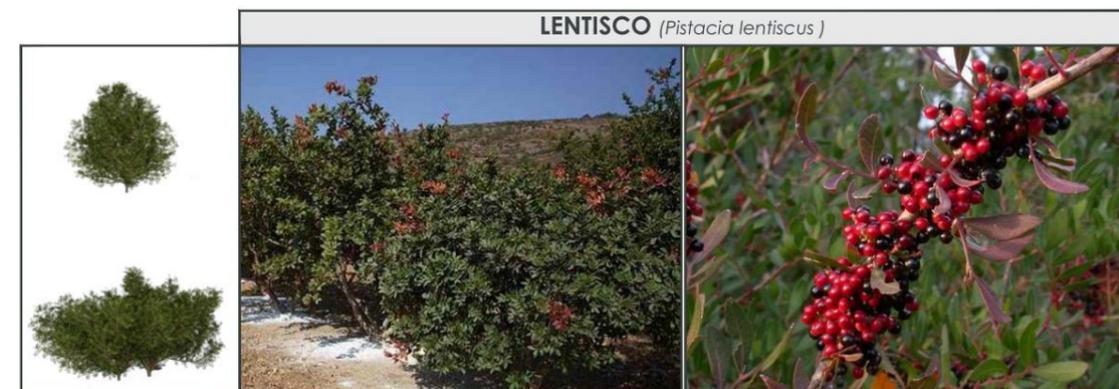
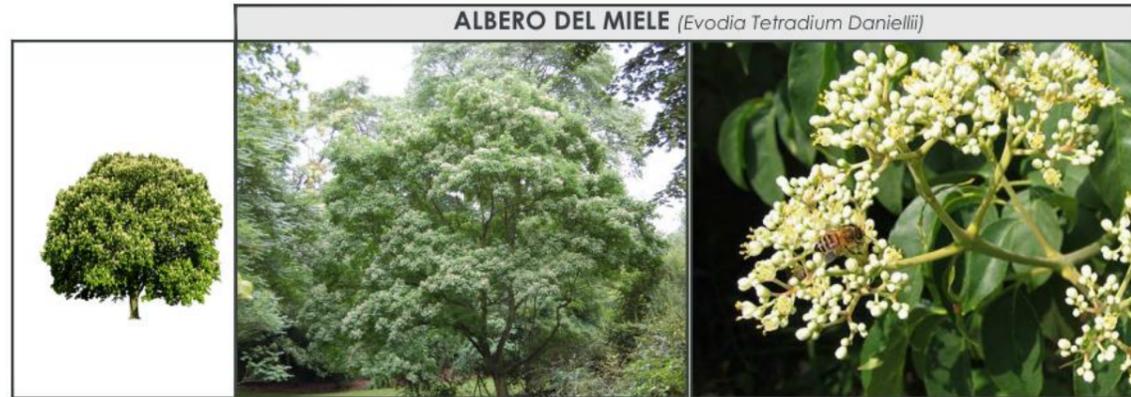
Inquadramento del sito di intervento e SIMULAZIONI VISIVE ANTE MITIGAZIONE, con viste dalle strade pubbliche a contorno.



Inquadramento del sito di intervento e SIMULAZIONI VISIVE POST MITIGAZIONE, con viste dalle strade pubbliche a contorno.



Essenze autoctone di mitigazione previste dal progetto e utilizzate nella fotosimulazione



Dettaglio vista da punto di ripresa N.1 da SP 56 – ingresso al predio



Dettaglio vista da punto di ripresa N.2



Dettaglio vista da punto di ripresa N.3



Dettaglio vista da punto di ripresa N.4



Dettaglio vista da punto di ripresa N.5



Dettaglio vista da punto di ripresa N.6



Dettaglio vista da punto di ripresa N.7



La proposta progettuale si adatta al carattere dei luoghi; non produce danni al funzionamento territoriale e non abbassa la qualità paesaggistica esistente.

### SEZIONE C: STUDIO DELL'INTERVISIBILITA' DAI BENI ARCHEOLOGICI SIGNIFICATIVI PRESENTI NELL'AMBITO TERRITORIALE (cfr. cartografia allegata allo SIA; elab. A1 SIA)

La valutazione di visibilità teorica misura la probabilità di ciascuna porzione del territorio di **entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore che percorra quel territorio**. L'analisi dell'intervisibilità, quindi, può contribuire a misurare l'impatto delle trasformazioni territoriali caratteristiche di diverse forme di fruizione/contemplazione del paesaggio.

L'analisi è stata condotta con la funzione denominata 'Viewshed' di Arcgis. L'area di studio è stata discretizzata mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 10x10 metri utilizzando il DTM 10 m della R.A.S.. I punti target sono rappresentati dal punto medio di ogni tracker porta moduli (h = 1.90 - 2.50 m), mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata a 1,70 m dal suolo.

**Considerato che la centrale agrivoltaica, composta da più campi fotovoltaici, sarà realizzata su un'area pianeggiante, l'impianto non sarà visibile nella sua interezza da nessun punto della superficie dei terreni circostanti e dell'area vasta. Altresì rileva il fatto che il contorno territoriale del sito ove sarà insediata la centrale AFV non presenta vincoli e punti di vista panoramici, ai sensi dell'art.136 del DLs 42/04.**

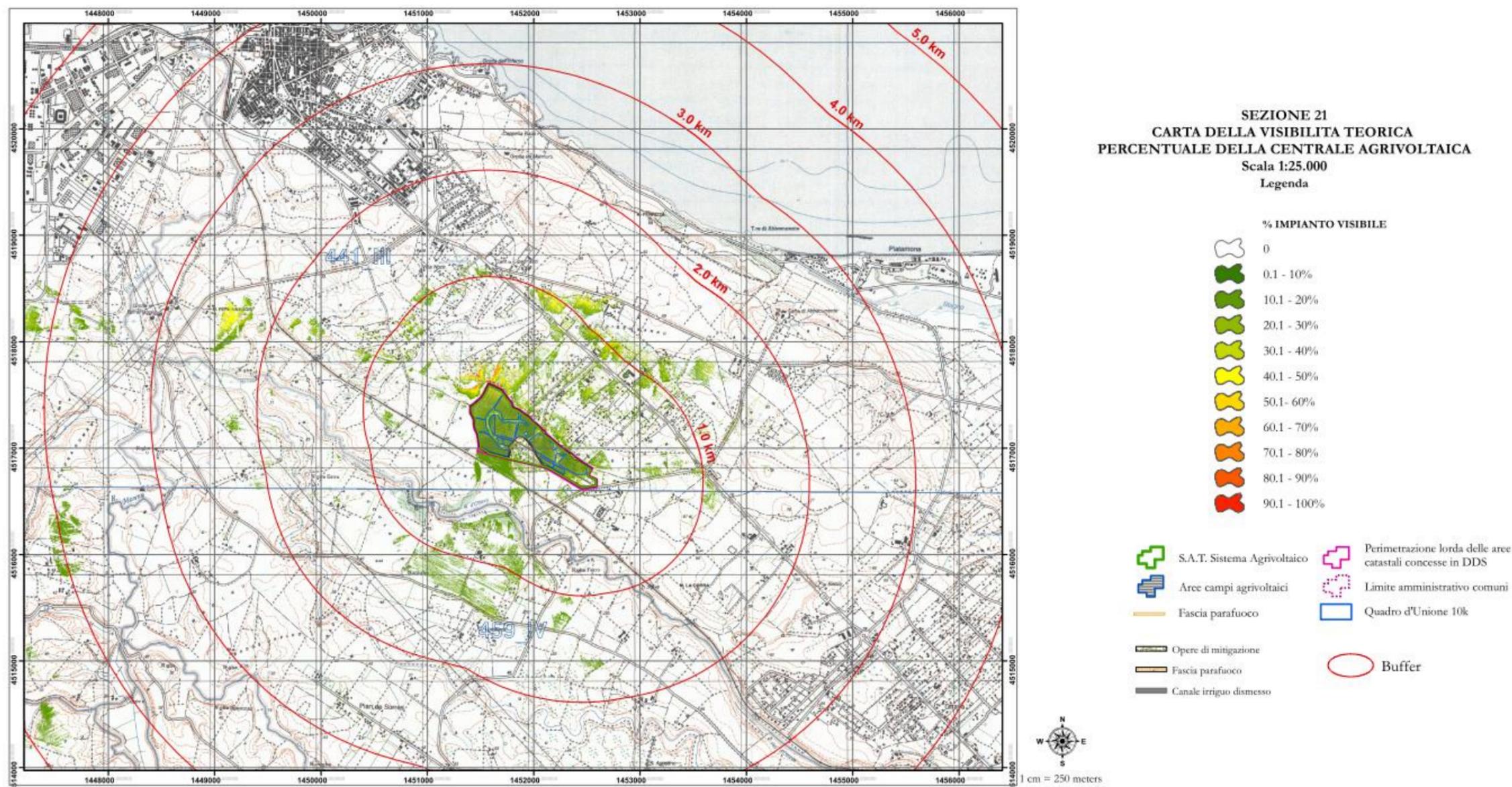
Per avere una stima dell'impatto visivo è stata realizzata la carta della visibilità teorica percentuale che ha consentito di prevedere l'intensità e l'estensione geografica dell'impatto. L'area di studio è pertanto suddivisa in unità spaziali alla quale corrisponde una serie di informazioni che consentono di valutare quindi l'intensità dell'impatto visivo. Dalla integrazione dei bacini visivi è stata ottenuta la Carta dell'Intervisibilità teorica percentuale. Poiché le "linee di vista" costituiscono una condizione di "intervisibilità" (da ciascuno dei due punti sul suolo agli estremi della linea di vista è visibile l'altro) tale misura può essere assunta come un indicatore di vulnerabilità visiva.

Questa simulazione non tiene conto delle recinzioni degli appezzamenti di terreno, costituite dai muretti a secco spesso avvolti da una fitta vegetazione arbustiva e arborea, né delle aree boscate e dei manufatti antropici.

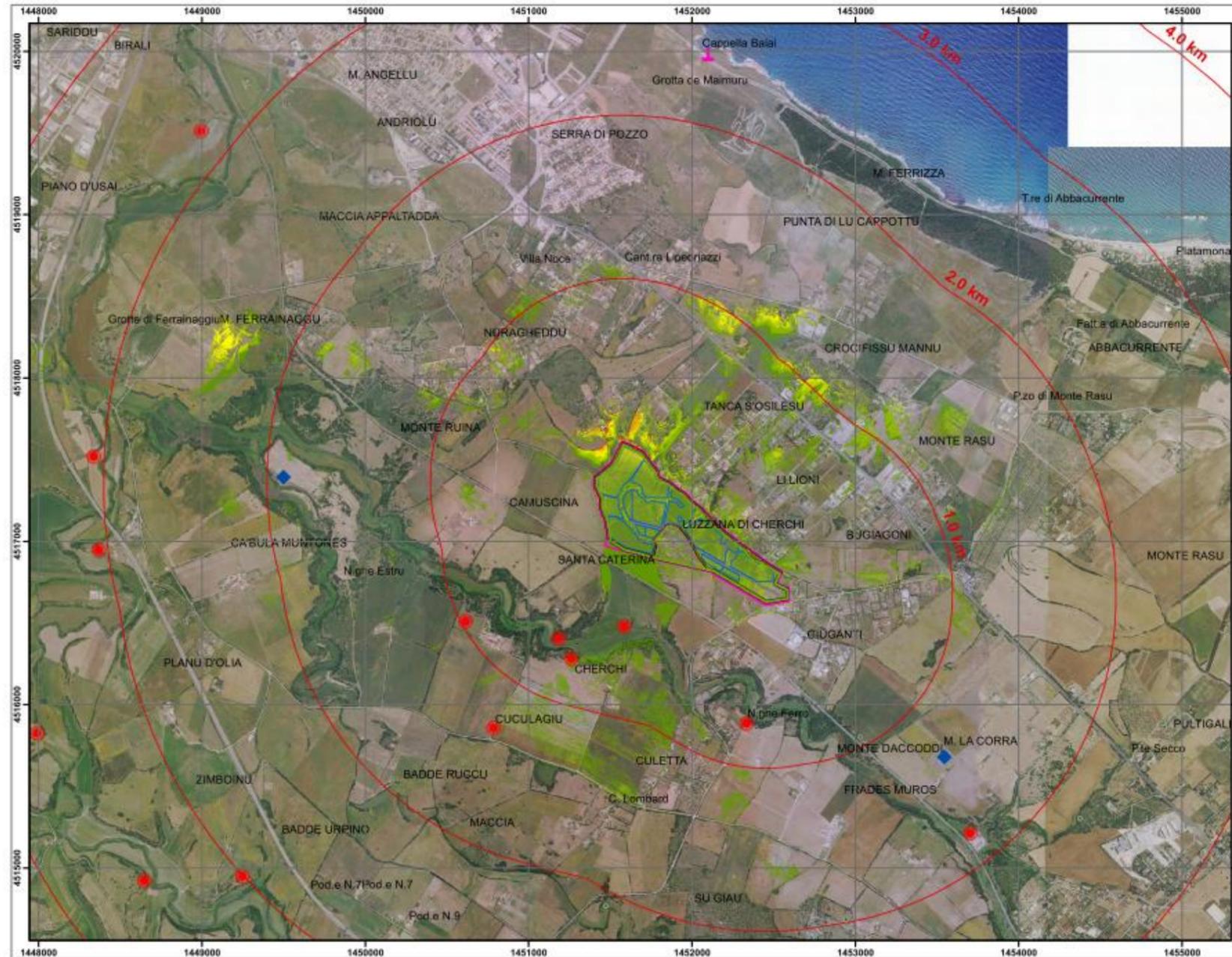
**Le siepi esistenti spesso raggiungono anche i 3 m d'altezza, dando origine a vere e proprie quinte visive naturali che limitano l'ampiezza dell'angolo di visione tra i vari comparti del territorio analizzato.**

La verifica eseguita consente di affermare che in un intorno di circa 1 km la centrale fotovoltaica è visibile per porzioni che variano da 0 al 40%.

A lato e a seguire, si riportano le carte della visibilità teorica percentuale, in scala 1:25000 e 1:20.000, estratte dalla cartografia allegata allo SIA (elab. A1-SIA)



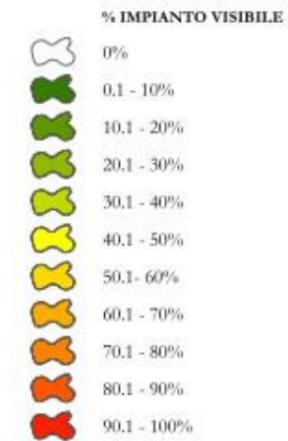
Studio dell'intervisibilità su base ortofoto 2016 (sezione 22 della cartografia allegata allo SIA)



**SEZIONE 22**  
**CARTA DELLA VISIBILITÀ TEORICA**  
**PERCENTUALE DELLA CENTRALE AGRIVOLTAICA**  
**SU ORTOFOTO RAS 2016 CON INSERIMENTO REPERTORIO BENI P.P.R.**  
**Scala 1:20.000**

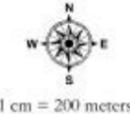
**Legenda**  
L'analisi di visibilità è stata condotta con la funzione denominata 'Visibility' di Arcgis. L'area di studio è stata discretizzata mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 1x1 metri utilizzando il DSM 1 m della R.A.S.. I punti target sono rappresentati dal punto medio di ogni tracker porta moduli (h max= 3.50 m), mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata a 1,70 m dal suolo. Con tali parametri la funzione ha ricavato il numero di tracker visibili, espresso in percentuale, su ogni cella dell'area di studio.

**NOTE**  
\* La mappa individua soltanto una visibilità potenziale, ovvero l'area da cui è visibile l'impianto anche parzialmente, dando informazione relativamente all'ordine di grandezza percentuale della visibilità consentendo quindi considerazioni sulla rilevanza dell'impatto visivo.  
\* La mappa ricavata tiene conto dell'ostacolo alla visibilità da parte delle aree boscate e dei manufatti antropici.



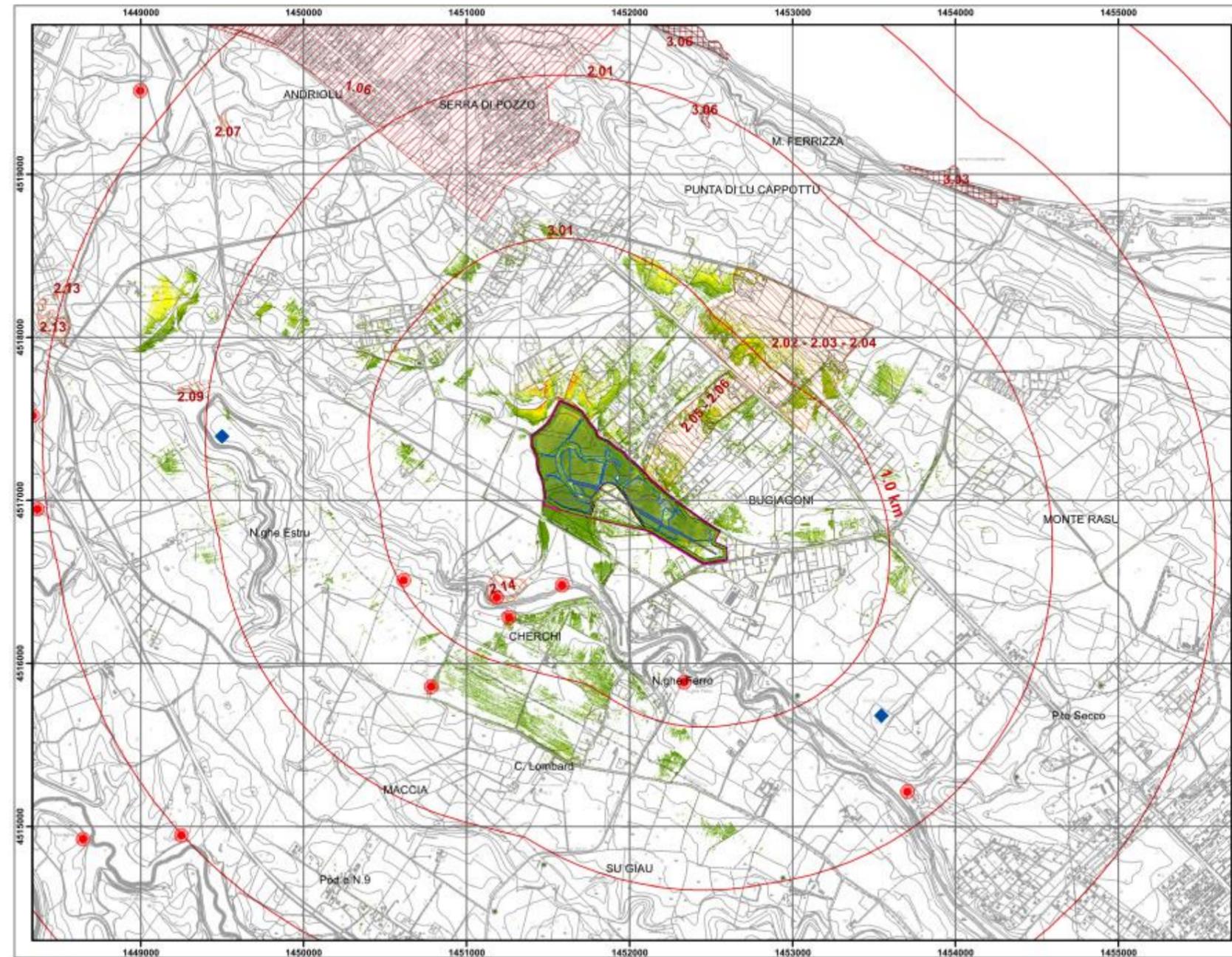
- Beni Paesaggistici Ex Art. 143**
- chiesa
  - villaggio
  - domus de janas
  - menhir
  - nuraghe
  - necropoli

- S.A.T. Sistema Agrivoltaico
- Aree campi agrivoltaici
- Fascia parafulco
- Opere di mitigazione
- Fascia parafulco
- Canale irriguo dismesso
- Perimetrazione lorda delle aree catastali concesse in DDS
- Limite amministrativo comuni
- Quadro d'Unione 10k
- Buffer



L'impianto non risulta visibile dall'altare di *Monte d'Accoddi* né dalla necropoli di *Su Crucifissu Mannu*; altresì non altera le condizioni di visibilità fra i suddetti beni archeologici.

Studio dell'intervisibilità su sistema culturale del PUC di Porto Torres (sezione 23 della cartografia allegata allo SIA)



**SEZIONE 23**  
**CARTA DELLA VISIBILITÀ TEORICA**  
**PERCENTUALE DELLA CENTRALE AGRIVOLTAICA**  
**SU SISTEMA STORICO-CULTURALE P.U.C. PORTO TORRES**  
**E BENI PAESAGGISTICI EX ART. 143**  
Scala 1:20.000

**Legenda**

L'analisi di visibilità è stata condotta con la funzione denominata "Visibility" di ArcGIS. L'area di studio è stata discretizzata mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 1x1 metri utilizzando il DSM 1 m della R.A.S.

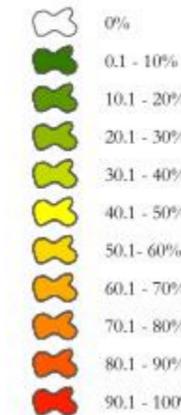
I punti target sono rappresentati dal punto medio di ogni tracker porta moduli (h max= 3,50 m), mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata a 1,70 m dal suolo. Con tali parametri la funzione ha ricavato il numero di tracker visibili, espresso in percentuale, su ogni cella dell'area di studio.

**NOTE**

\* La mappa individua soltanto una visibilità potenziale, ovvero l'area da cui è visibile l'impianto anche parzialmente, dando informazione relativamente all'ordine di grandezza percentuale della visibilità consentendo quindi considerazioni sulla rilevanza dell'impatto visivo.

\* La mappa ricavata tiene conto dell'ostacolo alla visibilità da parte delle aree boscate e dei manufatti antropici.

**% IMPIANTO VISIBILE**



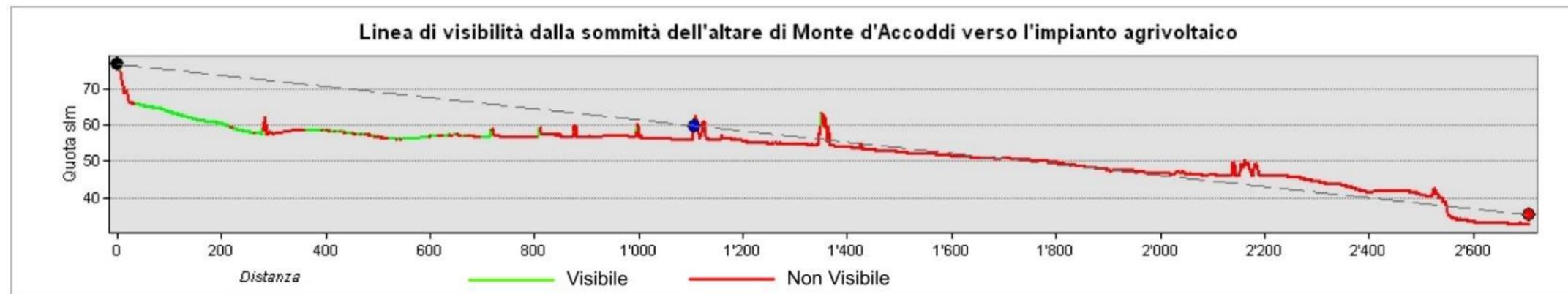
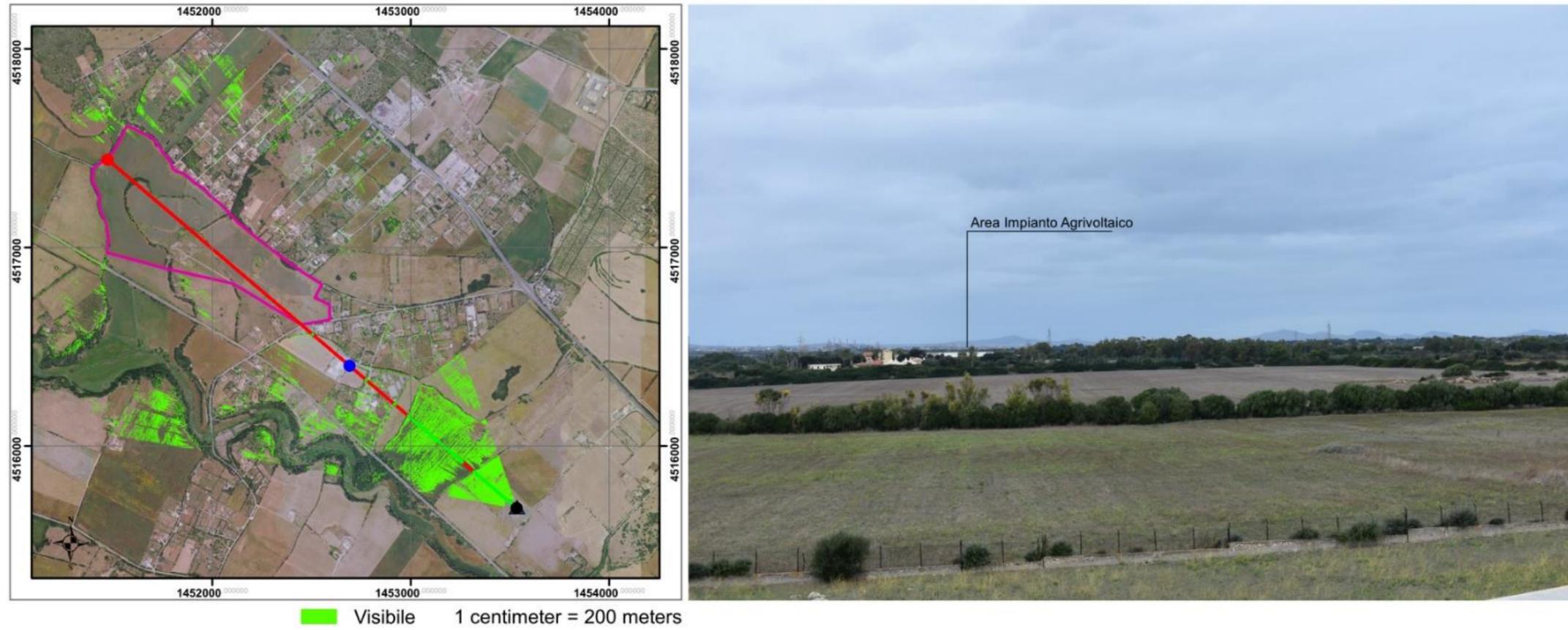
**Beni Paesaggistici Ex Art. 143**

- chiesa
- villaggio
- domus de janas
- menhir
- nuraghe
- necropoli

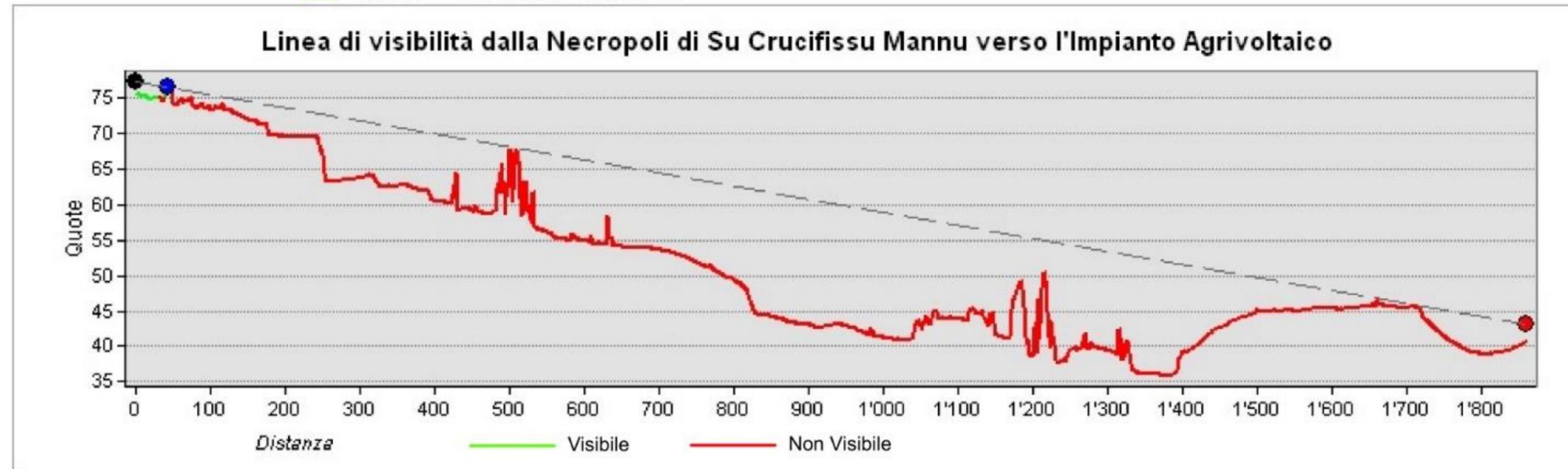
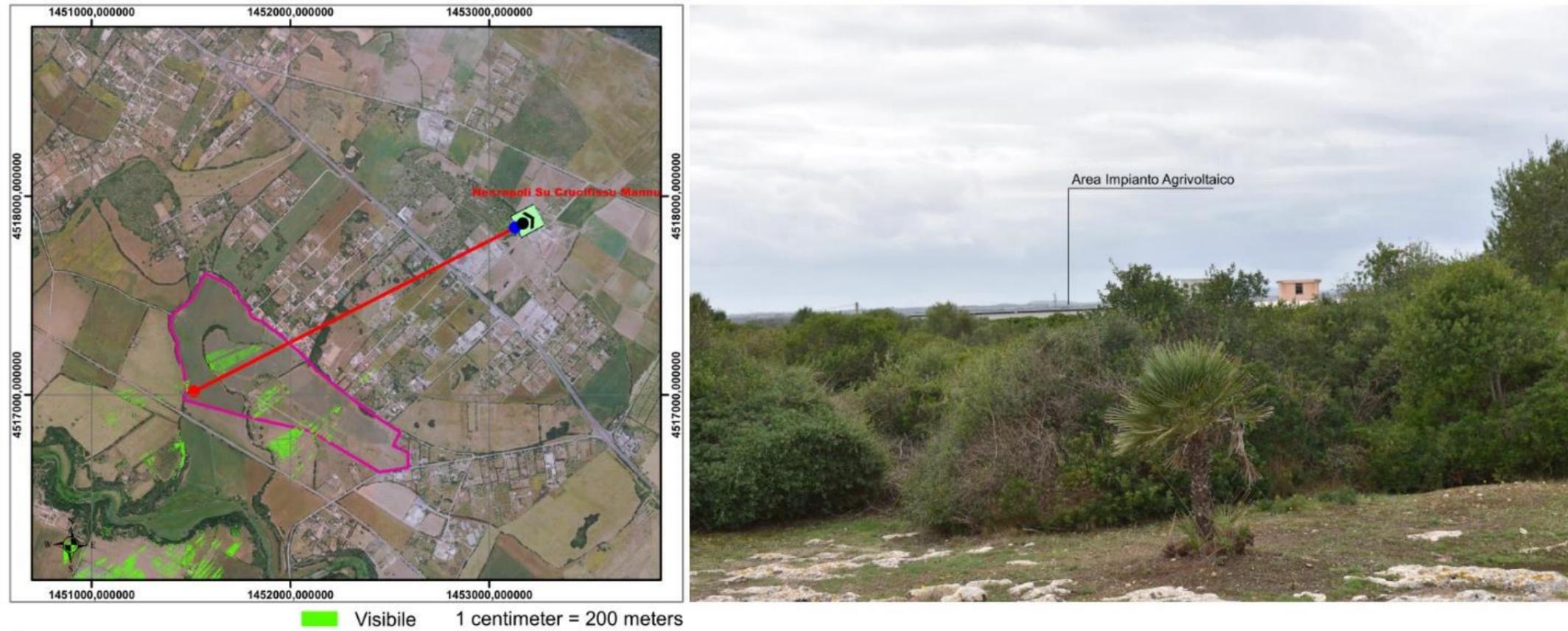
- S.A.T. Sistema Agrivoltaico
- Aree campi agrivoltaici
- Fascia parafulco
- Opere di mitigazione
- Fascia parafulco
- Canale irriguo dismesso
- Perimetrazione lorda delle aree catastali concesse in DDS
- Limite amministrativo comuni
- Quadro d'Unione 10k
- Buffer

1 cm = 200 meters

Visibilità dalla sommità dell'altare di Monte d'Accoddi verso l'impianto agrivoltaico



Visibilità dalla necropoli di *Su Crucifissu Mannu* verso l'impianto agrivoltaico



**SEZIONE D: FOTO INSERIMENTO TERRITORIALE SU SISTEMA GIS**

Foto inserimento su sistema GIS con vista in direzione N→S



Foto inserimento su sistema GIS con vista in direzione SE→NW



Foto inserimento su sistema GIS con vista in direzione W→E



Foto inserimento su sistema GIS con vista in direzione S→N

