



REGIONE
SARDEGNA



PROVINCIA DI
NUORO



COMUNE DI
NUORO



COMUNE DI
ORANI

Realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato con allevamento non intensivo di ovini, produzione agricola, produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e sistema di accumulo elettrochimico da ubicarsi in agro di Nuoro e Orani (NU) e delle relative opere di connessione nei Comuni di Nuoro e Orani (NU) per la connessione alla Stazione Elettrica SE RTN

Impianto FV: Potenza nominale cc: 46,767 MWp - Potenza in immissione ca: 45,888 MVA
Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,00 MVA - Capacità nominale: 22,320 MWh

ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

| Livello progetto | Codice Pratica AU | Documento | Codice elaborato | n° foglio | n° tot. fogli | Nome file | Data | Scala |
|------------------|-------------------|-----------|------------------|-----------|---------------|--------------------------|-------------|-------|
| PD | | R | 2.27 | | | R_2.27_PAESAGGISTICA.pdf | Giugno 2022 | n.a. |

REVISIONI

| Rev. n° | Data | Descrizione | Redatto | Verificato | Approvato |
|---------|------------|-------------|----------|------------|-----------|
| 00 | 27/06/2022 | I Emissione | LANZOLLA | SPINELLI | AMBRON |
| | | | | | |

PROGETTAZIONE:

MATE System S.r.l.

Via Papa Pio XII, n.8 70020 Cassano delle Murge (BA)
tel. +39 080 5746758
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



DIRITTI Questo elaborato è di proprietà della Ambra Solare 49 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:
Ambra Solare 49 S.r.l.
Via TEVERE n° 41
00198 ROMA

Il legale rappresentante
Dott. PABLO MIGUEL OTIN PINTADO

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO INTEGRATO CON ALLEVAMENTO NON INTENSIVO DI OVINI, PRODUZIONE AGRICOLA, PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA E SISTEMA DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DA UBICARSI IN AGRO DI NUORO E ORANI (NU) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI NUORO E ORANI (NU) PER LA CONNESSIONE ALLA STAZIONE ELETTRICA SE RTN

Impianto FV:Potenza nominale cc: 46,767 MWp – Potenza nominale ca: 45,888 MVA

Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,000 MVA – Capacità nominale: 22,320 MWh

COMMITTENTE:

AMBRA SOLARE 49 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 COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Sommario

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | PREMESSA | 4 |
| 1.1 | STRUTTURA DELLA RELAZIONE | 4 |
| 1.2 | NORMATIVA..... | 5 |
| 1.2.1 | Codice dei beni culturali e del paesaggio – D.Lgs. n. 42 del 2004..... | 5 |
| 1.2.2 | D.P.C.M. del 12/12/2005..... | 9 |
| 1.2.3 | Piano Paesaggistico Regionale (PPR) | 9 |
| 1.2.4 | Linee guida | 10 |
| 2 | ANALISI DELLO STATO DI FATTO | 13 |
| 2.1 | INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI..... | 13 |
| 2.2 | CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO | 18 |
| 2.2.1 | Il PPR..... | 18 |
| 2.2.2 | Caratteri geomorfologici..... | 19 |
| 2.2.3 | Analisi idrogeologica..... | 21 |
| 2.2.4 | Sistemi naturalistici | 22 |
| 2.2.5 | Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche..... | 25 |
| 2.2.6 | Analisi del contesto storico..... | 26 |
| 2.2.7 | Paesaggi agrari..... | 27 |
| 2.2.8 | Elementi percettivi..... | 28 |
| 2.2.9 | Valutazione di sintesi..... | 30 |
| 2.3 | RAPPORTO DON I PIANI, PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA | 31 |
| 2.3.1 | Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004) e PPR Sardegna..... | 31 |
| 2.3.2 | Pianificazione Comunale..... | 34 |
| 2.3.3 | Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili | 38 |
| 2.4 | RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA | 42 |
| 3 | PROGETTO | 47 |
| 3.1 | CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE | 47 |
| 3.1.1 | Moduli Fotovoltaici e opere elettriche..... | 50 |
| 3.1.2 | Strutture di Supporto dei Moduli..... | 53 |
| 3.1.3 | Recinzione Perimetrale..... | 53 |
| 3.1.5 | Viabilità interna | 55 |
| 3.1.6 | Opere di Connessione | 55 |
| 3.1.7 | Descrizione delle Interferenze | 56 |
| 4 | ANALISI DEI RAPPORTO DI INTERVISIBILITA’ | 58 |

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

| | | |
|-------|---|--|
| 4.1.1 | Definizione di una zona di visibilità teorica | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 4.1.2 | Definizione dei punti di osservazione..... | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 4.1.3 | Analisi di visibilità..... | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 4.1.4 | Analisi di intervisibilità | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 4.1.5 | Modelli di elevazione | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 5 | ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO | 59 |
| 6 | CONCLUSIONI | 62 |

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è redatta al fine di valutare gli impatti sul paesaggio ex ante e post la realizzazione di impianto fotovoltaico ad opera della società proponente Ambra Solare 49 s.r.l (gruppo Powertis s.r.l.), in Sardegna, specificatamente in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU), e delle relative opere connesse, in agro dei medesimi comuni.

Tale impianto è volto alla produzione di energia elettrica di potenza 46,767 MWp, ma anche produzione agricola, inquadrata non solo come collaterale all'impianto fotovoltaico, ma come preponderante ai fini ambientali e sociali al fine di consentire un connubio tra energia pulita e produzione agricola.

Come indicato nello Studio di Impatto Ambientale, di cui questo elaborato si pone a corredo, è necessaria una analisi di compatibilità paesaggistica, in quanto nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Autonoma della Sardegna si impone uno studio di compatibilità paesaggistica sia per gli interventi che comportano modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti, sia per quelli di rilevante trasformazione, ovvero tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Infatti, il progetto proposto è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale oltre a considerare che:

- il parco agrivoltaico è sito in prossimità di:
 - Buffer delle componenti idrologiche “Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)”, nei territori nel Comune di Orani;
 - aree soggette a restrizioni derivanti da vincolo idrogeologico nel territorio del Comune di Orani;
 - zona a pericolosità geomorfologica media (Hg2) e moderata (Hg1) nel territorio del Comune di Nuoro;
 - zona a rischio geomorfologico moderato (Rg1) nel territorio del Comune di Nuoro;
 - Beni Paesaggistici tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Nuraghi);
- l'opera di connessione (cavidotto) è sito in prossimità di:
 - aree soggette a restrizioni derivanti da vincolo idrogeologico;
 - zone a pericolosità geomorfologica media (Hg2) e moderata (Hg1);
 - zone a rischio geomorfologico moderato (Rg1).

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

La presente relazione paesaggistica ha lo scopo di mostrare la compatibilità paesaggistica dell'intervento, basata sugli interventi di mitigazione e compensazione per un inserimento territoriale idoneo, veicolando il presupposto che energia pulita e produzione agricola siano aspetti positivi per la realizzazione dell'opera.

1.1 STRUTTURA DELLA RELAZIONE

La relazione paesaggistica è redatta in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo n.42 del 22 gennaio 2004, ed al D.P.C.M. del 12/05/2005 recante “individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti [...]”. Essa contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica, annoverando:

- Stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste; • Stato dei luoghi dopo l'intervento; • Stato attuale dei beni paesaggistici;
- Gli impatti sul paesaggio derivanti dalle trasformazioni proposte;
- Gli elementi di mitigazione e compensazione.

1.2 NORMATIVA

1.2.1 Codice dei beni culturali e del paesaggio – D.Lgs. n. 42 del 2004

Il Codice dei beni culturali, su proposta dell'allora Ministro per i beni e le attività culturali Giuliano Urbani, è stato emanato con D.Lgs n.42 il 22/01/2004 ed è entrato in vigore il 1 maggio dello stesso anno. Tale codice decreta la tutela del nostro patrimonio culturale (ai sensi degli artt. 9, 117, 118 Cost.), la subordinazione della pianificazione urbanistica a quella paesaggistica e ambientale, e il riconoscimento dell'impronta culturale all'interno del demanio pubblico.

Il codice è diviso in 5 parti:

1. Disposizioni generali, composte da 9 articoli di valenza generale, ma fortemente influenti per l'intero codice;
2. Beni culturali;
3. Beni paesaggistici;
4. Sanzioni;
5. Abrogazioni.

Riportiamo una breve sintesi dei primi 3 punti.

- Disposizioni generali

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Art.1 : “ai sensi dell’art.9 Cost. la repubblica tutela e valorizza il patrimonio culturale”. Viene in questo caso impiegata una terminologia - patrimonio culturale – che racchiude ed estende il patrimonio artistico.

Art.2 : il patrimonio culturale è suddiviso in 2 specie, ovvero beni culturali (tutti i beni mobili e immobili, monumenti, immagini, dipinti e sculture di interesse storico, artistico, archeologico, antropologico) e beni paesaggistici (rappresentati dai paesaggi, con visivi, dalle aree o dagli immobili indicati all’art.134 dello stesso decreto).

Art.3 : tutela delle attività volte a individuare, attraverso un’attenta attività conoscitiva, i beni facente parte del patrimonio culturale e garantirne conservazione e fruizione pubblica.

Art.4 : dalla nozione di patrimonio culturale discendono i criteri e le chiavi di interpretazione delle disposizioni normative, in cui lo Stato si attribuisce il compito di tutela e valorizzazione dei territori e dei beni o delega alle Regioni, Province e comuni.

Art. 5 : gli altri enti territoriali (Regioni, Province Comuni, città metropolitane, in precedenza nominate enti locali) lavorano in cooperazione con il ministero per esercitare le funzioni amministrative di tutela.

Art.6 : La valorizzazione dei beni viene effettuata mediante conoscenza e conservazione degli stessi ai fini della fruizione pubblica. La valorizzazione è attuata in forme compatibili con la tutela e tali da non pregiudicarne le esigenze.

Art.7 : Nel rispetto di tali principi le regioni esercitano la propria potestà legislativa. Inoltre vanno considerate e uniformate le espressioni di identità culturale collettiva contemplate dalle Convenzioni UNESCO per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale e per la protezione e la promozione delle diversità culturali.

Art.8 : Nelle materie disciplinate dal presente codice restano ferme le potestà attribuite alle regioni a statuto speciale ed alle province autonome di Trento e Bolzano dagli statuti e dalle relative norme di attuazione.

Art.9 : regola che i beni culturali di interesse religioso e di appartenenza ecclesiastica siano valutati e tutelati di comune accordo tra stato e regioni (quando competenti) e ordini a cui tali beni appartengono.

- Beni culturali

Si affida al Ministero la vigilanza dei beni culturali e relativa ispezione: si può procedere dunque con ispezioni che verifichino la conservazione e la custodia dei beni. Occorre prima tutelarli e conservarli in maniera adeguata evitando le situazioni di rischio. Vengono disciplinati gli interventi conservativi ai quali i proprietari devono adeguarsi. La conservazione si pone come attività di protezione e rientra nella tutela anziché nella valorizzazione. Il restauro viene visto come ultimo approdo per il risanamento dell’opera. Si fa riferimento anche ad altri tipi di tutela quale ad esempio la tutela indiretta, ovvero a tutte quelle limitazioni che vengono

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

imposte dagli enti pubblici per la presenza di beni contigui, prossimi o confinanti a complessi o immobili sottoposti a tutela diretta. Si tratta del cosiddetto vincolo indiretto, cioè di misure che prevedono la realizzazione di una fascia di protezione attorno al bene sottoposto a tutela diretta, con la finalità ultima di proteggere le matrici ambientale; si tratta di prescrizioni volte alla conservazione di beni compatibili con decoro, ambiente, integrità e visibilità dell'opera (per es. il divieto di traffico o sosta dei veicoli).

- Beni paesaggistici

Per paesaggio si intende una porzione omogenea di territorio, in cui i tratti caratteristici sono quelli naturali, storici e reciproche relazioni.

Art. 134 : si considerano beni paesaggistici e quindi sottoposti a tutela

- a) *gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico indicati nel successivo articolo 136;*
- b) *le aree tutelate per legge per il loro interesse paesaggistico ed indicate nei successivi articoli;*
- c) *gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai singoli piani paesaggistici.*

Art. 136 : si considerano immobili ed aree di notevole interesse pubblico

- a) *le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;*
- b) *le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) *i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;*
- d) *le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

Art.143 : I piani paesaggistici definiscono le possibili trasformazioni da effettuare in linea con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e quelle di riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. Il piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati. In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il piano attribuisce a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica. In particolare, gli obiettivi di qualità paesaggistica prevedono:

- a) *il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche;*

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

b) la previsione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;

c) il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli;

d) eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;

e) individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;

I piani paesaggistici hanno un contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e la loro elaborazione è mirata alla conservazione dei caratteri connotativi delle aree tutelate per legge e ai criteri di gestione ed interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico, nonché all'individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico.

I piani paesaggistici, inoltre, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individuano distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano medesimo definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici in sede di conformazione e di adeguamento. I suddetti piani individuano inoltre:

a) le aree tutelate nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi consentiti, in considerazione del livello di eccellenza dei valori paesaggistici o della opportunità di valutare gli impatti su scala progettuale, richiede comunque il previo rilascio dell'autorizzazione paesaggistica;

b) le aree nelle quali, invece, la realizzazione di opere ed interventi non richiede il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

B La gestione dei beni paesaggistici ai sensi dell'articolo 146 del nuovo codice, i proprietari, i possessori o i detentori a qualsiasi titolo di immobili e aree sottoposti a tutela dalle disposizioni contenute nel piano paesaggistico o tutelati per legge non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione e hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione. La domanda di autorizzazione dell'intervento deve indicare lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

1.2.2 D.P.C.M. del 12/12/2005

Il D.P.C.M. 12/12/2005 individua la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi del sopra richiamato art. 146 (comma 3) del “Codice dei beni culturali e del paesaggio”; nell'allegato 1, “Relazione Paesaggistica”, sono definite le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti di tale elaborato. La Relazione Paesaggistica, assieme al progetto ed ai relativi elaborati grafici, costituisce la documentazione di corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, necessaria per le valutazioni previste dall'art. 146 comma 5 del “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, a cura dell'amministrazione competente.

La Relazione Paesaggistica descrive mediante opportuna documentazione sia lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia le caratteristiche progettuali dell'intervento e delinea nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, ivi compresi i siti di interesse geologico;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

1.2.3 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

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

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

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.

1.2.4 Linee guida in materia di impianti agrivoltaici (giugno 2022)

Come definito dal decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 1991 (di seguito anche decreto legislativo n. 199/2021) di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050. L'obiettivo suddetto è perseguito in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e tenendo conto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Una delle soluzioni emergenti è quella di realizzare impianti c.d. "agrivoltaici", ovvero impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

In tale quadro, è stato elaborato il presente documento, prodotto nell'ambito di un gruppo di lavoro coordinato dal MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA - DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA, e composto da: CREA, GSE, ENEA, RSE.

Tale lavoro ha lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche e requisiti minimi che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere affinché venga definito "agrivoltaico".

Possono in particolare essere definiti i seguenti requisiti:

- **REQUISITO A:** Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

- **REQUISITO B:** Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;
- **REQUISITO C:** L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;
- **REQUISITO D:** Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;
- **REQUISITO E:** Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Si ritiene dunque che, il rispetto di questi requisiti combinati tra loro, potranno definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "agrivoltaico" (rispetto dei requisiti A e B) o "agrivoltaico avanzato" (rispetto dei requisiti A, B, C e D. tale rispetto dei suddetti requisiti, comporta la pre-condizione per l'accesso ai contributi del PNRR).

Una delle opzioni da prendere in considerazione è quella di individuare un perimetro di soggetti che meglio si adattano a realizzare la produzione combinata di energia e prodotti agricoli. In tal senso possono essere considerati come possibili beneficiari, uno o più dei soggetti indicati nel seguito:

- **Soggetto A:** Impresa agricola (singola o associata), che realizza il progetto al fine di contenere i propri costi di produzione, utilizzando terreni agricoli di proprietà. In tal caso, è ipotizzabile il mantenimento dell'attività agricola prevalente ai fini PAC. Ciò può essere accertato verificando che il fatturato dell'energia prodotta non superi il valore della produzione agricola, affinché venga mantenuto lo status di imprenditore agricolo, nel rispetto della normativa vigente in tema di definizione della figura dell'imprenditore agricolo e delle attività agricole (D.lgs. 18 maggio 2001, n. 228 - Orientamento e modernizzazione del settore agricolo). L'azienda agricola sarà interessata a utilizzare quota parte dell'energia prodotta e potrà impegnarsi anche nella realizzazione di investimenti ulteriori e collegati all'agrivoltaico e che si avvantaggiano della produzione di energia (elettrificazione dei consumi) o utilizzano le strutture dei moduli fotovoltaici (solo a titolo di esempio: agricoltura di precisione, irrigazione di precisione, investimenti in celle frigorifere/sistemi di refrigerazione, impianti di riscaldamento delle serre).
- **Soggetto B:** Associazione Temporanea di Imprese (ATI), formata da imprese del settore energia e da una o più imprese agricole che, mediante specifico accordo, mettono a disposizione i propri terreni per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico. Le imprese agricole saranno interessate a utilizzare quota

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

parte dell'energia elettrica prodotta per i propri cicli produttivi agricoli, anche tramite realizzazione di comunità energetiche. Anche in tal caso, come nel precedente, è ipotizzabile che gli imprenditori agricoli abbiano interesse a mantenere l'attività agricola prevalente ai fini PAC.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il presente studio si propone di fornire una lettura delle diverse componenti del contesto paesaggistico dell'area di progetto, analizzando preventivamente i caratteri strutturali, sia naturalistici che antropici, e tenendo in considerazione i canoni estetico – percettivi del contesto ambientale in cui l'opera si colloca. La conoscenza delle caratteristiche peculiari dei luoghi assume una connotazione fondamentale in ogni progetto di trasformazione, di qualunque natura esso sia: di conservazione, innovazione, come il caso in esame, riqualificazione. In particolare, la conoscenza dei luoghi si realizza attraverso l'analisi dei caratteri della morfologia, dei sistemi naturalistici, dei materiali, dei colori, delle tecniche costruttive, degli elementi e delle relazioni caratterizzanti dal punto di vista visivo, ma anche percettivo coinvolgendo gli altri sensi (udito, tatto, odorato); si passa quindi dall'analisi puntuale dell'opera, al complesso sistema in cui essa si inserisce, caratterizzante i sistemi di paesaggio, attraverso una comprensione dei significati culturali, storici e recenti dei luoghi.

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI

L'impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica sarà da realizzarsi in agro di Bauladu (OR) e Paulilatino (OR), e le relative opere connesse, in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU), e delle relative opere connesse, in agro dei medesimi comuni.

Tale impianto è volto alla produzione di energia elettrica di potenza 46,767 MWp, ma anche produzione agricola, al fine dell'integrazione colturale ed energetica. Di seguito si riporta estratto cartografico per una individuazione dell'area mediante ortofoto.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

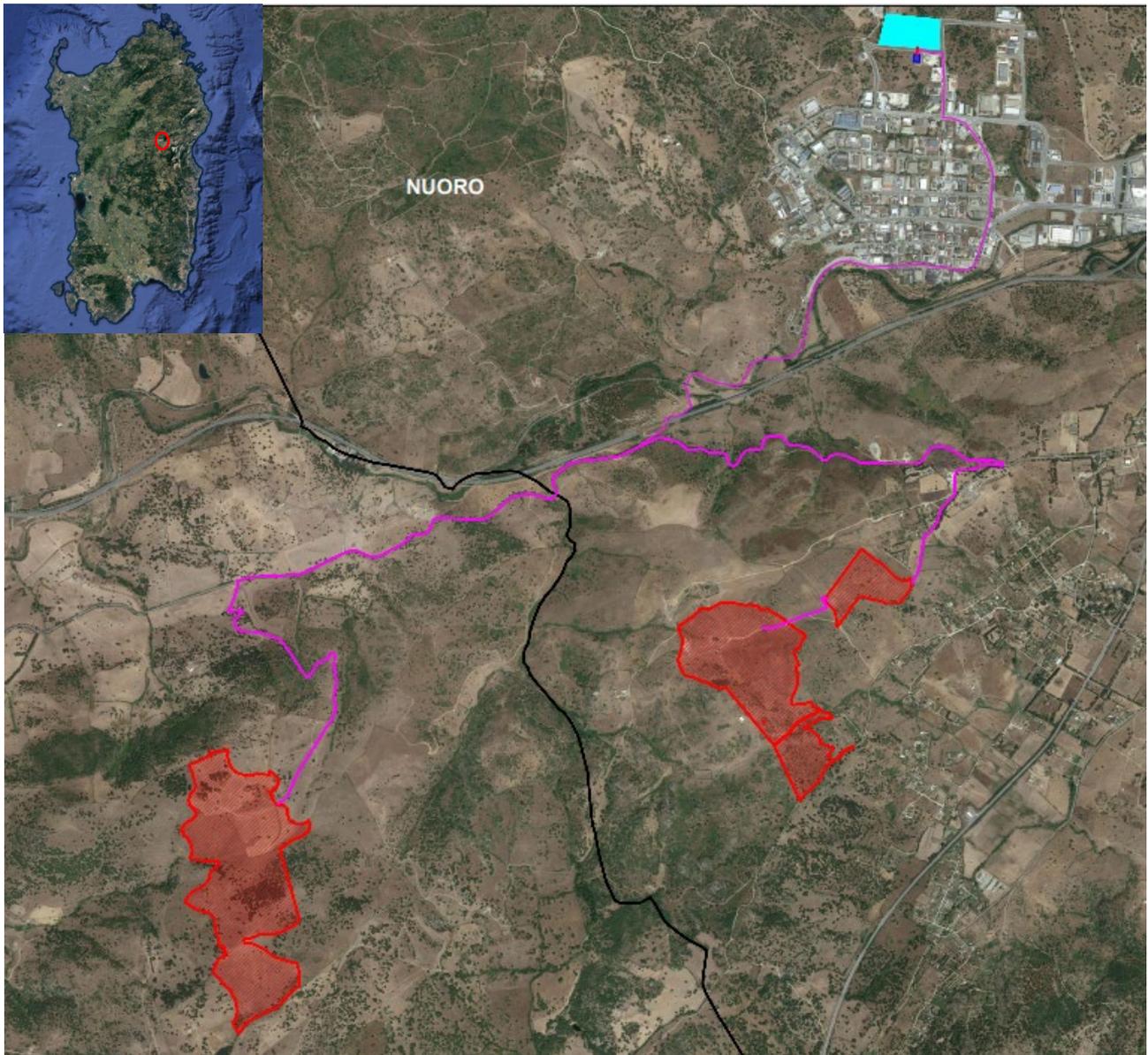


Figura 1 - Localizzazione impianto agrivoltaico e relative opere connesse

L'area individuata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico è posta in linea d'aria a circa 6 km a OVEST del centro abitato di Nuoro (NU) e a circa 8 km dal centro abitato di Orani (NU).

L'area individuata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico è posta in linea d'aria a circa 6 km a Ovest del centro abitato di Nuoro (NU) e a circa 8 km dal centro abitato di Orani (NU); l'area è attualmente interessata principalmente da seminativi e pascoli.

L'arrivo all'impianto è garantito dalla S.S. n.° 129.

La superficie delle particelle acquisite ai fine della progettazione e futura realizzazione, è pari a 1.154.113 mq.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla Stazione Elettrica di Trasformazione AT/MT dell'utente a mezzo di un cavidotto prevalentemente interrato di media tensione con una lunghezza pari a circa 7.km, il cui tracciato ricade nel comune di Nuoro, per lo più su pubblica viabilità. Infine la connessione tra la stazione di utenza e la SE RTN, ubicata nel Comune di Nuoro (NU), è prevista mediante la realizzazione cavidotto sempre in alta tensione interrato.

Catastalmente le aree oggetto d'intervento fotovoltaico, risultano distinte in catasto come segue:

- Comune di Orani Foglio di mappa n.°9, p.lle 18 – 65 – 67 – 68 – 10 - 52;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.° 50, p.lle 73 – 74 – 75 – 76 – 77 – 78 – 79 – 80 – 523 – 646 – 648 – 808 – 810 – 812 – 814 – 816 – 574 – 286 - 287.

La scelta e la selezione di suddette particelle è derivata da un'attenta analisi, che comprende compatibilità paesaggistica, idraulica ed urbanistica, la quale ha condotto a stralciare dei lotti sia per preservare il territorio, sia per lasciarne i caratteri morfologici e territoriali invariati. La finalità ultima, infatti, risulta essere la realizzazione di un agrivoltaico che concili caratteri territoriali e necessità energetica. Di seguito si riporta l'estratto di mappa catastale, finalizzato ad una migliore illustrazione dell'area interessata.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

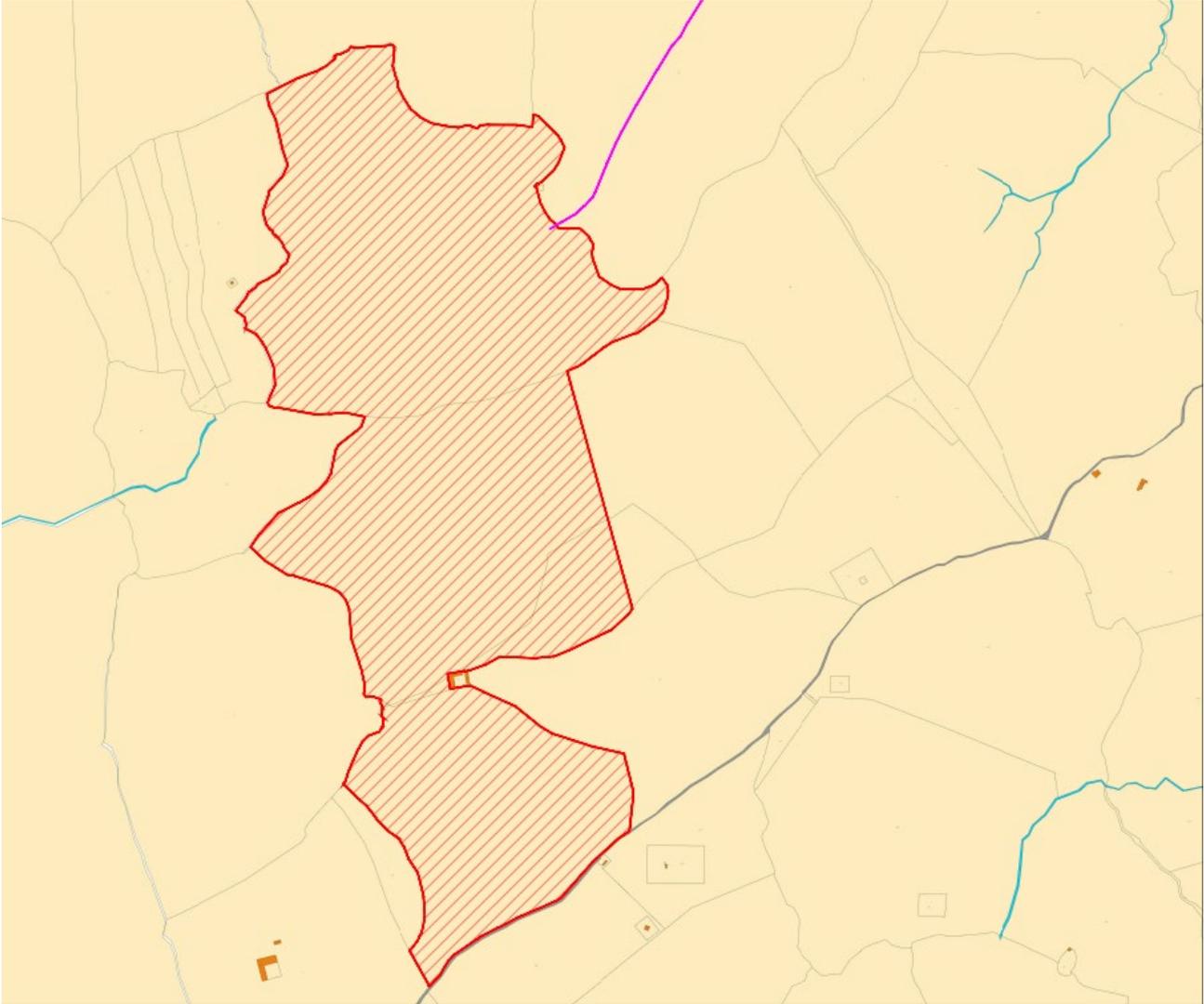


Figura 2 - Estratto catastale area parco agrivoltaico (Orani)

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

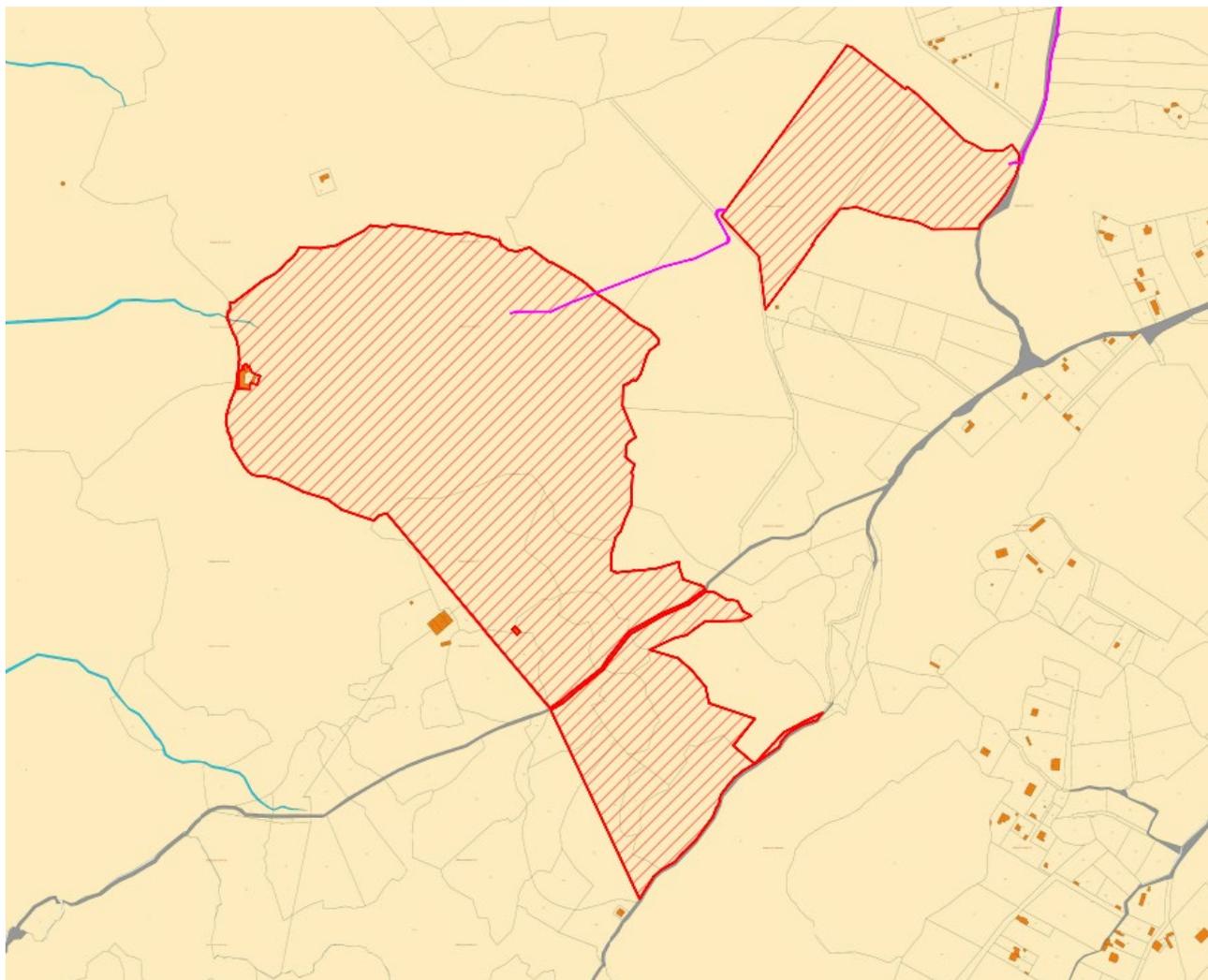


Figura 3 - Estratto catastale area parco agrivoltaico (Nuoro)

Quanto anzidetto è relativo all'area su cui si intende realizzare l'impianto, invece l'area impegnata dalle opere di connessione ricade in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU), ed è catastalmente individuato nelle particelle seguenti:

- Comune di Orani Foglio di mappa n.°9, p.lle 20 – 11 – 59;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.°37, p.lle 155 – 156;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.°37, p.lle 155 – 156;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.°38, p.lle 64 – 65 – 266 – 47 – 564 – 26 – 48 – 49 – 179;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.°39, p.lle 5 – 636 – 3017 – 2682;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.°30, p.lle 110 – 154.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Si riportano estratto mediante inquadramento catastale.

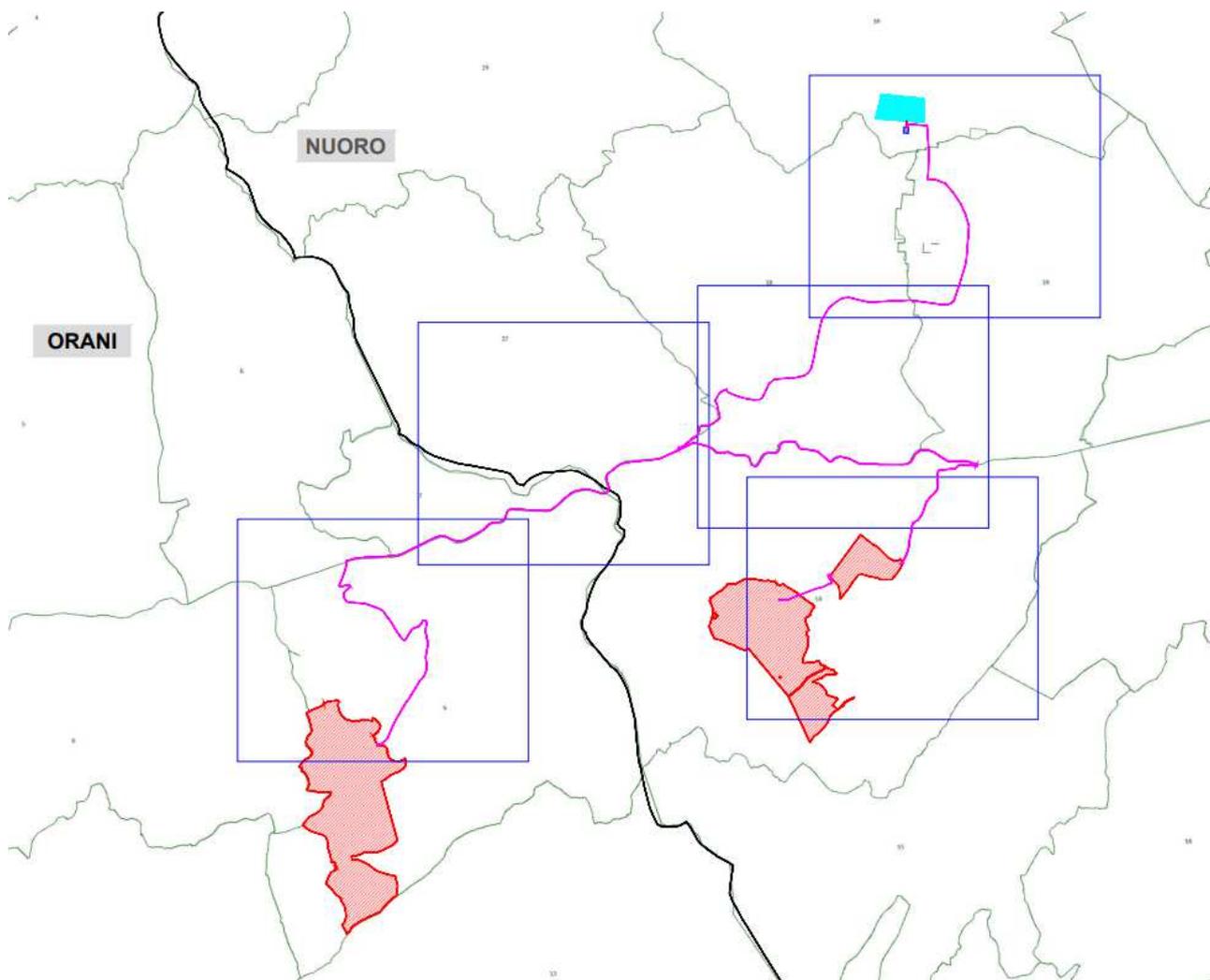


Figura 4 - Estratto catastale area opere di connessione

2.2 CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

2.2.1 Il PPR

Per quanto concerne la tematica delle Componenti ambientali si evince che le aree oggetto di studio risultano ricadere all'interno dei sotto tematismi riportati nella seguente immagine.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

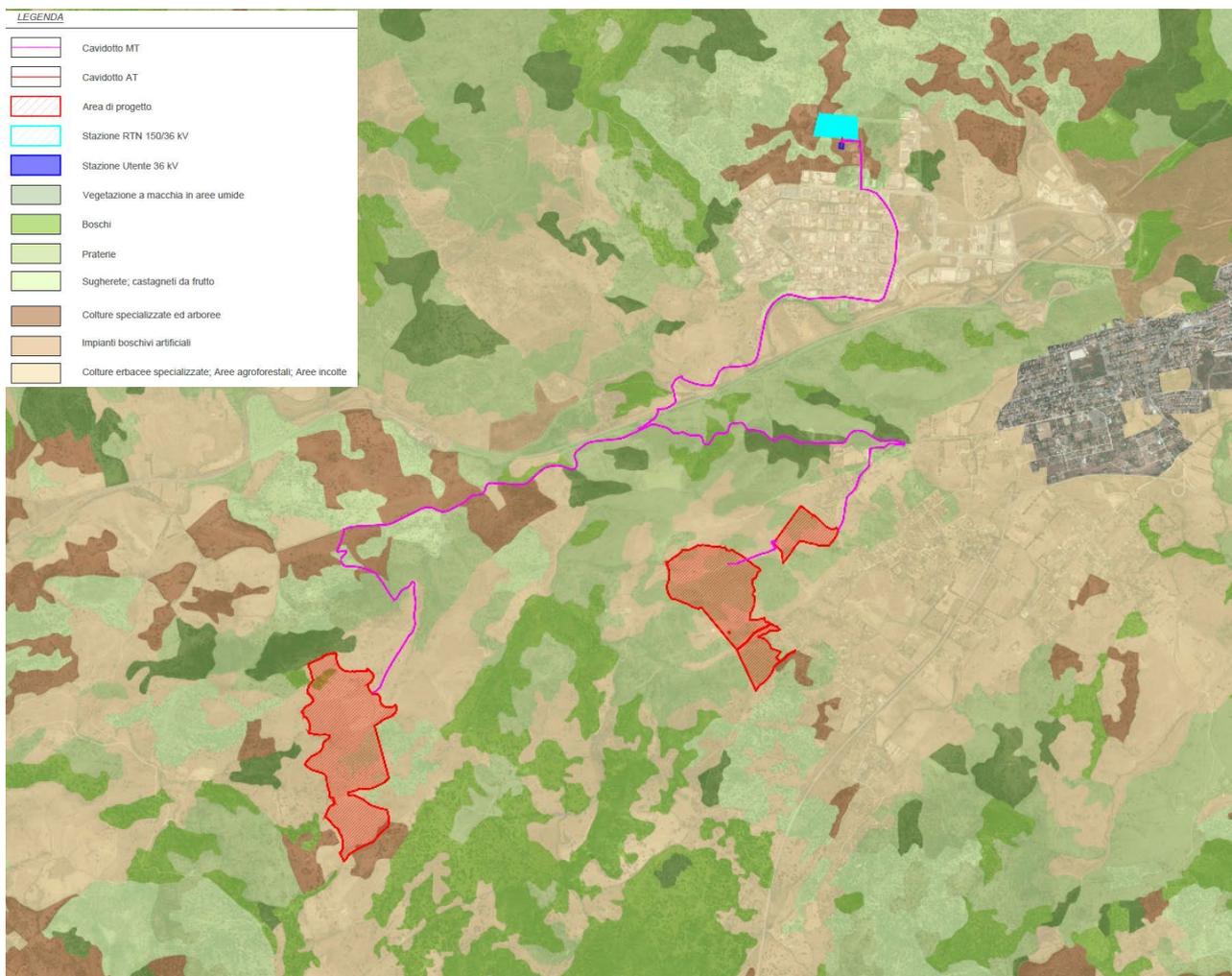


Figura 5 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR - Componenti del paesaggio

Nello specifico l'area di impianto ricade in "Colture erbacee specializzate", "Boschi" e "Praterie e spiagge".

2.2.2 Caratteri geomorfologici

L'area oggetto di studio ricade all'intersezione dei Fogli 194 "Ozieri" e 207 "Nuoro" della Carta Geologica d'Italia (scala 1:100000) e vi affiorano, sul lato occidentale, le metamorfite di basso-medio grado del basamento paleozoico, costituite prevalentemente da un melting-pot di meta peliti e meta arenarie scistose di età compresa tra il Cambrico-Ordoviciano e il Siluro-Devonico, mentre la maggior parte del territorio è caratterizzata dalla presenza rocce granitiche sub affioranti o a tratti affioranti in piccoli e grandi lembi rocciosi. Frequenti sono i corpi filoniani di potenza molto variabile di apliti granitiche e di micrograniti. I terreni più recenti sono rappresentati da detriti eluvio-colluviali, da suoli di piccolo spessore che, comunque ricoprono la quasi totalità della roccia in posto e localmente da depositi alluvionali lungo gli alvei dei principali corsi d'acqua.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

L'area compresa tra Nuoro e Orani è ubicata nel settore settentrionale della regione della Barbagia (nel settore noto come Barbagia Nuorese) ed è caratterizzata da un paesaggio essenzialmente collinare che si sviluppa a ridosso della faglia trascorrente sinistra di Nuoro, attivata durante il rift oligomiocenico e riconducibile ad una fase compressiva che originò una serie di grandi faglie di cui alcune ricalcano l'andamento delle fratture legate all'evoluzione tardo-Ercinica.

La ricostruzione litostratigrafica, scaturita dal rilevamento geologico di superficie esteso ad un'area più ampia rispetto a quella strettamente interessata dal progetto in epigrafe, ha messo in evidenza che le caratteristiche peculiari delle formazioni dall'alto verso il basso stratigrafico, quelle di seguito descritte:

- a) Depositi Alluvionali: costituiti da depositi terrigeni continentali di conoide e piana alluvionale costituiti prevalentemente da successioni eteropiche sabbiose e ghiaiose con subordinati corpi lentiformi limosi e argillosi. (Olocene)
- b) Rocce Filoniane: corpi filoniani di potenza molto variabile costituiti prevalentemente da apliti granitiche e da micrograniti mentre meno frequenti sono i filoni basici e quelli di quarzo; le pegmatiti sono scarse e costituiscono vene e lenti nelle apliti. Presenti anche filoni lamprofirici costituiti da odiniti e spessartiti a strutture varie più o meno porfiriche, e filoni di idrotermaliti prevalentemente quarzosi. (Carbonifero)
- c) Rocce Intrusive: rocce del ciclo magmatico ercinico costituite prevalentemente da rocce granitiche, da rocce quarzodioritiche e subordinatamente da rocce dioritico-gabbriiche. Si distinguono graniti a grana grossa, caratterizzati dalla presenza di un feldspato potassico roseo, graniti a grana media con abbondante plagioclasio e biotite, micrograniti a struttura da granulare a porfirica. Localmente si rinvengono mescolanze confuse e fitte di graniti e micrograniti. (Carbonifero)
- d) Rocce Metamorfiche: rocce metamorfiche del basamento cristallino rappresentate nell'area da associazioni migmatitiche caratterizzate dall'alternanza, eterogenea e su scala molto ampia, di metamorfiti con rocce microgranitiche e aplitiche. Si presentano come un fitto intreccio di vene, lenti, filoncelli di apliti, micrograniti e graniti muscovitici, che disegnano una trama varia e irregolare all'interno degli scisti. (Carbonifero)

Di seguito si riporta lo stralcio dei Fogli 194 "Ozieri" e 207 "Nuoro" della Carta Geologica d'Italia (scala 1:100000) con la sovrapposizione dell'impianto agrivoltaico, il cavidotto e la sottostazione.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

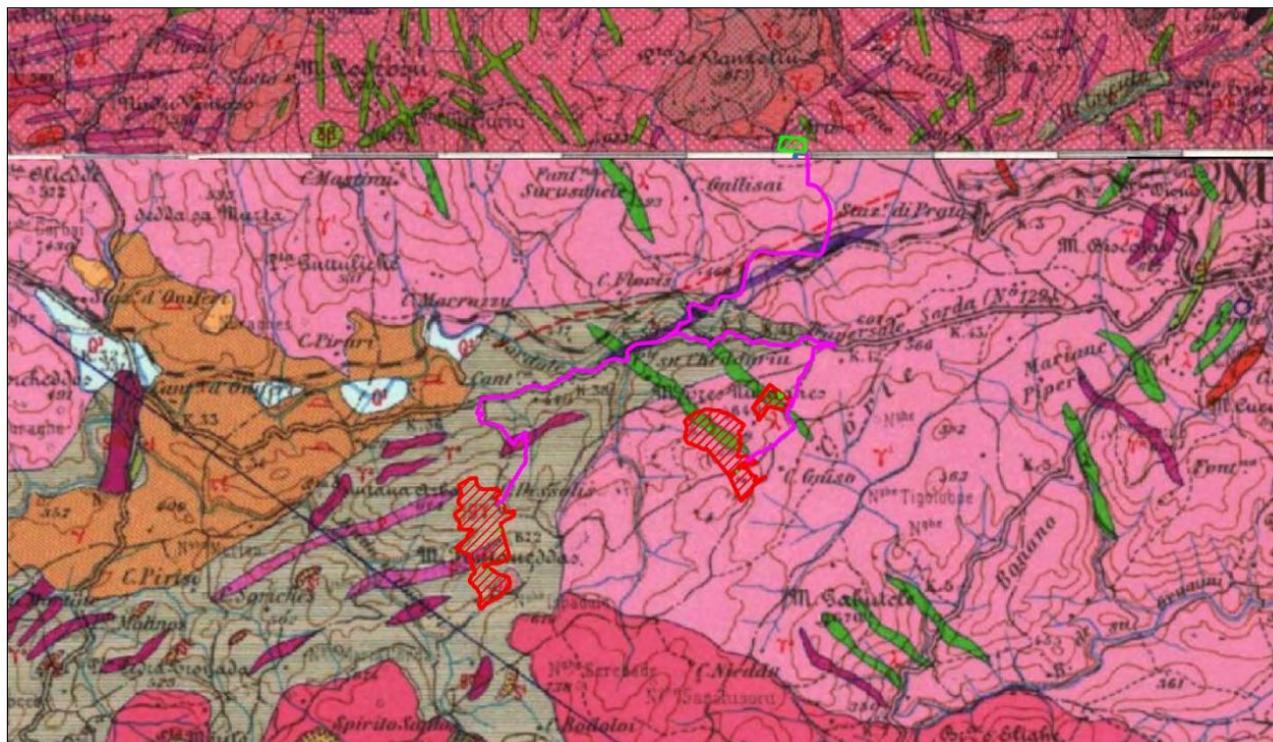


Figura 6 - Stralcio del Foglio 194 "Ozieri" e 207 "Nuoro della Carta Geologica d'Italia, scala 1:100000 relativo al sito di progetto

2.2.3 Analisi idrogeologica

La configurazione morfologica dell'area in studio è condizionata dalle caratteristiche litologiche, dall'assetto stratigrafico dei terreni affioranti e dall'azione modellatrice delle acque. Nell'insieme il paesaggio è caratterizzato dalla presenza dei rilievi collinari con i versanti impostati sul granito che evidenziano forme residuali risultanti dalla diversa resistenza all'attacco degli agenti esogeni nei settori a differente alterazione e fessurazione dell'ammasso roccioso. E trattandosi di terreni prevalentemente rocciosi appartenenti al basamento il fattore strutturale costituisce un fattore importantissimo per la forma del rilievo.

Le aree del progetto si sviluppano su morfologia poco inclinata, costituita da un substrato prevalentemente granitico e, nel settore più occidentale, da rocce metamorfiche del basamento cristallino. Il territorio si distribuisce su due bacini idrografici principali: il bacino del Fiume Cedrino, ad est, e quello del Fiume Tirso, ad ovest, mentre il principale corso d'acqua dell'area è il Fiume Nordole che scorre alcune centinaia di metri a valle delle aree di progetto con reticolo subdentrico, con formazioni di morfologie ad ansa legate al controllo strutturale operato dalle discontinuità principali. Queste discontinuità si evidenziano anche dalla presenza di allineamenti di selle, accompagnate negli impluvi da deviazioni improvvise dell'alveo e dalla comparsa di

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

affioramenti rocciosi con andamento rettilineo. Tale contesto morfologico strutturale mostra pendenze massime di circa 15-20° nei settori più elevati del bacino e pendenze medie di 5-10°.

Inoltre in tutta l'area indagata non sono state rilevate sorgenti o emergenze di acquiferi superficiali, né pozzi, tanto da poter scongiurare ogni tipo di interferenza tra il progetto del parco fotovoltaico e queste/questi ultimi, così come anche riportato dalle cartografie consultate.

2.2.4 Sistemi naturalistici

2.2.4.1 Aree Naturali Protette

La Regione Autonoma della Sardegna con la L.R. n.31 del 7 giugno 1989 ha istituito una serie di Parchi Regionali, Riserve Naturali, Monumenti Naturali e Aree di Interesse Naturalistico, per i quali ha vengono definiti i principi e gli strumenti per l'istituzione, la tutela e la conservazione, in recepimento alla legislazione nazionale L. 394/1991 e s.m.i..

Nell'area di progetto ed in un intorno di circa 5 km è stata inoltre verificata l'eventuale presenza delle seguenti Aree Naturali Protette:

- Parchi Nazionali
- Aree Naturali Marine Protette
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Naturali Regionali

Come riportato graficamente nella seguente figura, non si identificano Aree Naturali Protette nel raggio sopramenzionato.

A distanze superiori ai 7 km, si segnala la presenza della Riserva Naturale “Monte Ortobene” a Est, del Parco Naturale Regionale “Marghine e Planargia” a Nord-Ovest, del Parco Nazionale “Barbagia di Belvs, Mandrolisai, Barbagia di Ollolai – EUAP0944” a Sud-Ovest, e di diverse aree naturali protette a Est-SudEst (Parco Naturale “Gennargentu e Golfo di Orosei”, “Barbagia di Ollolai, Nuorese, Baronie, Ogliastra – EUAP0944”, “Monte Corrasì – EUAP0944”, “Monte Cusidore – EUAP0944” e “Punta Lolloine e Punta Sa Pruna – EUAP0944”).

In considerazione della distanza dal sito di progetto non si prevedono interferenze del progetto con le Aree Naturali sopra menzionate.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |



Figura 7 - Aree Naturali Protette nell'intorno delle aree progettuali

2.2.4.2 Rete Natura 2000

Le ZPS insieme ai SIC costituiscono la Rete Natura 2000 concepita ai fini della tutela della biodiversità europea attraverso la conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario. Le ZPS non sono aree protette nel senso tradizionale e non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli", recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92. Obiettivo della direttiva è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico", che viene raggiunta non soltanto attraverso la tutela delle popolazioni ma anche proteggendo i loro habitat naturali, con la designazione delle Zone di protezione speciale (ZPS). Per i SIC vale lo stesso discorso delle ZPS, cioè non sono aree protette nel senso tradizionale e quindi non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, nascono con la direttiva 92/43 "Habitat", recepita dal D.P.R n. 357/97 e successivo n. 120/03, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione.

Le aree progettuali sono collocate ad una distanza minima di circa 3,5 km dal SIC ITB021156 "Monte Gonare", ubicato a Sud-SudOvest, e a una distanza minima di circa 6,6 km dalla ZPS ITB023049 "Monte Ortobene"

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

ubicata a Est; il tracciato del cavidotto si colloca a una distanza minima di 6,1 km e 5,7 km rispettivamente dai suddetti siti della Rete Natura 2000.

In considerazione della distanza dal sito di progetto, non si prevedono interferenze del progetto con i siti della Rete Natura 2000 sopra menzionati.

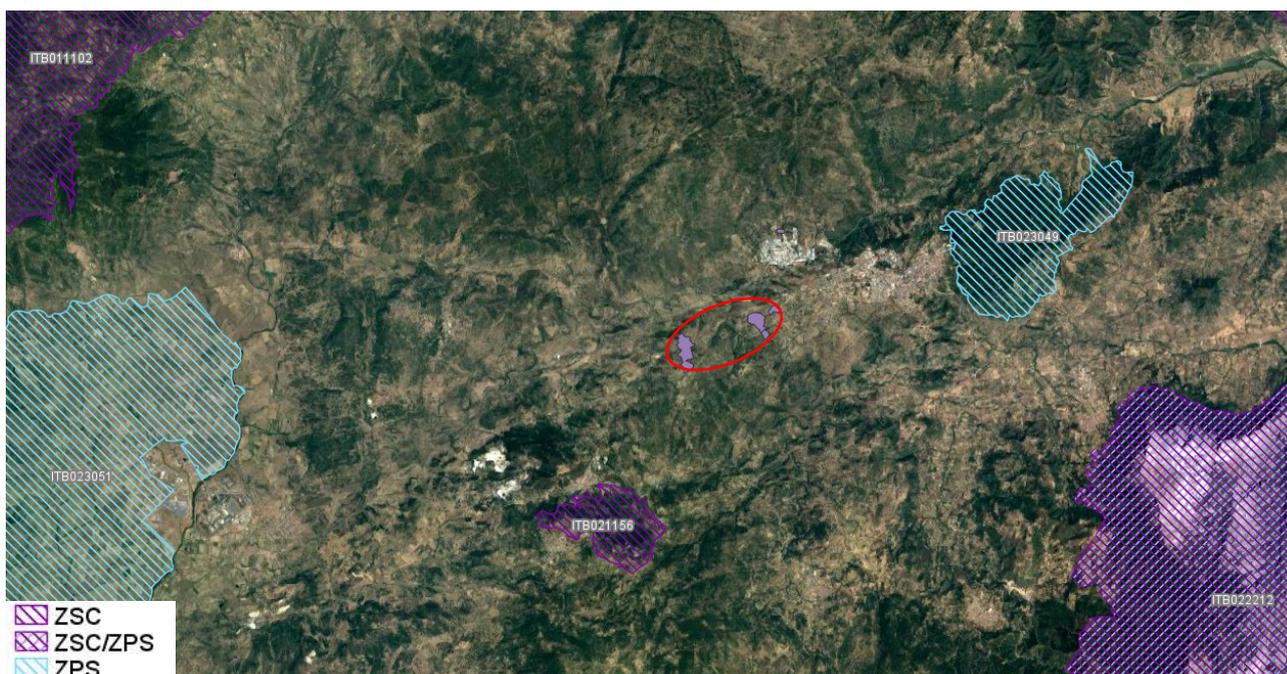


Figura 8 - Inquadramento dell'impianto secondo Rete Natura 2000

2.2.4.3 IBA (Important Birds Area)

L'inventario delle IBA, fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19/5/98) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

Come si evince dall'immagine sottostante, Il progetto in oggetto e l'ipotesi di cavidotto non risultano interferenti con alcuna area IBA. L'IBA più vicina alle aree di progetto è l'IBA181 "Golfo di Orosei, Supramonte e Gennargentu", collocata ad una distanza minima di circa 11 km a Est rispetto alle aree progettuali e ad oltre 10,7 km dal punto più prossimo dell'ipotesi di cavidotto.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

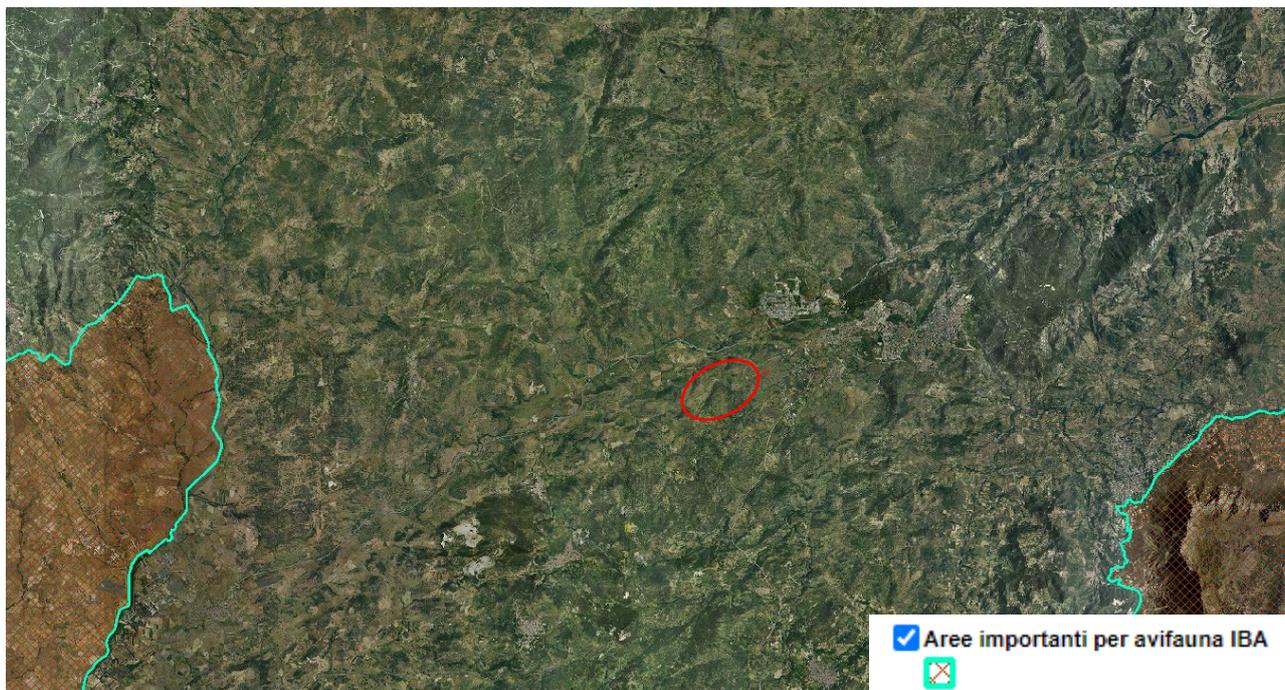


Figura 9 - Aree importanti per l'avifauna (I.B.A.)

2.2.4.4 Zone Umide Ramsar

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 55, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari. Inoltre, sono stati emanati i Decreti Ministeriali per l'istituzione di ulteriori 10 aree e, al momento, è in corso la procedura per il riconoscimento internazionale: le zone Ramsar in Italia designate saranno dunque 65 e ricopriranno complessivamente un'area di 82.331 ettari.

Nell'area vasta considerata non si evince la presenza di alcuna Zona Umida istituita a livello comunitario.

2.2.5 Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche

La Barbagia (contesto paesaggistico in cui ricadono i comuni interessati) è una vasta regione montuosa della Sardegna centrale che si estende sui fianchi del massiccio del Gennargentu. La regione è costituita dall'areale del Gennargentu e dell'Ogliastra, dal Supramonte e al nuorese. Confina con la Gallura, la Baronia, l'Oristanese, la valle del Tirso e il Sarcidano e copre un'area di circa 1.300 km² con una popolazione di circa 120.000 abitanti. Il centro più popoloso è Nuoro.

Il paesaggio della Barbagia è molto vario: va dai rocciai di granito ai contrafforti del Gennargentu ogliastrino, comprendendo la valle del Rio Pardu, dalle vallate del Cedrino fino ai pascoli di Ollolai, ai pascoli montani

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

di Seui, per poi riscendere a mare verso Baunei. Sono molto diffusi e ricchi di fauna i boschi di leccio, ginepro, tasso e roverella.

I confini della Barbagia erano dunque essenzialmente economici e sociali, non politico-militari. Essa venne scelta a più riprese come sede di deportazione e di esilio. Tiberio vi deportò, secondo la testimonianza di Tacito, *coercendis illic latrociniiis* – e quindi in prossimità di aree montane – 4000 liberti o figli di liberti devoti ai culti egizi o giudaici. Probabilmente il re vandalo Genserico (428-477) vi fondò una colonia di Mauri «la quale, mentre da un lato liberava le provincie africane da elementi torbidi e infidi ch'erano pericolo permanente per la pace interna e la prosperità dello stato, doveva essere in Sardegna un puntello alla sovranità vandalica dacché la diversità etnica, delle lingua, della religione e de' costumi impediva ogni intesa con gli indigeni. È evidente che nessun imperatore o re avrebbe esiliato chicchessia in un'area non adeguatamente controllata sia sotto il profilo militare che politico. Insomma, la Barbagia è nata prima della *Romània* sarda, e non ha mai avuto uno statuto politico né ideologico.

2.2.6 Analisi del contesto storico

2.2.6.1 Comune di Nuoro

La Barbagia (contesto paesaggistico in cui ricadono i comuni interessati) è una vasta regione montuosa della Sardegna centrale che si estende sui fianchi del massiccio del Gennargentu. La regione è costituita dall'areale del Gennargentu e dell'Ogliastra, dal Supramonte e al nuorese. Confina con la Gallura, la Baronia, l'Oristanese, la valle del Tirso e il Sarcidano e copre un'area di circa 1.300 km² con una popolazione di circa 120.000 abitanti. Il centro più popoloso è Nuoro.

Il paesaggio della Barbagia è molto vario: va dai rocciai di granito ai contrafforti del Gennargentu ogliastrino, comprendendo la valle del Rio Pardu, dalle vallate del Cedrino fino ai pascoli di Ollolai, ai pascoli montani di Seui, per poi riscendere a mare verso Baunei. Sono molto diffusi e ricchi di fauna i boschi di leccio, ginepro, tasso e roverella.

I confini della Barbagia erano dunque essenzialmente economici e sociali, non politico-militari. Essa venne scelta a più riprese come sede di deportazione e di esilio. Tiberio vi deportò, secondo la testimonianza di Tacito, *coercendis illic latrociniiis* – e quindi in prossimità di aree montane – 4000 liberti o figli di liberti devoti ai culti egizi o giudaici. Probabilmente il re vandalo Genserico (428-477) vi fondò una colonia di Mauri «la quale, mentre da un lato liberava le provincie africane da elementi torbidi e infidi ch'erano pericolo permanente per la pace interna e la prosperità dello stato, doveva essere in Sardegna un puntello alla sovranità vandalica dacché la diversità etnica, delle lingua, della religione e de' costumi impediva ogni intesa con gli indigeni. È evidente che nessun imperatore o re avrebbe esiliato chicchessia in un'area non adeguatamente controllata sia

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

sotto il profilo militare che politico. Insomma, la Barbagia è nata prima della *Romània* sarda, e non ha mai avuto uno statuto politico né ideologico.

2.2.6.2 Comune di Orani

Orani sorge a circa 526 metri di altezza, nel cuore della Barbagia. Il paese si trova ai piedi del suggestivo monte Gonare (granitico e con banchi di calcare marmoreo, che spicca dall'altopiano con la famosa punta conica), in un territorio vasto, ricco di boschi di lecci, ontani, aceri minori, roverella, querce da sughero, macchie di cisto.

La fauna è costituita da donnole, martore, volpi, lepri, cinghiali, gatti selvatici, upupe, gheppi, poiane, pernici.

L'antichità dell'insediamento umano è attestata non solo nel territorio comunale, ma nel suo stesso insediamento urbano attuale, visto i reperti archeologici rinvenuti a Santu Sistos e nel rione di Sa 'e mastio. Fin dal Neolitico, la ricchezza delle miniere di steatite, ha favorito non solo la produzione di monili e oggetti di culto, ma anche di strumenti di lavoro utili per le pratiche estrattive. Attorno al paese la presenza di monumenti archeologici è notevole: Sa monza (Buccheddu pàstinu), i luoghi di culto Oddocaccaro e Losore; le domus de janas S'arrandau, Sos venales, Littos, Nidu 'e corvu; le tombe dei giganti Liscoi, Oddocaccaro, Oddini, Istelenneru, Su vrusciu; i dolmen Sa pruna e Santoru; il pozzo sacro ormai distrutto Sa 'untana 'e sos malavidos. Tra i nuraghi: Baraule, Athethu, Urrana, Soriches, Passarinos, Goraè, Orgomonte, Olalo, monte Nule e il nuraghe quadrilobato di Nurdole, uno degli esempi più significativi di architettura nuragica della zona.

Inoltre sono state ritrovate monete appartenenti al periodo romano, conservate oggi nel museo di Nuoro. Dai vari documenti rinvenuti si è appreso che Orani sia stato in passato un luogo di primaria importanza. Nel XIII secolo fece parte della curatoria dei Dore, della quale era capoluogo, che comprendeva Orani, Sarule, Oniferi, Orotelli e Ottana. In seguito alle conquiste si ebbe il passaggio dal sistema giudiciale a quello feudale, che portò alla trasformazione di Orani in un marchesato.

2.2.7 Paesaggi agrari

Le aree d'intervento sono localizzate nei Comuni di Orani (NU) e Nuoro (NU).

Il Comune di Orani localizzato in Barbagia, 15 km a sud ovest di Nuoro, si estende su un'area di 130,52 km². La sua altitudine varia da circa 150 metri sul livello del mare a 1083 metri in cima al Monte Gonare.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Il Comune di Nuoro si estende su un altopiano granitico a circa 554 m s.l.m., ai piedi del monte Ortobene alto 955 metri e tra i colli Ugolio, Biscollai, Cucullio, Sant'Onofrio. Il territorio di Nuoro, come quello di gran parte della Sardegna, è geologicamente molto antico; la parte preponderante del territorio è costituita da rocce granitiche sub affioranti o a tratti affioranti in piccoli e grandi lembi rocciosi. Il territorio è fortemente vocato all'attività agro-pastorale, pertanto le colture agricole sono relative all'attività zootecnica e a piccole superfici destinate all'orto-frutta principalmente coltivate per uso familiare.

Dall'analisi dell'Uso del Suolo nelle aree oggetto di intervento, condotta attraverso le cartografie tematiche pubblicate sul Sistema Informativo Territoriale (SIT), le aree interessate dal progetto, 11 presentano la seguente occupazione del suolo così come si evince nella figura sottostante, delineando un paesaggio fortemente connotato dalla presenza di macchia mediterranea, pascolo e seminativi.

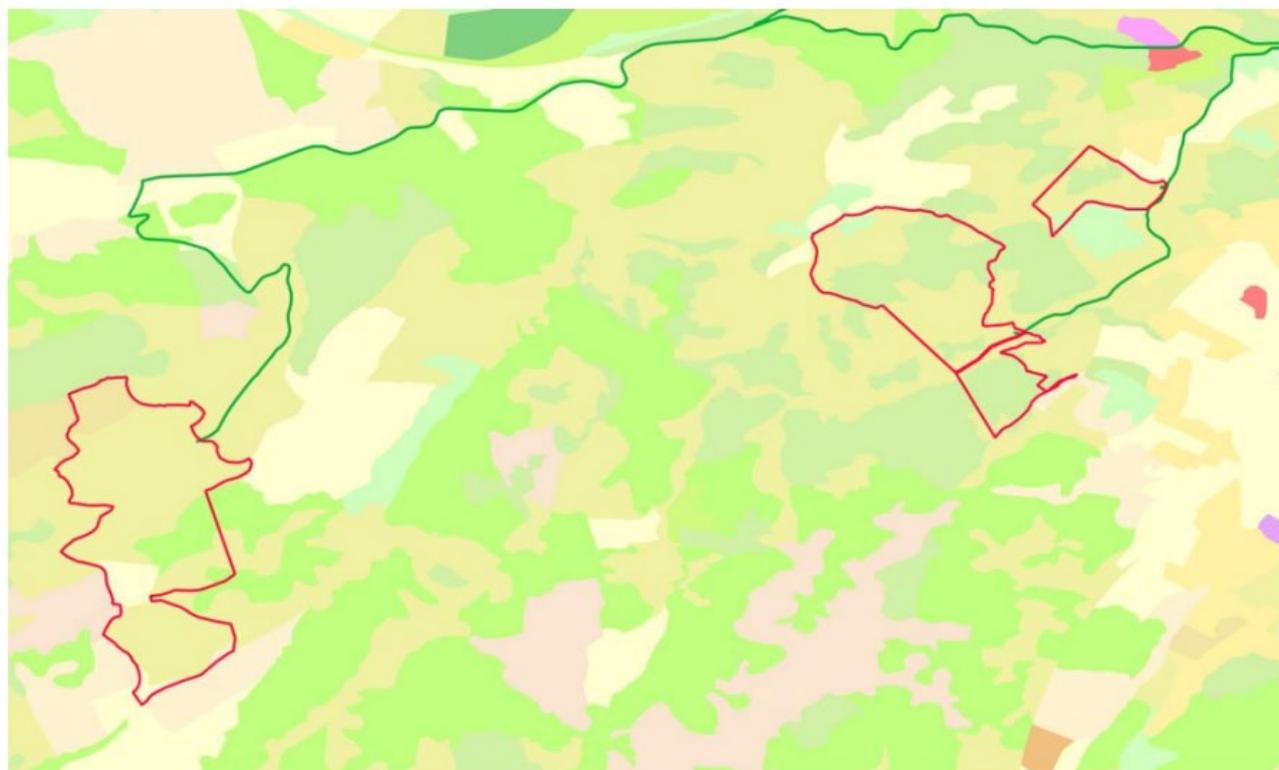


Figura 10 - Uso del suolo

2.2.8 Elementi percettivi

Dalle informazioni aggiornate della Carta Tecnica Regionale (CTR) che copre il territorio della Sardegna sono migrate nel Database Geo-topografico alla scala 1:10.000. Dall'analisi di tali dati e dei layer messi a disposizione dal Portale Cartografico della Regione Sardegna per l'area di studio, si evince quanto segue:

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

- Non si riscontra la presenza di linee elettriche aeree in corrispondenza delle aree impianto (anche secondo quanto emerso dall'analisi delle foto satellitari di Google Earth).
- Si segnala la presenza di linee elettriche di media tensione e di una condotta di approvvigionamento idrico che intersecano il percorso del cavidotto proposto. Si sottolinea che non si ravvisano problematiche in merito all'interferenza con elementi della rete elettrica, mentre si raccomanda di indagare l'effettivo tracciato e la profondità di posa della condotta idrica menzionata con il gestore della rete idrica, in modo da tenerne conto nella fase progettuale di design delle opere di connessione dell'impianto fotovoltaico.

Non è stato possibile indagare la potenziale presenza di gasdotti nell'area di studio poiché i relativi dati georeferenziati a livello regionale non sono disponibili per la consultazione.

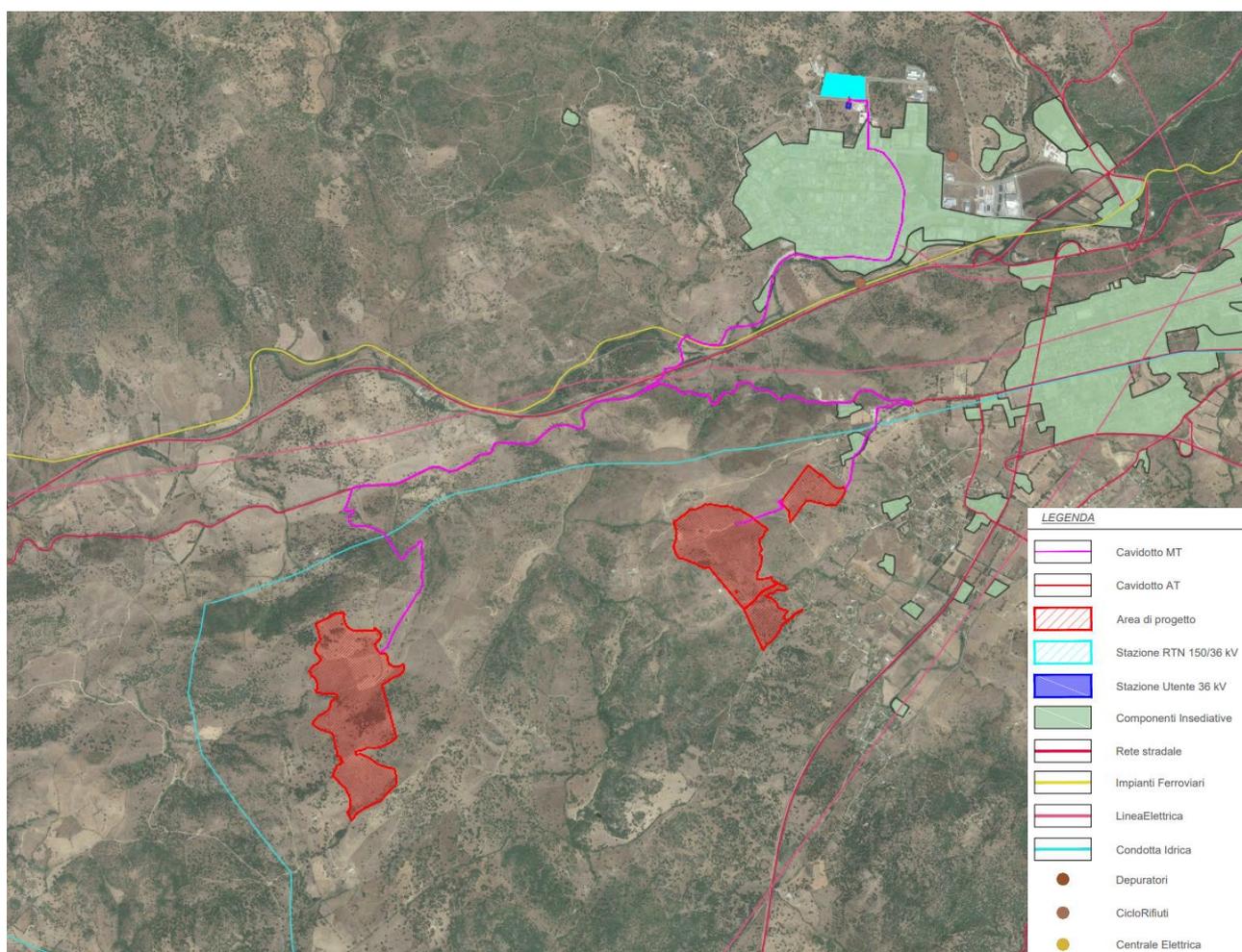


Figura 11 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR - Assetto Insediativo

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

2.2.9 Valutazione di sintesi

Di seguito si riporta una sintesi, in forma tabellare e semplificata, di quanto riportato nei paragrafi precedenti in merito al contesto territoriale e paesaggistico dell'area oggetto di intervento; congiuntamente è stato analizzato l'impianto agrivoltaico nell'intorno in cui si inserisce.

| Criterio di lettura | Parametri |
|---|---|
| Qualità e criticità paesaggistiche | Diversità: il sistema paesaggistico è caratterizzato da un paesaggio agricolo ove predomina il pascolo e rari “fazzoletti di terra” coltivati a seminativo a causa di abbondante roccia affiorante; sono presenti elementi di carattere storico-culturale, tra cui i Nuraghe. |
| | Integrità: l'integrità visiva del contesto è salvaguardata, in quanto nelle vicinanze delle aree di impianto non sussistono impianti FER di grandi dimensioni. Oltretutto, l'implementazione di agrivoltaico fungerebbe da collante con il contesto territoriale, al fine della permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali. |
| | Qualità visiva: la qualità scenica e panoramica non è rappresentata da punti visivi focali antropici e/o naturali. |
| | Rarità: non sussiste la presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari nell'intorno dell'area oggetto di intervento. |
| | Degrado: le interferenze sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono trascurabili e mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema sia naturale che dell'agroecosistema. |
| Rischio paesaggistico, antropico ed ambientale | Sensibilità: il sito di intervento allo stato attuale contempla la capacità di accogliere i cambiamenti, in quanto l'opera non modifica la morfologia del terreno, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica. |
| | Vulnerabilità/fragilità: il luogo e le sue componenti fisiche, sia naturali che antropiche, in relazione all'impianto fotovoltaico di progetto, non si trovano in una condizione di particolare fragilità in termini di alterazione dei caratteri connotativi, in quanto esso non intaccherà tali componenti o caratteri. |
| | Capacità di assorbimento visuale: la disposizione dei pannelli garantisce un ordine geometrico che rende più libera la vista dello skyline agreste, dalle strade che attraversano il territorio. |
| | Stabilità/instabilità: la capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate è garantita rispettivamente mediante la realizzazione di colture ed interrimento del cavidotto. |

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

2.3 RAPPORTO DON I PIANI, PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA

Il progetto in esame ha dettagliatamente valutato la problematica rilevata e ha opportunamente predisposto misure di mitigazione e compensazione finalizzate al tendere a zero delle problematiche sopra esposte. Inoltre, si rimarcano le alcune peculiarità del progetto in esame, in particolar modo:

- l'interesse pubblico;
- la rilevanza socio-economica;
- la mitigazione degli impatti.

Di seguito si analizzano compiutamente i beni sottoposti a tutela di che trattasi.

2.3.1 Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004) e PPR Sardegna

2.2.1.1 Assetto Ambientale

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a “Assetto ambientale”, emerge che:

- all'interno dell'area d'intervento non ricadono aree protette o parchi nazionali censiti dal PPR;
- all'interno dell'area d'intervento sita nel comune di Orani ricadono dei fiumi censiti dal PPR.

Le prescrizioni per l'assetto ambientale sono contenute nell'art. 17 “*Assetto ambientale. Generalità ed individuazione dei beni paesaggistici*” delle NTA del PPR, in cui viene stabilito che “*Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, tipizzati e individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nella tabella Allegato 2, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157: h) Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate, ancorché temporanee*”.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

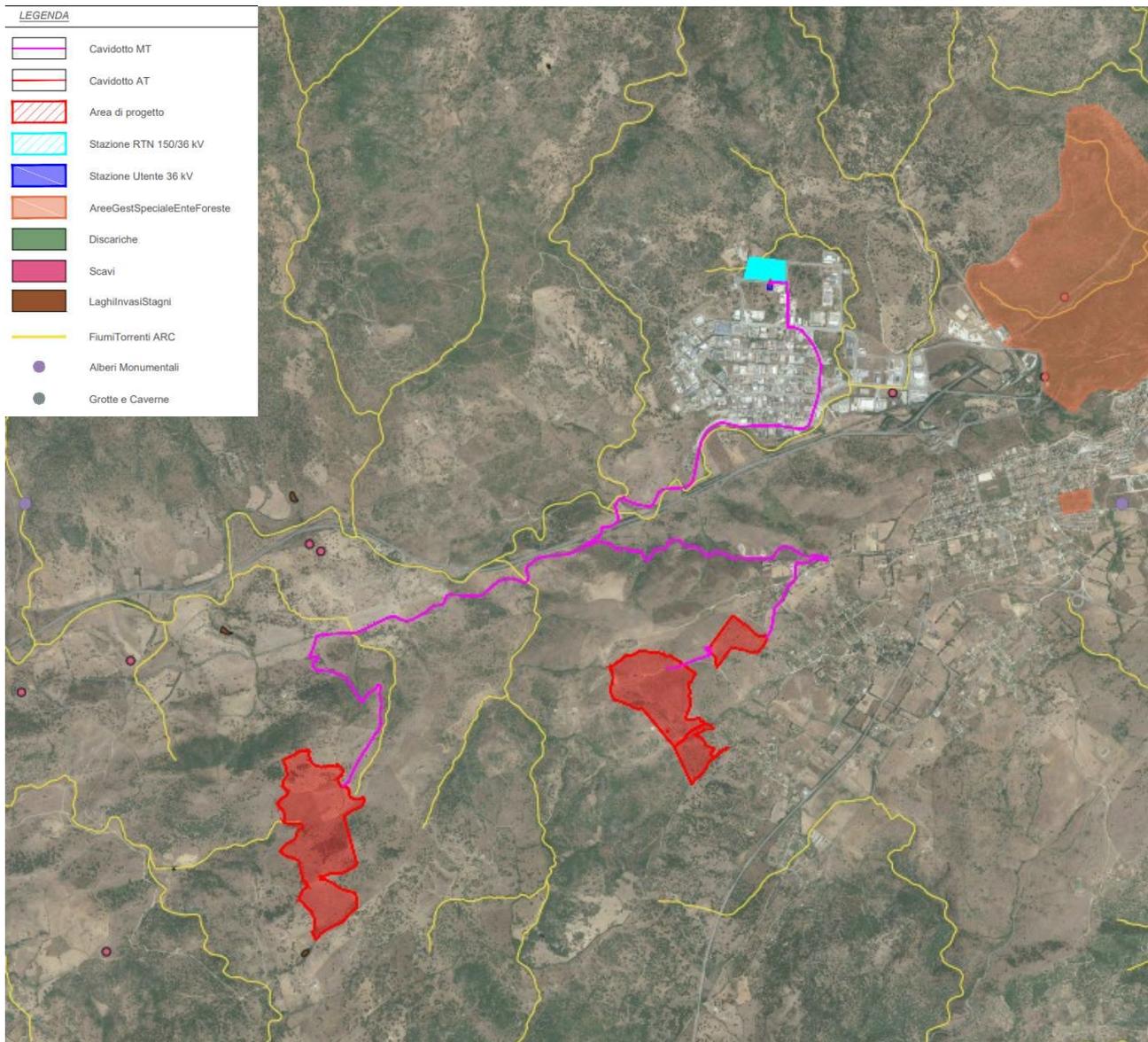


Figura 12 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR - Assetto Ambientale

2.2.1.2 Assetto Storico Culturale

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a “Assetto storico-culturale”, emerge che all’interno dell’area d’intervento ricadono elementi dell’assetto storico-culturale e, in particolare, vi è la presenza di tre Nuraghi regolarmente censiti dal PPR.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

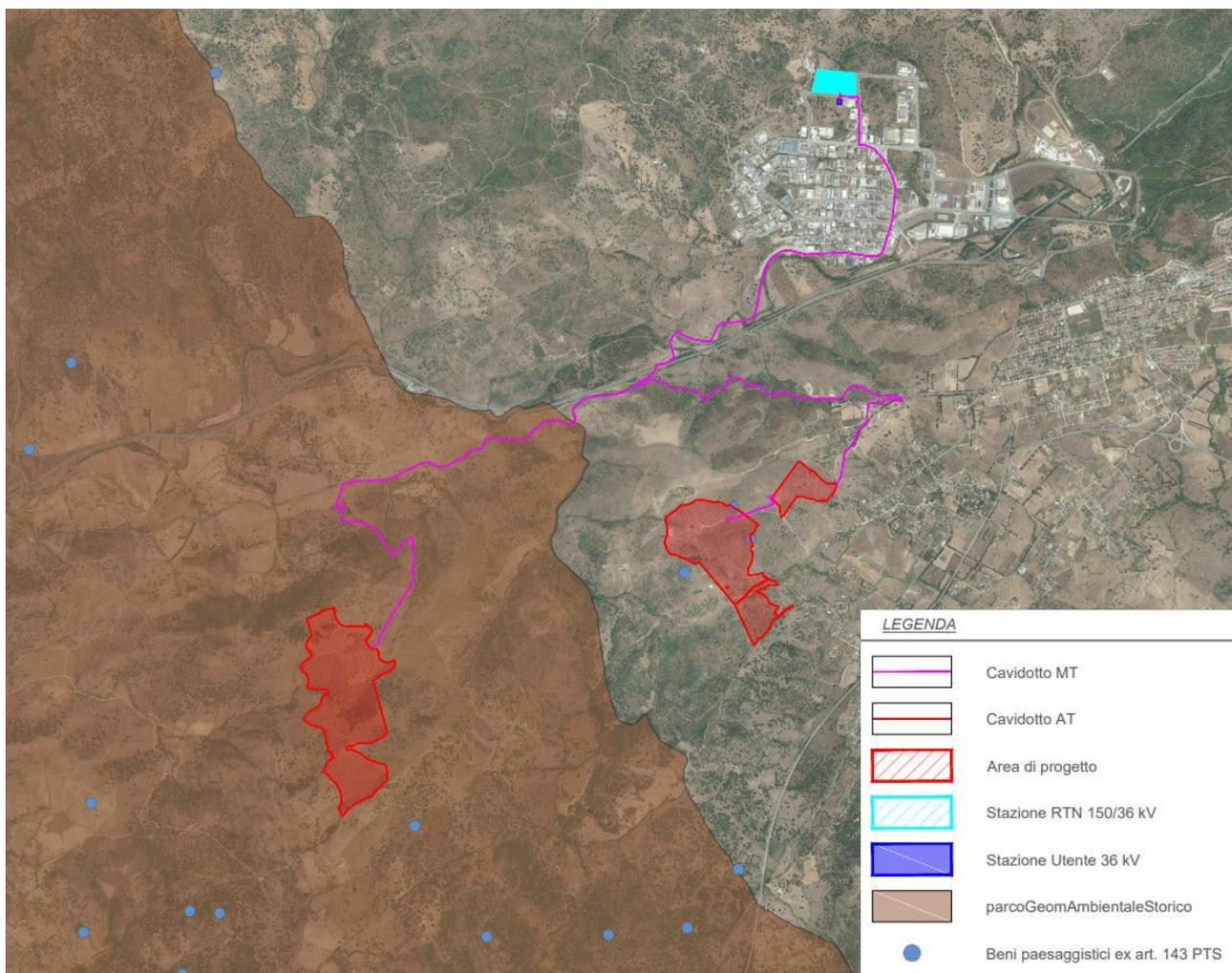


Figura 13 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR - Assetto Storico Culturale

2.2.1.3 Assetto Insediativo

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a “Assetto insediativo”, emerge che all’interno delle aree di intervento non ricadono alcun tipo di elementi.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

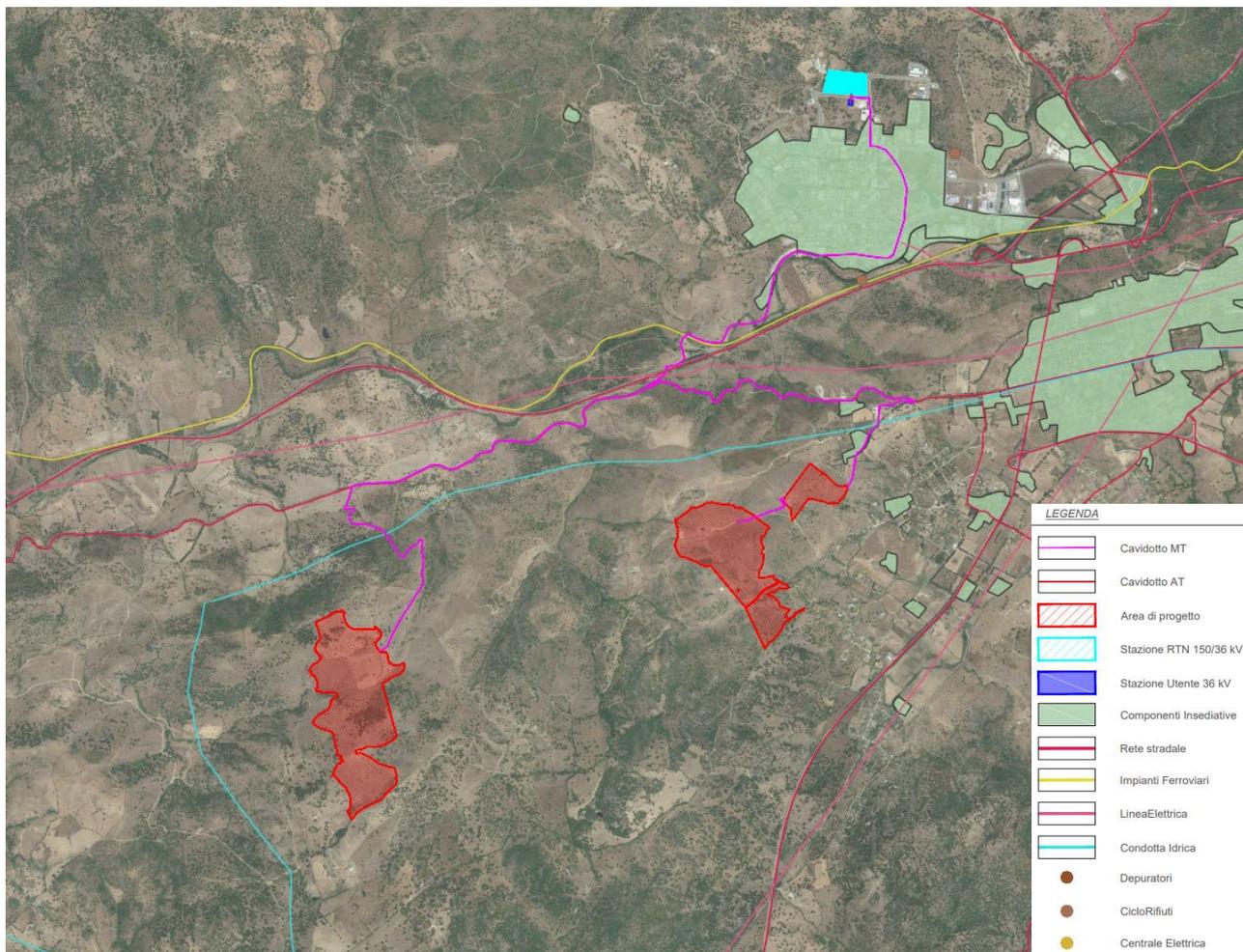


Figura 14 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR - Assetto Insediativo

2.3.2 Pianificazione Comunale

2.3.2.1 Comune di Nuoro

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Nuoro è il Piano Urbanistico Comunale (PUC), approvato con Delibera del C.C. n°37 del 24/07/2009, con Delibera del C.C. n°42 del 27/06/2012, con Delibera C.C. n.32 del 02/07/2013 e con Delibera del C.C. n.45 del 22/12/2014, ed entrato in vigore con la pubblicazione del Bollettino n°11 sul BURAS in data 12/03/2015.

Dalla Tavola T30 “Zonizzazione intero territorio” del PUC riportata di seguitosi desume che:

- Le aree impianto localizzate nel territorio comunale di Nuoro si collocano in Zona E “Agricola”, in corrispondenza della sottozona E5a “Zona agricola marginale”. Tale sottozona include “Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l’esigenza di garantire condizioni adeguate

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

di stabilità ambientale (aree del pascolo)” e “Aree delle produzioni estensive utilizzabili anche con attività agrozootecniche e silvopastorali a basso impatto”.

Secondo l’Art.29 delle NTA del PUC, “Entro le zone agricole del Comune di Nuoro (come dalla tavola zonizzazione del territorio comunale) sono consentite le attività agricole previste dall’art 2135 del C.C.”.

- L’area dell’impianto a Nord-Ovest si sovrappone a due aree incluse nella Sottozona H1, corrispondenti ad “aree archeologiche che individuano il sedime del bene monumentale e quelle immediatamente circostanti tali da garantire la tutela dello stesso”. Le aree archeologiche di interesse sono gli insediamenti archeologici n.79 e 84 identificati dal PPR, corrispondenti rispettivamente a “91051055 - Nuraghe Tres Nuraghes” e “91051057 - Nuraghe Tres Nuraghes”.

Secondo l’Art.31 delle NTA del PUC, “La zona H1 comprende le aree archeologiche già individuate e l’area di rispetto corrispondente (area di rispetto 1). L’area di rispetto è fissata in m.60. In tale area è vietata la edificazione ma non viene modificata la destinazione di zona. L’area soggetta a vincolo partecipa comunque al conteggio degli indici di zona”.

- Il tracciato proposto per il caviodotto scorre principalmente lungo la viabilità esistente, in corrispondenza delle seguenti zone:

- IC - “Ambito di intervento coordinato” (area bianca contornata in blu in Figura 26), entro la zona omogenea F “Turistica rurale”.

Secondo l’Art.43 delle NTA del PUC, tale zona “comprende i cosiddetti nuclei abitati “abusivi” di Testimonzos. Tali nuclei non potendo rientrare all’interno della normativa dei Piani di Risanamento per eccesso di indice di fabbricazione al di sotto della prescrizione di legge, sono soggetti ad una normativa speciale, così come richiesto in sede regionale. ... Obiettivo dell’intervento coordinato è il recupero dell’area degradata costruendo un progetto di riqualificazione ambientale ed edilizio. ... Lo Studio di Riqualificazione Paesaggistica del settore Sud-Ovest della Città presentato assieme al PUC ha la funzione di Piano di indirizzo. Rimane prescrittivo ed obbligatorio il rispetto degli indici territoriali e fondiari massimi, nonché le percentuali degli standard di cessione e le altezze massime degli edifici. Il Piano attuativo stabilirà il disegno dei borghi sia per quanto riguarda l’esatta ubicazione nell’ambito del Perimetro delle zone F, per quanto attiene la viabilità, le superfici residenziali e quelle degli standard.” Infatti, le NTA del suddetto Studio di Riqualificazione Paesaggistica del settore Sud-Ovest della Città riportano “Le seguenti normative sono state alla base delle prescrizioni inserite nelle NTA del PUC. Tale testo non ha alcun valore prescrittivo in quanto è stato sostituito ed integrato da quello inserito in NTA del PUC. Tale testo ha quindi un valore puramente indicativo.”;

- G – “Servizi generali”.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Secondo l'Art.23 delle NTA del PUC, tale zona comprende “le parti di territorio riservate a servizi d'interesse generale sovracomunale”;

- o D – “Zona artigianale, commerciale e industriale”.

Secondo l'Art.24 delle NTA del PUC, tale zona comprende “le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti produttivi, industriali, artigianali, commerciali, di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti. In tali zone sono consentite anche destinazioni d'uso legate al tempo libero, alla ristorazione e alla ricettività.”;

- o E5a - “Zona agricola marginale”; come discussa al primo punto della presente lista.

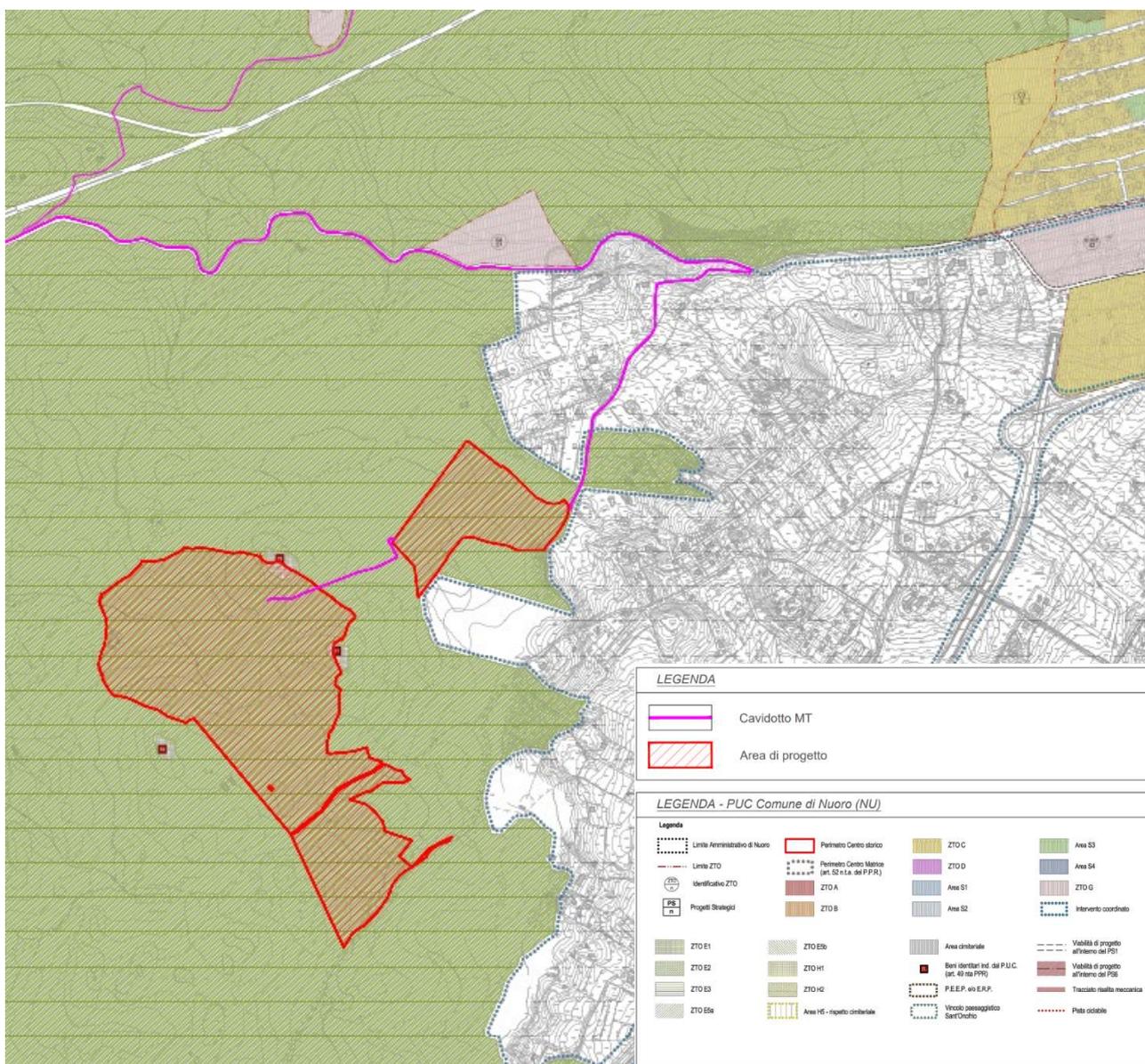


Figura 1515 - Tavola 30 "Zonizzazione intero territorio"

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

2.3.2.2 Comune di Orani

Gli strumenti urbanistici vigenti nel Comune di Orani sono il Piano Regolatore Generale (PRG) ed il Regolamento Edilizio, approvato con decreto assessoriale n°788 del 10/06/1982.

Nell'immagine successiva si riporta una sovrapposizione delle aree di progetto sulla cartografia di Piano (Tavola 1B). Si specifica che tale sovrapposizione presenta tolleranze importanti derivanti dall'operazione di sovrapposizione eseguita dalla Scrivente su cartografia originale cartacea successivamente digitalizzata dall'amministrazione comunale. Pertanto, i fini della verifica di dettaglio, sarà necessario richiedere il Certificato di Destinazione Urbanistica al Comune di Orani.

Dalla sovrapposizione effettuata si evince che i terreni oggetto di screening sono inseriti in area agricola od in area di interesse archeologico. In particolare i terreni si trovano in zona E3 agricola normale.

Il regolamento Edilizio comunale all'art. 27 riporta che nelle aree rurali è consentita la costruzione delle abitazioni e degli impianti occorrenti per lo sfruttamento agricolo dei fondi rustici, dei fabbricati ad uso industriale secondo quanto indicato nel Decreto Regionale 01/08/77 e circolari successive.

La sub-zona E3 ha lo scopo di agevolare tutte quelle attività agricole caratteristiche della collina e rispecchia le norme dettate dal decreto regionale per le zone agricole.

All'art.27 si specifica che è possibile realizzare impianti di interesse pubblico che abbiano un carattere particolare rispetto alla destinazione agricola previo Nulla Osta del Consiglio Comunale, in particolare si riporta che “per gli impianti di interesse pubblico (quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni di ponte radio, ripetitori e simili) sono ammessi previa deliberazione del Consiglio Comunale, entro il limite di 1 mc/mq. Detto limite non è in alcun modo incrementabile o derogabile.”

Nulla viene indicato in merito a vincoli e prescrizioni determinate dalla presenza del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna. Relativamente alla zona H1, l'art. 29 riporta che entro un raggio di 200 m per i nuraghi e 100 m per le chiese è assolutamente vietata l'edificabilità. È inoltre assolutamente vietato eseguire scavi, ricerche, scoperchiamenti nonché asportazione di alcun tipo senza le autorizzazioni della Soprintendenza ai Monumenti e Gallerie competente per il territorio in oggetto.

Pertanto, dall'analisi del PRG del comune di Orani si desume sinteticamente che:

- gli interventi in oggetto dovranno ottenere Nulla Osta del Consiglio Comunale;
- dovranno essere stralciate le aree contermini a nuraghi e chiese campestri per un raggio di 200 m e 100 m rispettivamente.

| | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

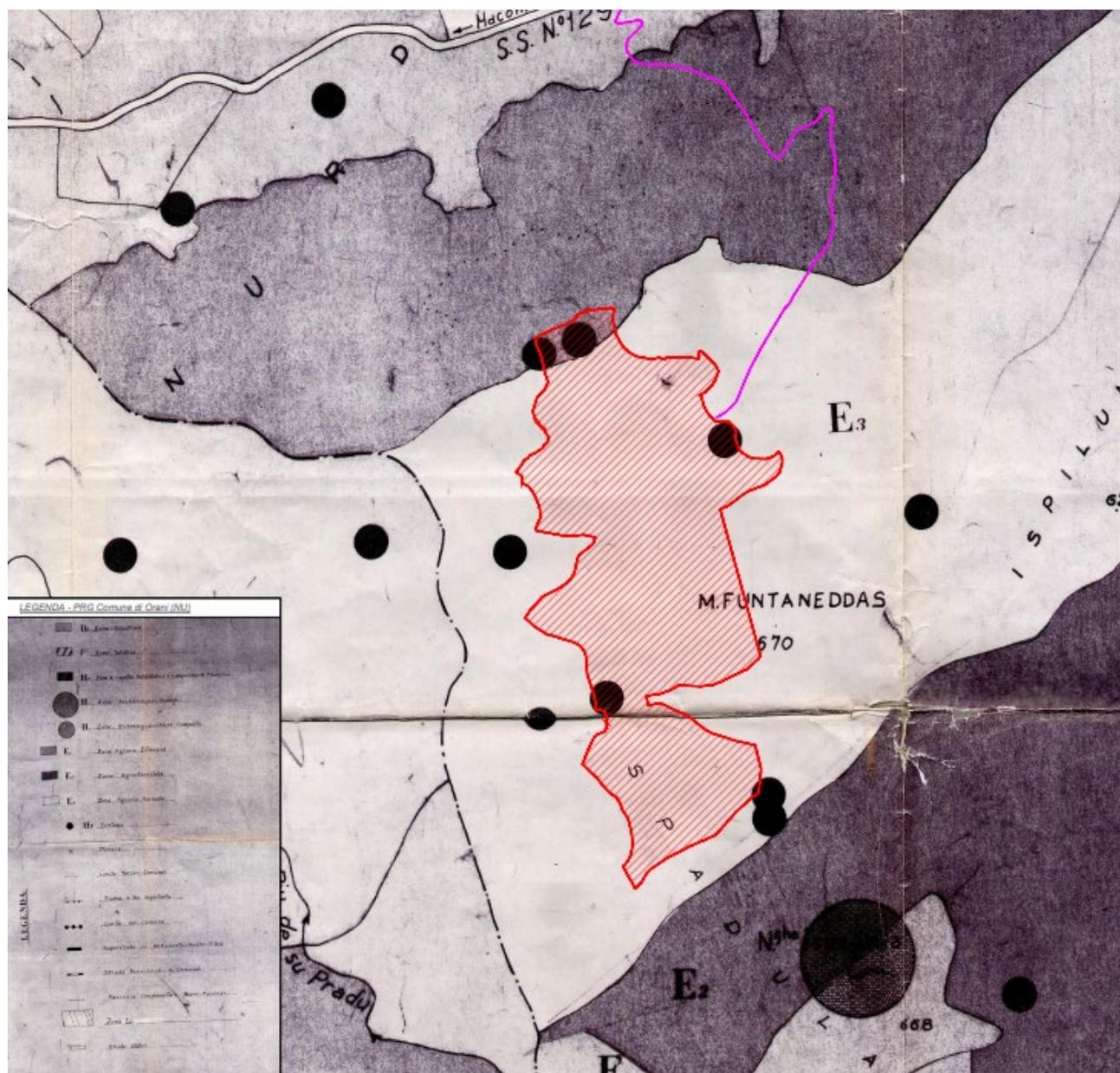


Figura 16 - Estratto della Tavola 1B di zonizzazione del territorio comunale

2.3.3 Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili

2.3.3.1 Deliberazione di Giunta Regionale 59/90 del 27/11/2020 - Aree non Idonee FER

Nel rispetto del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (paragrafo 17), Regione Sardegna, al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili,

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

ha emanato negli anni una serie di disposizioni volte all'indicazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti.

Con l'obiettivo di coordinare e aggiornare la normativa regionale che si è succeduta nel tempo, Regione Sardegna, con Deliberazione di Giunta Regionale 59/90 del 27/11/2020, ha approvato la nuova proposta organica per l'"Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili". La Delib.G.R. 59/90 del 2020 nello specifico abroga le seguenti disposizioni regionali inerenti agli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER):

- la Delib.G.R. n. 28/56 del 26/07/2007 concernente "Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici" e le successive modifiche introdotte dalla Delib.G.R. n. 3/17 del 16/01/2009;
- l'Allegato B ("Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra"), della Delib.G.R. n. 3/25 del 23/01/2018 concernente "Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell'art. 5 del D.Lgs. 28/ 2011. Modifica della deliberazione n. 27/16 del 01/06/2011", e della Delib.G.R. n. 27/16 del 01/06/2011 che, a sua volta, modificava la Delib.G.R. n. 25/40 dell'1.7.2010";
- la Delib.G.R. n. 45/34 del 12/11/2012 avente ad oggetto "Linee guida per la installazione degli impianti eolici nel territorio regionale di cui alla Delib.G.R. n. 3/17 del 16/01/2009 e s.m.i. Conseguenze della Sentenza della Corte Costituzionale n. 224/2012. Indirizzi ai fini dell'attuazione dell'art 4 comma 3 del D.Lgs. n. 28/2011";
- la Delib.G.R. n. 40/11 del 07/08/2015 concernente "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica".
- La Delib.G.R. 59/90 del 2020 risulta composta dai seguenti allegati:
- Allegato a) Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (PEARS) 2015-2030– Analisi degli impatti di produzione energetica da FER esistenti e autorizzati a scala regionale, datato maggio 2019 e approvato con Delib. G.R 45/40 del 02/08/2016;
- Allegato b) PEARS 2015-2030 – Individuazione aree non idonee all'installazione impianti energetici alimentati da FER;
- Allegato c) Tabelle aree non idonee FER
- Allegato d) Tavole rappresentative (n.1-59) delle aree non idonee FER;
- Allegato e) PEARS 2015-2030 – Indicazioni per la realizzazione impianti eolici in Sardegna;
- Allegato f) PEARS 2015-2030 – Criteri di cumulo per la definizione del valore di potenza di un impianto da FER ai fini procedurali in materia di VIA.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

2.3.3.2 Aree non idonee FER

Ai sensi del punto 17 delle Linee Guida approvate con DM 10.09.2010, la non idoneità di un'area per l'installazione di impianti FER non è da intendersi come divieto, bensì come indicazione di area in cui la progettazione di *“specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti avrebbe un'elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni in sede di autorizzazione”*. Nello specifico, come indicato in Allegato b) alla Delib.G.R. 59/90 l'individuazione delle aree non idonee fornisce *“un'indicazione a scala regionale delle aree di maggiore pregio e tutela, per le quali in sede di autorizzazione sarà necessario fornire specifici elementi e approfondimenti maggiormente di dettaglio in merito alle misure di tutela e mitigazione da adottarsi da parte del proponente”*.

Pertanto, la cartografia disponibile nel navigatore Sardegna Mappe è da ritenersi indicativa e dovrà essere verificata nel dettaglio con gli strumenti di pianificazione vigenti soprattutto in fase autorizzativa, anche rispetto alla necessità di eventuale aggiornamento.

La perimetrazione delle aree non idonee si differenzia in base alla taglia dell'impianto nel suo complesso (rif. capitolo 4, Allegato b) alla Delib.G.R. 59/90). Nello specifico, per impianti fotovoltaici al suolo e solare termodinamico si identifica la seguente tipologia di taglie:

| Piccola Taglia | Media Taglia | Grande Taglia |
|----------------|----------------------------------|------------------|
| potenza <20 kW | potenza compresa tra 20 e 200 kW | potenza ≥ 200 kW |

Dall'analisi della documentazione resa disponibile dal Committente al momento della stesura del presente documento la produzione di energia elettrica attesa dal progetto risulta superiore a 200 kW, corrispondente ad un impianto di grande taglia (potenza complessiva di impianto attesa pari a circa 52,39 MWp).

L'analisi cartografica dal Portale Sardegna Mappe, di cui si riporta un estratto di seguito, ha permesso di rilevare le seguenti aree considerate non idonee in corrispondenza dei terreni oggetto di studio:

- Aree di cui al cod. 12.3 Allegato c) della Delib.G.R. 59/90:
 - Una fascia di rispetto di 150 m da un corso d'acqua iscritto negli elenchi delle acque pubbliche è identificata lungo il margine occidentale dell'area di impianto.
- Aree di cui al cod. 12.6 Allegato c) della Delib.G.R. 59/90:
 - aree boscate percorse dal fuoco nel periodo 2005-2020 risultano essere identificate in gran parte dei terreni dell'area di impianto
 - Tali aree boscate sono cartografate sulla base delle informazioni rese disponibili dalle Aree a gestione speciale dell'Ente Foreste e viene individuata come area non idonea ascrivibile a "Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

sottoposti a vincolo di rimboschimento", il cui riferimento normativo è l'art. 142 c. 1, lett g) del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.

- Aree di cui al cod. 13.8 Allegato c) della Delib.G.R. 59/90:
 - Alcuni terreni sono interessati dal reticolo idrografico cartografato in ambito PPR.
- Aree di cui al cod. 13.11 Allegato c) della Delib.G.R. 59/90:
 - n. 2 Beni Paesaggistici ascrivibili a n.2 Nuraghe sono individuati in corrispondenza del perimetro est dell'area di progetto;
- Aree di cui al cod. 14.4 Allegato c) della Delib.G.R. 59/90:
 - Parte dei terreni è compresa all'interno del Parco geominerario Ambientale e Storico della Sardegna, identificato come insediamento produttivo di interesse storico culturale.

Alla luce di ciò, le aree da considerare Non Idonee ai sensi della Delib.G.R. 59/90 risultano coincidere alle aree sottoposte a tutela paesaggistica.

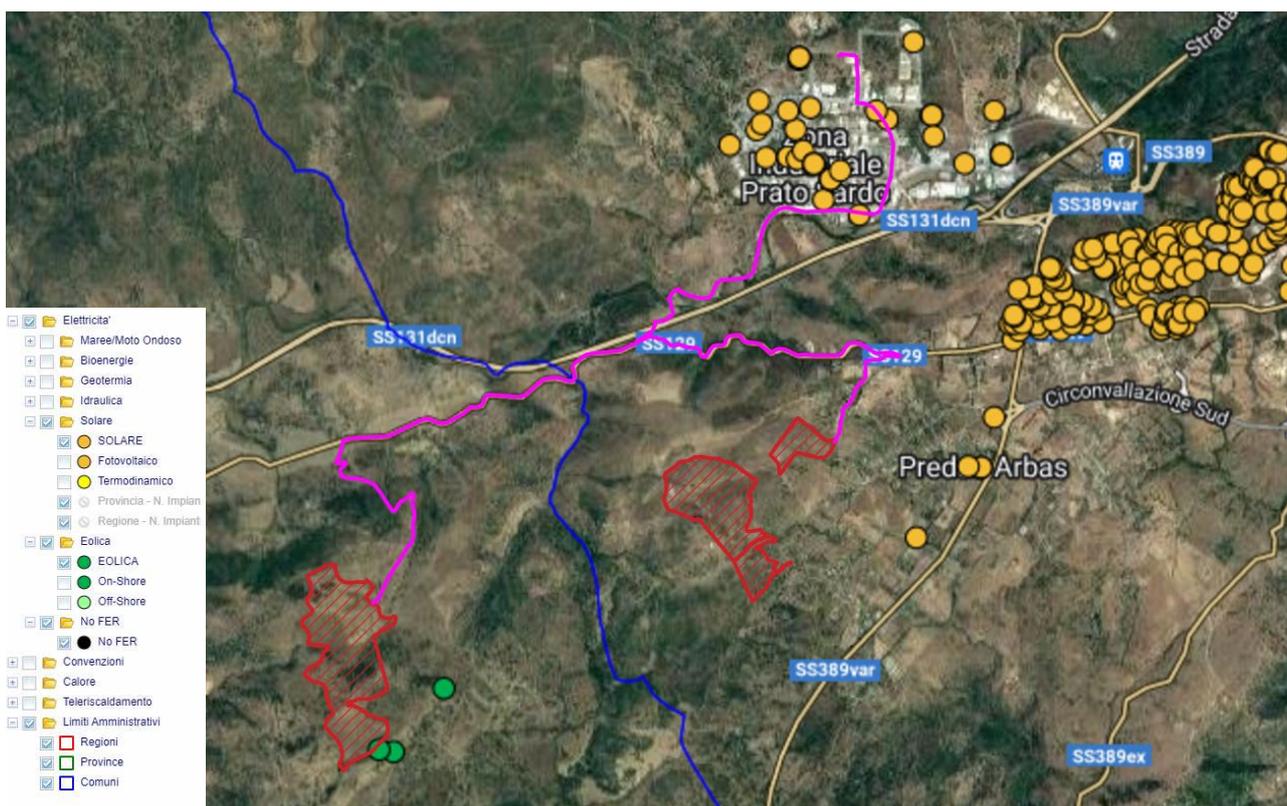


Figura 17 -- Estratto cartografico degli impianti di produzione di energia elettrica e termica nell'intorno dell'area di progetto

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

2.4 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

Di seguito si rappresenta l'analisi fotografica dell'area di impianto fotovoltaico in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU) e le relative opere di connessione.

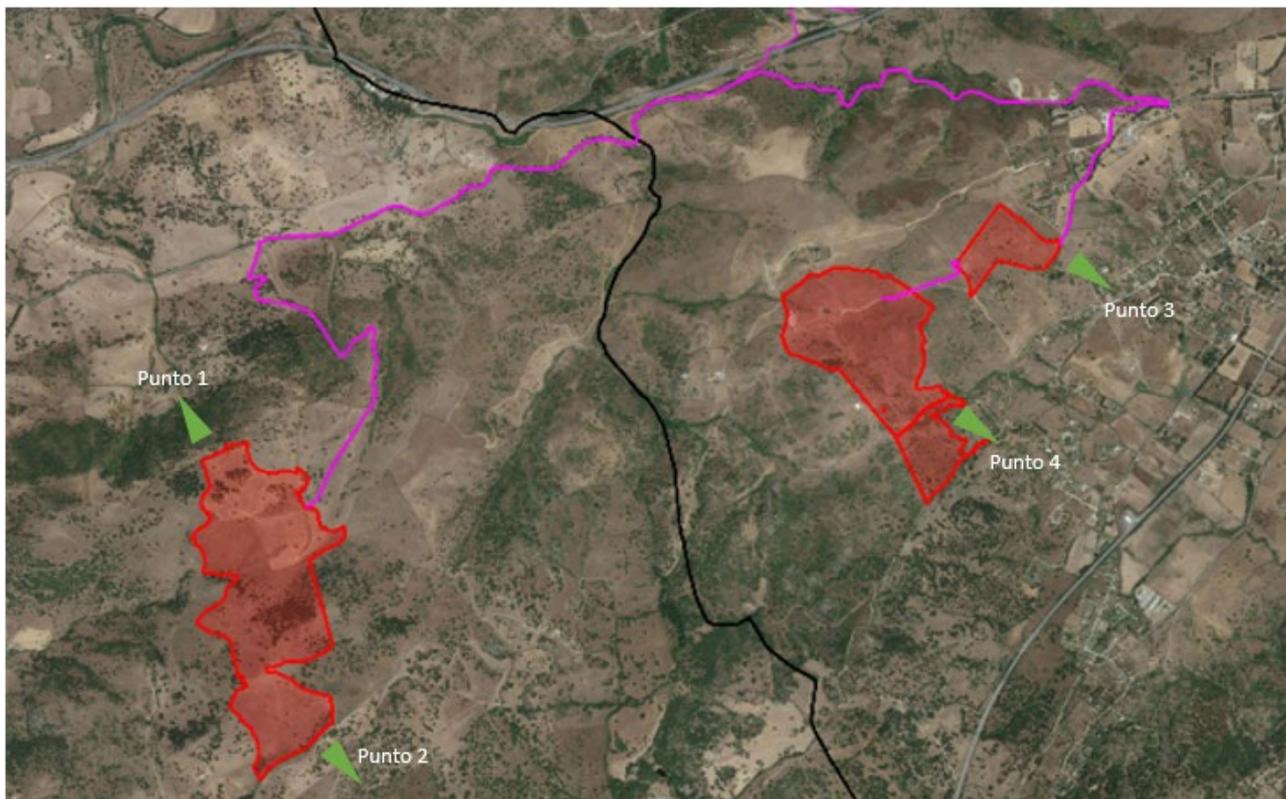


Figura 18 - Inquadramento territoriale dell'impianto su Ortofoto con relativi punti di presa

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |



Figura 19 Punto 1 di presa area impianto agrivoltaico



Figura 20 Punto 2 di presa area impianto agrivoltaico

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |



Figura 21 Punto 3 di presa area impianto agrivoltaico

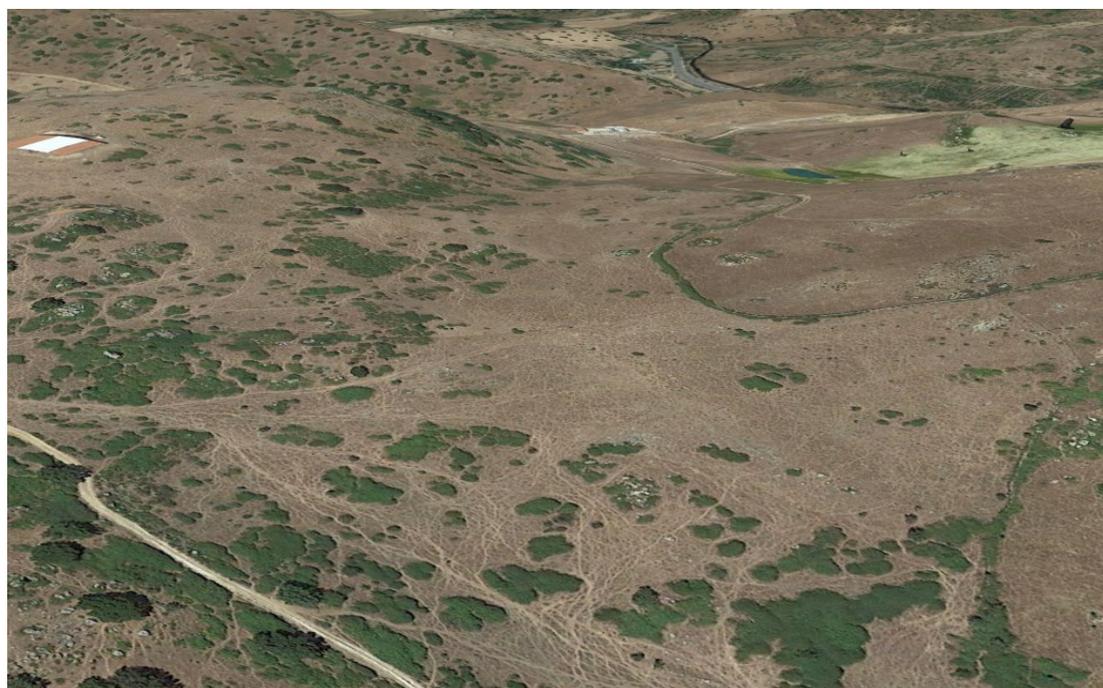


Figura 22 Punto 4 di presa area impianto agrivoltaico

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

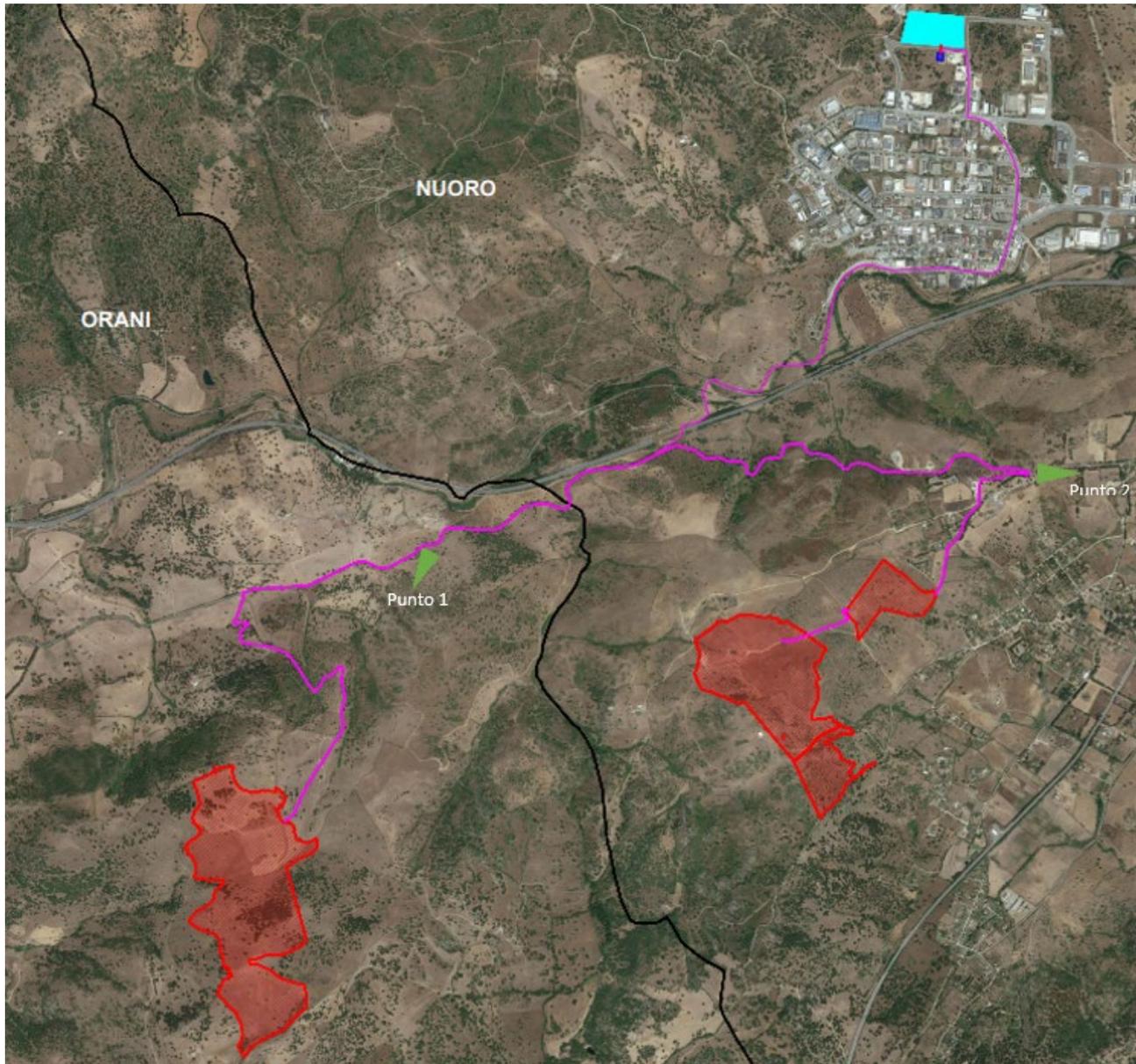


Figura 23 - Inquadramento territoriale delle opere di connessione alla rete su ortofoto

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |



Figura 24 Punto 1 di presa area opere di connessione



Figura 25 Punto 2 ripresa area opere di connessione

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

3 PROGETTO

In relazione all’inserimento paesaggistico, i criteri di progettazione del layout per l’impianto in questione sono ricaduti non solo sulla ottimizzazione della risorsa fotovoltaica presente in zona, ma anche sulla ricerca di un posizionamento ottimale dei pannelli, al fine di interagire positivamente con le componenti antropiche e naturalistiche che contraddistinguono il sito e quindi minimizzare le opere di trasformazione del suolo, di armonizzare l’intervento con l’orografia, a totale beneficio della percezione visiva dell’impianto stesso. Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell’intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell’intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all’unità del progetto, alle relazioni con il contesto. L’obiettivo è, quindi, quello di proporre un intervento che sappia relazionarsi con il contesto paesaggistico nel rispetto delle sue forme, ovvero che sappia attualizzarne i contenuti senza violare la compagine preesistente.

2.5 CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE

Il sito sul quale sarà realizzato l’impianto fotovoltaico ricade in agro di Nuoro e Orani (NU) e le relative coordinate geografiche sono le seguenti:

- latitudine: 40°18'10.07"N
- longitudine: 9°15'22.18"E

Catastalmente le aree oggetto d’intervento fotovoltaico, risultato distinte in catasto come segue:

- Comune di Orani Foglio di mappa n.°9, p.lle 18 - 65 - 67 - 68 - 10 - 52;
- Comune di Nuoro Foglio di mappa n.° 50, p.lle 73 - 74 - 75 - 76 – 77 – 78 – 79 – 80 – 523 – 646 – 648 – 808 – 810 – 812 – 814 – 574 – 286 – 287.

Le necessarie opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ricadenti in agro di Nuoro (NU) e Orani (NU).

Una linea MT in cavidotto interrato che collega le aree parco alla stazione utente, individuata alle seguenti coordinate:

- Latitudine: 40°19'55.22"N
- Longitudine 9°16'6.56"E

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

ed individuate catastalmente come segue:

- Comune di Nuoro (NU) Foglio di mappa 30, p.lla 131 – 132 – 136 – 134 – 130.

Il parco fotovoltaico si collegherà alla SSU mediante cavidotto interrato che corre per la quasi totalità del percorso lungo la viabilità esistente e per breve tratto attraverso proprietà privata per le quali si prevede di procedere mediante pratica espropriativa. L'impianto fotovoltaico in progetto è costituito dai seguenti elementi principali:

- **pannelli fotovoltaici;**
- **strutture metalliche di sostegno ed orientamento dei pannelli;**
- **MV skid;**
- **String combiners;**
- **conduttori elettrici e cavidotti;**
- **sottostazione utente AT/MT;**
- **viabilità interna per raggiungere i trasformatori;**
- **impianti di illuminazione e videosorveglianza;**
- **recinzione perimetrale e cancelli di accesso;**
- **interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale;**

Negli stessi Lotti è prevista inoltre attività di produzione agricola e allevamento non intensivo.

L'area individuata per l'installazione dell'impianto fotovoltaico è posta in linea d'aria a circa 6 km a OVEST del centro abitato di Nuoro (NU) e a circa 8 km dal centro abitato di Orani (NU); l'area è attualmente interessata principalmente da seminativi e pascoli. L'arrivo all'impianto è garantito dalla S.S. n.° 129. La sistemazione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei vincoli paesaggistici previsti, dalla fascia di rispetto dalla viabilità.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

La superficie delle particelle acquisite ai fine della progettazione e futura realizzazione, è pari a 1.154.113 mq. La seguente figura riporta uno stralcio ortofoto dell'area di intervento.

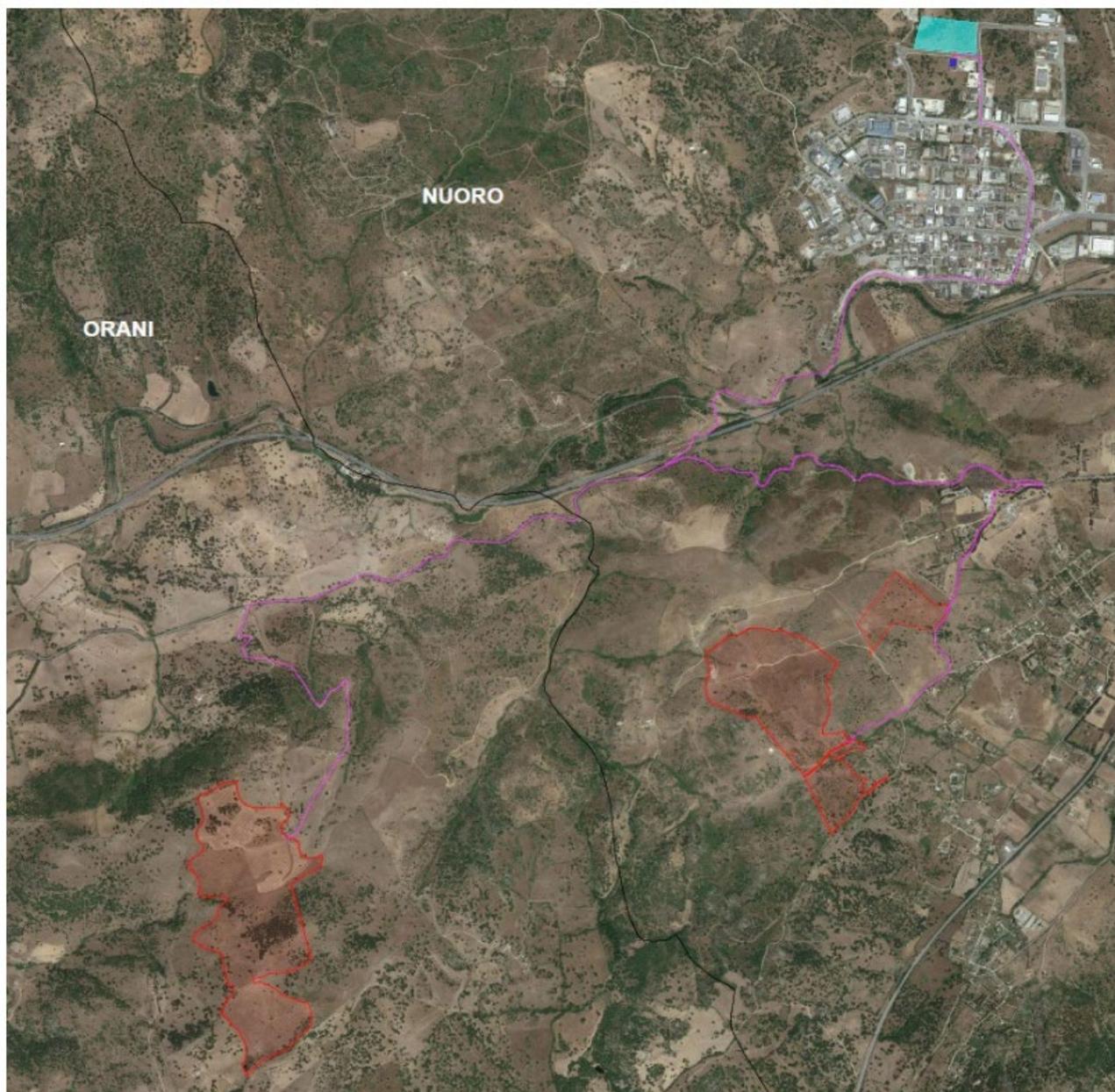


Figura 26 - Area di impianto agrivoltaico

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla Stazione Elettrica di Trasformazione AT/MT dell'utente a mezzo di un cavidotto prevalentemente interrato di media tensione con una lunghezza pari a circa 7.km, il cui tracciato ricade nel comune di Nuoro, per lo più su pubblica viabilità. Infine la connessione tra la stazione di utenza e la SE RTN, ubicata nel Comune di Nuoro (NU), è prevista mediante la realizzazione cavidotto sempre in alta tensione interrato. Si evidenzia che la realizzazione delle opere di utenza per la connessione alla Rete Elettrica Nazionale di proprietà Terna S.p.A. permetteranno l'immissione nella stessa dell'energia prodotta dal campo

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

fv del produttore. Per quanto concerne l'aspetto della vincolistica paesaggistica – ambientale, si rimanda allo studio di impatto ambientale.

3.1.1 Elementi costituenti l'impianto fotovoltaico

L'elemento cardine di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica è la cella fotovoltaica (di cui si compongono i moduli fotovoltaici), che grazie al materiale semiconduttore di cui è composta, trasforma l'energia luminosa derivante dal sole in corrente elettrica continua. Tale energia in corrente continua viene poi convertita in corrente alternata e può essere utilizzata direttamente dagli utenti, o, come nel caso in esame, immessa nella RTN.

In generale, i componenti principali dell'impianto di produzione sono:

- i moduli fotovoltaici (costituiti dalle celle su descritte);
- i cavi elettrici di collegamento;
- gli inverter;
- i trasformatori BT/MT;
- i quadri di protezione e distribuzione in media tensione;
- gli elettrodotti in media tensione;
- i contatori per misurare l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- la cabina di smistamento.

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare mono-assiale, est-ovest. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra $\pm 60^\circ$. Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio, da infiggere direttamente nel terreno, ove il terreno risultasse idoneo. Questa tipologia di struttura eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo. In fase esecutiva si potrebbe decidere di utilizzare fondazioni in calcestruzzo nel caso in cui non fosse possibile l'utilizzo di pali infissi.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà composto da 70.860 moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino di potenza nominale pari a 660 Wp. Le celle fotovoltaiche di cui si compone ogni modulo sono protette verso l'esterno da un vetro temprato ad altissima trasparenza e da un foglio di tedlar, il tutto incapsulato sotto vuoto ad alta temperatura tra due fogli di EVA (Ethylene / Vinyl / Acetate). La scatola di giunzione, avente grado di protezione IP68, contiene i diodi di by-pass che garantiscono la protezione delle celle dal fenomeno di hot spot.

L'insieme di 30 moduli, collegati tra loro elettricamente, formerà una stringa fotovoltaica.

Il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture di sostegno dei pannelli con cavi esterni graffettati alle stesse. Ogni struttura di sostegno, denominate "tracker", porterà 2 stringhe fotovoltaiche complete; l'insieme di più stringhe fotovoltaiche, collegata in parallelo tra loro, costituirà un sottocampo o sezione e si collegheranno alle MV skids. Le MV skids previste saranno in n. 6.

Per ogni MV skid è prevista, inoltre, l'installazione di un numero preciso di string box (si rimanda all'elaborato grafico dello schema unifilare d'impianto), aventi la funzione di raccogliere la corrente continua in bassa tensione prodotta dalle stringhe e trasmetterla agli inverter, per la conversione da corrente continua a corrente alternata. Tali quadri di parallelo garantiranno anche la possibilità di monitorare i parametri elettrici delle singole stringhe ed eventualmente consentire il distacco da remoto di quelle con funzionamento anomalo.

L'inverter scelto per il presente progetto avrà potenza nominale in c.a. pari a 7,648 MVA. L'energia in corrente alternata uscente dall'inverter sarà trasmessa al trasformatore per la conversione da bassa a media tensione. Per la precisione saranno utilizzate delle MV skids di adeguato grado di protezione che permetteranno l'installazione dei componenti elettrici direttamente all'esterno riducendo di conseguenza le volumetrie da realizzare. Si tratta di un sistema che combina due inverter, trasformatore, MV switchgear (RMU), trasformatore per i servizi ausiliari e relativo pannello di controllo con grado IP56 in un singolo blocco pre-assemblato, avente dimensioni pari a 11,39 x 2,10 x 2,46 m e da installare su un hot-dip galvanized steel skid con un oil retention tank.

Le principali caratteristiche dei componenti sono le seguenti:

- Quadro MT:
 - o Grado di protezione IP54 dell'involucro esterno o eventualmente IP55;
 - o Ventilazione naturale.
- Trasformatore MT/BT 30 /0,69 kV:
 - o Potenza: 8.000kVA;
 - o Raffreddamento tipo ONAN o eventualmente KNAN;
 - o Gruppo di vettoriamento Dy11;

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

- Grado di protezione IP54 dell'involucro esterno;
 - Minimum PEI: 99,5%;
 - Configurato per resistere ad alte temperature e ambienti aspri.
- Controllo e monitoraggio:
- Comunicazione in tempo reale
 - Connessione remota
 - Aggiornamento del firmware da remoto
 - Sistema di monitoraggio mediante apposita app

L'energia uscente dalle MV skid sarà convogliata verso la cabina di smistamento, che avrà la funzione di convogliare l'energia in MT verso la sottostazione MT/AT. Tale cabina sarà realizzata in c.a.p. (cemento armato pressato) e dotata di vasca di fondazione anch'essa in c.a.p., posata su un magrone di sottofondazione; avrà dimensioni pari a 11,55 x 2,55 (lung. x larg.) e altezza <3,00 m, e sarà internamente suddivisa nei seguenti tre vani:

- vano quadri MT;
- vano per l'alloggiamento del trasformatore per i servizi ausiliari e la ricarica elettrica;
- vano per l'alloggiamento dei quadri BT e del monitoraggio.

Dalla cabina di smistamento partirà il cavidotto in media tensione per la sottostazione MT/AT. Oltre a detti locali, è prevista la realizzazione di altri manufatti che saranno dedicati ad ospitare i quadri di alimentazione e controllo dei servizi ausiliari, quali impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, movimentazione tracker, ecc.

Nell'area dell'impianto fotovoltaico sarà realizzata la rete di terra per la protezione dai contatti indiretti e le fulminazioni; alla rete saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I. La rete di terra sarà costituita da dispersori in acciaio zincato idonei alla posa nel terreno ed un conduttore di terra in rame nudo (35/50 mmq), interrati ad una profondità di almeno 0,6/0,7 m. A tale rete saranno collegate tutte le strutture metalliche di supporto dei moduli e la recinzione. Intorno alle mv skid e alle cabine di smistamento l'impianto di terra sarà costituito da una maglia realizzata con conduttori nudi di rame a cui saranno collegati, mediante conduttori o sbarre di rame, i morsetti di terra dei vari apparecchi, i dispositivi di manovra ed i supporti dei terminali dei cavi. In prossimità di tali supporti sarà previsto un punto destinato alla messa a terra delle schermature dei cavi stessi. L'impianto di terra sarà rispondente alle normative vigenti, in particolare alla Norma CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata" ed alla Guida CEI 11-37 "Guida per l'esecuzione degli impianti

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

di terra di stabilimenti industriali per sistemi di I, II e III categoria”. Per maggiori dettagli sul dimensionamento dello stesso si rimanda al successivo paragrafo 2.8.).

L’impianto fotovoltaico così descritto sarà dotato di un sistema di gestione, controllo e monitoraggio (impianto di videosorveglianza, impianto di illuminazione, impianto di antintrusione, FM e illuminazione cabina di controllo) che sarà installato in un apposito vano all’interno della cabina destinata ad i servizi ausiliari.

3.1.2 Strutture di Sostegno dei Moduli

La struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici sarà ad inseguitore solare monoassiale; si tratta di una struttura a pali infissi, completamente adattabile alle dimensioni del pannello fotovoltaico, alle condizioni geotecniche del sito ed alla quantità di spazio di installazione disponibile.

In via generale le strutture fotovoltaiche avranno le seguenti caratteristiche:

- Sistema di Rotazione: ad asse singolo orizzontale;
- Angolo di Rotazione: $\pm 60^\circ$;
- Caratteristiche del suolo:
 - Pendenza Nord-Sud: 17%
 - Pendenza Est-Ovest: illimitata
- Fondazioni: Pali infissi

Nello specifico quella scelta per il progetto in questione, essendo ciascuna struttura costituita da 60 moduli fotovoltaici disposti su due file, avrà dimensioni pari a 39,83 x 4,78 (lung. x largh.).

I pali di supporto alla struttura saranno infissi direttamente nel terreno ed in fase esecutiva potrebbero essere scelte fondazioni in calcestruzzo se necessarie. Per maggiori informazioni si rimanda all’elaborato grafico di dettaglio.

3.1.3 Recinzione Perimetrale

Con lo scopo di proteggere le attrezzature descritte in precedenza, l’area sulla quale sorgerà l’impianto fotovoltaico, sarà completamente recintata e dotata di illuminazione, impianto antintrusione e videosorveglianza. La recinzione sarà realizzata in rete metallica maglia larga (80 x 100 mm) zincata plastificata di colore verde (RAL 6005) in materiale ecocompatibile, di altezza pari a ca. 2,00 mt, e sarà fissata al terreno con pali verticali di supporto, a sezione circolare, Ø48 di colore verde (RAL 6005), distanti gli uni dagli altri 2,5 m con eventuali plinti cilindrici.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

Con lo scopo di non ostacolare gli spostamenti della piccola fauna terrestre, tuttavia, è prevista la realizzazione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 30 cm ogni 25 metri.

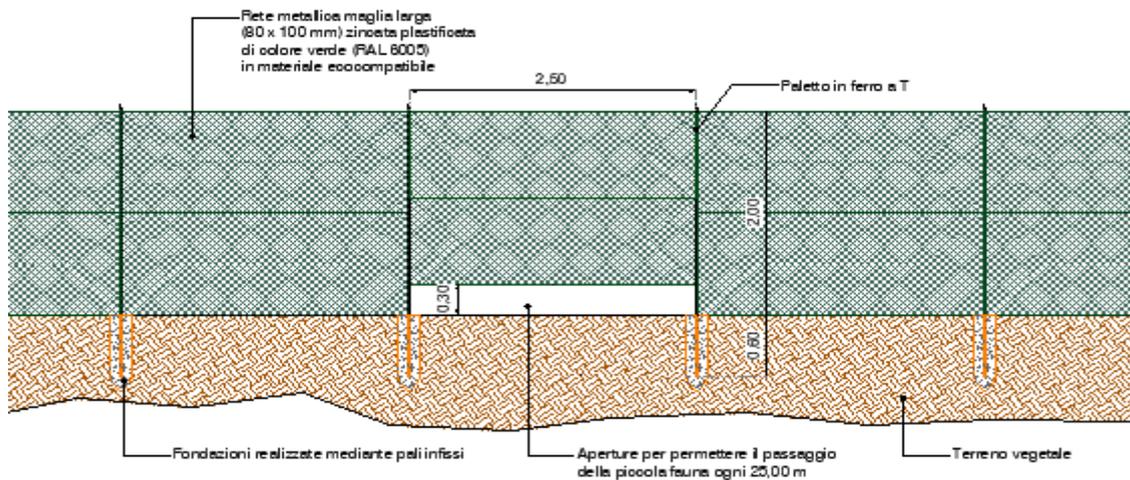


Figura 27 - Recinzione perimetrale

L'accesso alle aree sarà garantito attraverso un cancello a doppia anta a battente di larghezza pari a 6 m, idoneo al passaggio dei mezzi pesanti. Il cancello sarà realizzato con telai di supporto (tubolari) in acciaio e rete metallica plastificata; i montanti laterali saranno infissi al suolo o, se necessario, fissati ad una apposita struttura di sostegno.

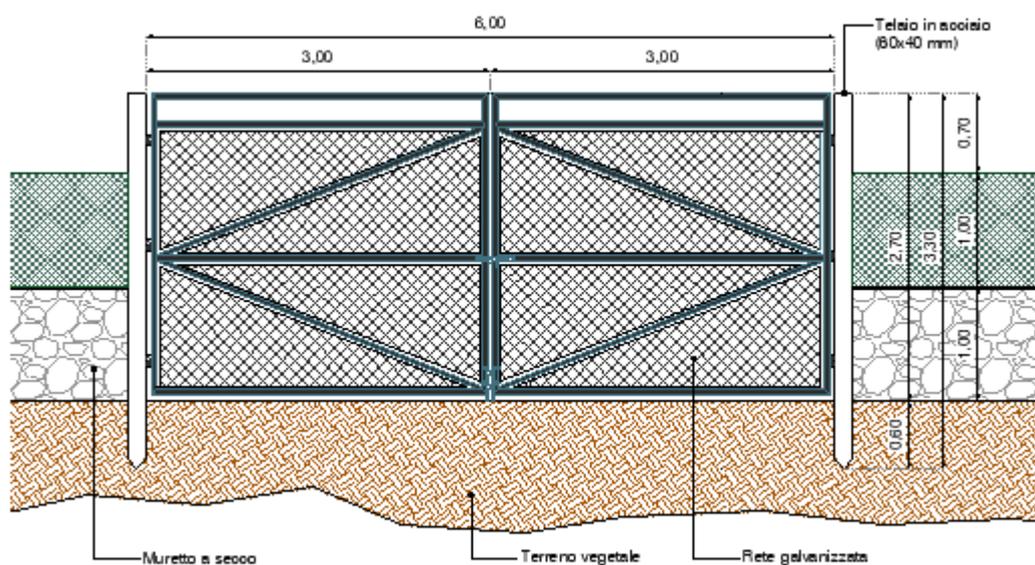


Figura 28 - Cannello

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

3.1.5 Viabilità interna

La circolazione dei mezzi all'interno delle aree, sarà garantita per l'accesso alle cabine interne all'area dell'impianto dalla presenza di una apposita viabilità per la cui esecuzione sarà effettuato uno sbancamento di 65 cm circa, ed il successivo riempimento con un pacchetto stradale così formato:

- un primo strato, di spessore pari a 50 cm, realizzato con massicciata di pietrame di pezzatura variabile recuperato dagli scavi previsti nell'area di impianto;
- un secondo strato, di spessore pari a 15 cm, realizzato con pietrisco di pezzatura variabile, che partirà da 2,5 e 3 cm e andrà a ridursi gradatamente.

Sul piano di fondazione del primo strato sarà posato un telo di geotessuto TNT (200 – 300 gr/mq), che garantirà la separazione completa tra il terreno sottostante ed il pacchetto stradale ed eviterà la ricrescita di vegetazione all'interno delle aree destinate alla viabilità perimetrale. Tale viabilità sarà realizzata lungo tutto il perimetro, all'interno del campo e attorno alle cabine per garantire la fruibilità ad esse; avrà una larghezza tipicamente di 4 m.

3.1.6 Opere di Connessione

Le opere connesse all'impianto fotovoltaico consentono il trasferimento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fv alla Rete di Trasmissione Nazionale; possono essere riassunte come segue:

- Cavidotto in media tensione per la connessione tra l'impianto di produzione e la stazione di elevazione AT/MT; la profondità complessiva del cavidotto sarà di 1,20 m, ciascuna delle tre fasi al suo interno sarà costituita da n. 7 corde da 300 mmq in alluminio e saranno direttamente interrato con posa ad elica visibile, al fine di ridurre l'ampiezza dei campi elettromagnetici generati. All'interno dello scavo sarà anche posato un monotubo per fibra ottica (monomodale) per consentire la comunicazione tra parco e stazione utente; i cavi MT saranno protetti con un tegolino superiore e segnalati con opportuno nastro monitorato posato a circa 80 cm di profondità.
- Stazione di elevazione AT/MT (36 / 30 kV) al cui interno è prevista la realizzazione del quadro di alta tensione, con componenti ad isolamento in aria; saranno installati il quadro di media tensione ed il trasformatore dei servizi ausiliari, i quadri di bassa tensione per la protezione e il monitoraggio di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, un gruppo elettrogeno e i contatori di misura fiscali, con accesso dall'esterno per la lettura.
- Stazione RTN (220/36 kV) che raccoglierà l'energia prodotta dall'impianto in questione.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

3.1.7 Descrizione delle Interferenze

Dalla consultazione delle tematiche afferenti a “Assetto insediativo”, emerge che all’interno delle aree di intervento non ricadono alcun tipo di elementi.

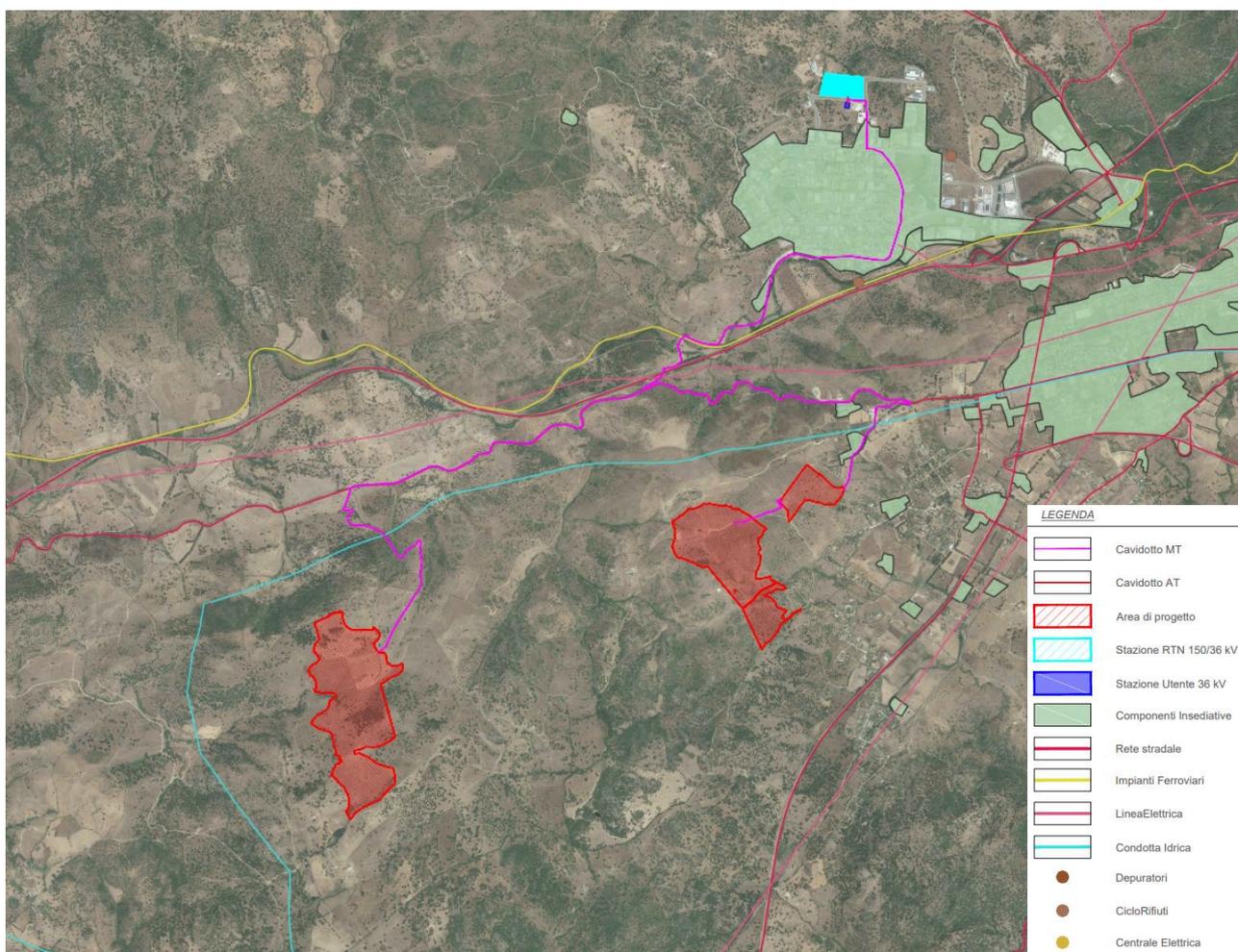


Figura 29 - Inquadramento dell'impianto secondo PPR - Assetto Insediativo

2.6 CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE AREE

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento previsto deve portare con sé un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La relazione paesaggistica, sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione; queste ultime potranno essere sia

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione.

La prima misura di mitigazione, per i lavori oggetto della presente relazione, è rappresentata dalle modalità di esecuzione degli scavi per la realizzazione di cavidotti e manufatti. Infatti, per la realizzazione di essi, seppur superficiali, si eseguirà la bagnatura delle polveri, prima del trasporto e smaltimento del materiale oggetto della escavazione. Tale misura impedirà la diffusione di materiale particellare nell'atmosfera ed il conseguente inquinamento dell'area circostante.

Altro intervento di mitigazione sarà quello di delimitare le aree d'intervento dell'intero parco fotovoltaico con vegetazione di natura autoctona, al fine di ridurre l'impatto paesaggistico della realizzazione dell'opera. Al riguardo la soluzione proposta è la seguente:

- delimitazione dell'area di intervento con la realizzazione di una recinzione costituita da elementi prefabbricati, in quanto l'area diventerà a tutti gli effetti officina elettrica e quindi l'accesso al suo interno dovrà essere consentito solo a personale specializzato ed autorizzato;
- piantumazione di specie vegetali autoctone, ad alto o medio fusto, come per esempio siepi sempreverdi, che andrebbero a mitigare l'impatto visivo dei fruitori della strada, oltre ad ottenere una produzione agricola. In questo caso gli interventi sarebbero limitati alla mera manutenzione ordinaria.

Inoltre, per ciò che attiene specificatamente le aree soggette a vincolo idrogeologico, in fase di cantierizzazione si porranno in essere tutte le misure atte a non ostacolare il deflusso delle acque – come, per esempio, l'accumulo di materiale - e minimizzare gli impatti sulla eventuale popolazione floristica e faunistica presente sul ciglio della strada.

Mediante questi piccoli accorgimenti, l'area oggetto d'intervento, alla fine dei lavori risulterà mitigata e senza impatti rilevanti nel suo paesaggio e nella sua identità. È opportuno sottolineare in questo breve excursus che tutte le opportune misure di mitigazione sulle varie componenti e nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione dell'opera, sono dettagliatamente espresse nella relazione di mitigazione, per una corretta analisi ambientale e di conservazione del territorio.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

4 ANALISI DEI RAPPORTO DI INTERVISIBILITA'

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 idrogeomorfologico, botanico vegetazionale e 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.

Come si evince da tali immagini, l'osservatore posto nei punti indicati non ha percezione di ciò che si verifica nell'area oggetto di intervento; un osservatore visualizza solo la vegetazione perimetrale e pertanto l'impatto visivo dell'impianto è nullo.

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

3 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Il Piano Paesaggistico della Regione Sardegna mira ad essere coerentemente con la visione dello sviluppo autosostenibile fondato sulla valorizzazione delle risorse patrimoniali, orienta le sue azioni in campo energetico verso una valorizzazione dei potenziali mix energetici peculiari della regione. Il PPR evidenzia come sia tuttavia necessario orientare la produzione di energia e l'eventuale formazione di nuovi distretti energetici verso uno sviluppo compatibile con il territorio e con il paesaggio. In tal senso la produzione energetica può essere intesa "come tema centrale di un processo di riqualificazione della città, come occasione per convertire risorse nel miglioramento delle aree produttive, delle periferie, della campagna urbanizzata creando le giuste sinergie tra crescita del settore energetico, valorizzazione del paesaggi e salvaguardia dei suoi caratteri identitari." Dette sinergie possono essere il punto di partenza per la costruzione di intese tra comuni ed enti interessati.

In particolare, nel caso degli impianti fotovoltaici, ciò che si teme maggiormente è il consumo di suolo, nonché l'alterazione dello skyline ed i caratteri tipologici e morfologici del territorio. Si analizzano di seguito in relazione al progetto di che trattasi.

- modificazioni della morfologia: la realizzazione dell'impianto non prevede livellamenti significativi dell'area destinata a parco, né sbancamenti e movimenti di terra significativi. L'area di sedime sarà destinata a produzione agricola oltre che fotovoltaica ed i cavidotti saranno reinterati;
- modificazioni della compagine vegetale: il progetto è teso a salvaguardare la compagine vegetale arbustiva ed arborea; tuttavia, alcune piantumazioni saranno asportate per lasciare il posto ad ulteriori coltivazioni;
- modificazioni dello skyline naturale o antropico: esso risulta notevolmente variegato, alternando pochi antropici e naturali, quali casolari sparsi, aree degradate e aree destinate a pascolo e poche a coltivazione, nonché strade pubbliche; pertanto il contesto è già antropizzato e l'impianto risulta integrato in esso;
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico: non sussistono modificazioni; anzi mediante la piantumazione di specie autoctone, è possibile incrementare la biodiversità e favorire gli ecosistemi;
- modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico: il parco fotovoltaico ben si integra nel contesto paesaggistico, l'impianto non è visibile da molti punti di osservazione siti su strade a valenza paesaggistica e da siti storico-culturali;
- modificazioni dell'assetto insediativo-storico: non sussiste alterazione in quanto tale assetto non risulta preminente nelle aree considerate;

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

- modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell’insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo): saranno adottati opportuni accorgimenti strutturali, funzionali e cromatismi opportuni al fine di limitare le modificazioni dei caratteri tipologici;
- modificazioni dell’assetto fondiario, agricolo e colturale: l’assetto fondiario varierà notevolmente, ma lascerà il posto a piantumazioni reddituali che possono incrementare e valorizzare lo sviluppo del territorio;
- modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo: il carattere fondiario varierà notevolmente, ma lascerà il posto a piantumazioni reddituali che possono incrementare e valorizzare lo sviluppo del territorio;

Di seguito si riporta una tabella esemplificativa:

| Tipologia di modificazione | Considerazioni | Incidenza | Fattori di alterazione |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------------------|
| Modifica della morfologia | - | NON SIGNIFICATIVA | - |
| Modifica della compagine vegetale | - | BASSA | - |
| Modificazioni dello skyline naturale o antropico | - | NON SIGNIFICATIVA | - |
| Modificazioni delle funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico | - | NULLA | - |
| Modificazione dell’assetto percettivo, scenico o panoramico | - | NON SIGNIFICATIVA | - |
| Modificazioni dell’assetto insediativo-storico | - | NULLA | - |
| Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell’insediamento | - | NON SIGNIFICATIVA | - |
| Modificazioni dell’assetto fondiario, agricolo e colturale | - | BASSA | - |
| Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo | - | BASSA | - |

L’obiettivo che il proponente Ambra Solare 49 s.r.l (gruppo Powertis) si è posto è rappresentato dalla costruzione di un progetto di paesaggio, non tanto in un quadro di protezione di questo, quanto di gestione

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

dello stesso.¹ In tal senso, la Società proponente intende sviluppare un modello di business innovativo fondato sulla creazione di valore sociale e ambientale, integrando la produzione di energia con la produzione agricola, le quali comportano oltretutto vantaggi occupazionali. In questo modo, la proposta progettuale si configura come un progetto di comunità da svilupparsi secondo uno schema di collaborazione pubblico-privato, che permette di coinvolgere attori locali nell'accesso ai ricavi e ai margini, valorizzare l'impatto occupazionale e l'impatto economico indiretto degli impianti, favorendo quindi uno sviluppo locale sostenibile, migliorare l'accettabilità degli impianti

| | | | |
|--|--------------------------------|---|-------------|
| Committente: AMBRA SOLARE 49 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_2.27 | Relazione Paesaggistica | | Formato: A4 |
| Data: 27/06/2022 | | | Scala: n.a. |

6 CONCLUSIONI

L'area d'impronta dell'impianto agrivoltaico non interferisce con nessun componente paesaggistico-ambientale, né in maniera diretta, né in maniera indiretta. L'impianto, infatti, inteso nella duplice veste di fotovoltaico e produzione agricola, produce un esito positivo a seguito dell'analisi richiesta delle NTA del PPR.

Avendo analizzato per eccesso di zelo anche il cavidotto che, sebbene non necessiti di opportuna analisi di compatibilità secondo l'art. 109 delle NTA del PPR, è risultato compatibile con l'ambiente circostante ai fini della realizzazione dell'intervento proposto. Tuttavia, si intende rilevare che esso è difficilmente delocalizzabile in quanto corre interrato per buona parte lungo strade a valenza pubblica, su cui sono già presenti infrastrutture a rete.

La cantierizzazione dell'opera e la sua successiva concretizzazione non intaccano in maniera sostanziale il paesaggio circostante, e, con le misure di mitigazioni proposte, potrebbe addirittura generare un miglioramento visivo dagli agri limitrofi, oltre che generare benefici e ricadute occupazionali ed economiche. La realizzazione di impianto agrovoltaico e delle strutture accessorie è valutata indispensabile ai fini pubblici, in quanto sopperisce all'utilizzo di fonti energetiche di natura fossile nell'area, generando un miglioramento circa la qualità dell'aria e riducendo l'impiego di risorse non rinnovabili.

Infine, si rimarca che gli interventi proposti e l'opera in progetto saranno realizzati nel rispetto dei caratteri naturali, morfologici e geologici del contesto paesaggistico, garantendo la continuità paesaggistica e la salvaguardia delle visuali.