

**Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Tuscania” di potenza pari a 31,865 MWp e relative opere connesse nel Comune di Tuscania (VT)**

**Allegato G – Relazione Paesaggistica**

**Gierre Solare s.r.l.**

**4 marzo 2024**

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

## Riferimenti

<b>Titolo</b>	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Tuscania" di potenza pari a 31,865 MWp e relative opere connesse nel Comune di Tuscania (VT) Allegato G – Relazione Paesaggistica
<b>Cliente</b>	Gierre Solare s.r.l.
<b>Redatto</b>	Giulia Franco
<b>Verificato</b>	Caterina Mori, Paolo Picozzi
<b>Approvato</b>	Omar Retini
<b>Numero di progetto</b>	1669133
<b>Numero di pagine</b>	57
<b>Data</b>	04 marzo 2024



## Colophon

TAUW Italia S.r.l.  
Galleria Giovan Battista Gerace 14  
56124 Pisa  
T +39 05 05 42 78 0  
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. TAUW Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da TAUW Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo le norme **UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e UNI ISO 45001:2018.**



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su [www.TAUW.it](http://www.TAUW.it).

## Indice

1	Introduzione.....	5
1.1	Motivazioni del progetto .....	6
1.2	Struttura del documento.....	7
2	Analisi dello Stato Attuale.....	8
2.1	Indicazioni e Analisi dei Livelli di Tutela Paesaggistica.....	8
2.1.1	Pianificazione territoriale e paesaggistica .....	8
2.1.2	Pianificazione locale.....	15
2.2	Ricognizione aree soggette a tutela paesaggistica.....	16
2.3	Descrizione dello Stato Attuale dell'area di studio .....	18
2.3.1	Macroambiti di Paesaggio.....	18
2.3.2	Descrizione dello stato attuale del paesaggio mediante documentazione fotografica.. .....	19
2.4	Stima della sensibilità paesaggistica dell'area di studio.....	27
2.4.1	Metodologia di valutazione .....	27
2.4.2	Stima della sensibilità paesaggistica.....	28
2.5	Evoluzione in caso di mancata realizzazione del progetto.....	29
3	Descrizione del progetto.....	31
3.1	Dati generali del progetto .....	31
3.2	Descrizione delle varie componenti di impianto .....	32
3.2.1	Moduli fotovoltaici.....	32
3.2.2	Strutture metalliche di supporto .....	32
3.2.3	Inverter di stringa .....	33
3.2.4	Trasformatori.....	33
3.2.5	Cavi e quadri.....	33
3.2.6	Sistemi ausiliari .....	34
3.2.7	Collegamento alla rete AT.....	36
3.2.8	Opere civili .....	36
3.3	Gestione dell'impianto .....	39
3.4	Produttività e performance .....	39
3.5	Collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale.....	39
3.5.1	Descrizione del tracciato del cavidotto AT .....	39

3.5.2	Caratteristiche dell'elettrodotto interrato .....	40
4	Elementi per la valutazione paesaggistica .....	44
4.1	Precisazioni in merito alla fase di cantiere .....	44
4.2	Stima del grado di incidenza paesaggistica .....	46
4.2.1	Incidenza morfologica e tipologica.....	46
4.2.2	Incidenza visiva.....	47
4.2.3	Incidenza simbolica.....	53
4.3	Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto .....	55
4.4	Impatto cumulato.....	55

## 1 Introduzione

Il presente Allegato G dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) costituisce la Relazione Paesaggistica, redatta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. ed in accordo ai contenuti del D.P.C.M. 12/12/2005, relativa al “Progetto di realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Tuscania” di potenza pari a 31,865 MWp e relative opere connesse nel Comune di Tuscania (VT)” che la Società GIERRE SOLARE s.r.l. prevede di realizzare nel territorio del Comune di Tuscania, Provincia di Viterbo, Regione Lazio.

L'impianto agrivoltaico in progetto occupa una superficie complessiva di circa 54,14 ha, è organizzato in due aree distinte (Area 1, parte nord dell'impianto, e Area 2, parte sud dell'impianto) ed è costituito da 45.522 pannelli fotovoltaici, della potenza di 700 W ciascuno, montati su strutture ad inseguimento di tipo monoassiale e da 5 cabine di campo. All'interno di ciascuna cabina di campo è presente il trasformatore BT/AT oltre ad ulteriori apparecchiature elettriche. Per la conversione della corrente da corrente continua a corrente alternata sono previsti inverter di stringa.

L'energia elettrica prodotta dall'Impianto sarà immessa nella rete elettrica nazionale (RTN) mediante un nuovo cavo interrato in Alta Tensione AT a 36 kV, di lunghezza circa 3,9 km, che collegherà la cabina di impianto (interna all'impianto) con la nuova sezione a 36kV, già autorizzata e in fase di realizzazione, della stazione elettrica (SE) 380/150 kV di Tuscania, non oggetto dello SIA e, quindi, della presente relazione.

Si evidenzia che nell'area di impianto agrivoltaico in progetto verranno effettuate le seguenti attività:

- nell'Area FV-1: per 10 ha della SAU (Superficie Agricola Utile), coltivazione di olivo super-intensivo (sesto di impianto 6x1,5), per 2 ha coltivazione di asparago, per 5 ha lavandeto; la restante superficie continuerà, nel rispetto del disciplinare biologico, ad essere coltivata considerando una suddivisione di un terzo della SAU per ciascuna delle seguenti colture: pomodori da industria, cereali e favino. In corrispondenza del lavandeto verranno inoltre collocati apiari mobili;
- nell'Area FV-2: coltivazione di erba medica (già presente nell'area interessata dal progetto) e di seminativo per la produzione di cereali come l'orzo.

L'impianto agrivoltaico “Tuscania” è stato ideato in modo tale da poter essere rispondente alla definizione di “Impianto agrivoltaico” come da Linee Guida Ministeriali del Giugno 2022 secondo cui:

*“l'impianto agrivoltaico, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm.:*

- adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;*

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

- ii. *prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici."*

Si precisa che, come specificato nello SIA, a cui il presente documento è allegato, l'area dell'impianto agrivoltaico in progetto ricade quasi interamente in area definita idonea ai sensi dell'art. 20, comma 8, lettere c-quater) e c-ter punto 2) del D.lgs. 199/2021 e ss.mm.ii.

Si specifica che l'impianto agrivoltaico in progetto e le relative opere connesse, quali la viabilità di accesso e il cavidotto AT a 36 kV di collegamento tra le due aree di impianto, sono esterni a beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., mentre il cavidotto AT a 36 kV di connessione dell'impianto alla RTN interessa un bene paesaggistico tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nella fattispecie tutelato ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. "Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m per lato" (rif. §2.2).

Nelle Figure 1a e 1b sono riportate le aree di intervento rispettivamente su CTR e su immagine satellitare.

## 1.1 Motivazioni del progetto

Il progetto proposto, finalizzato alla produzione di energia elettrica rinnovabile, si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2030, che prevedono la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto, infatti, contribuirà al raggiungimento degli ambiziosi obiettivi in materia energetica stabiliti dal PNIEC che porterebbero la produzione complessiva di energia da fonti rinnovabili a +40 GW entro il 2030.

La realizzazione dell'impianto permette di evitare emissioni di anidride carbonica e di inquinanti derivanti dalla combustione (es. ossidi di azoto) altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti non rinnovabili.

Inoltre il progetto in questione, che risponde alla definizione di impianto agrivoltaico secondo le Linee Guida ministeriali, prevede l'integrazione dell'attività agricola alla tecnologia fotovoltaica, permettendo di produrre energia e, al contempo, di continuare la conduzione delle colture agricole sui terreni interessati.

Lo sviluppo del fotovoltaico in agricoltura rappresenta lo strumento con cui le aziende agricole potranno mantenere o migliorare la produttività e la sostenibilità delle produzioni e la gestione del suolo.

In sintesi la soluzione progettuale proposta risponde pienamente all'esigenza rappresentata dal PNIEC come obiettivi al 2030 in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili e, al contempo, costituisce un'opportunità concreta per la sostenibilità del sistema agricolo.

## 1.2 Struttura del documento

La struttura del presente documento segue i disposti del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 e dunque contiene, oltre al presente Capitolo 1 introduttivo:

- **Capitolo 2 – Analisi dello Stato Attuale**, elaborato con riferimento al Punto 3.1 A dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, con l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela desunti dagli strumenti di pianificazione, la ricognizione dei vincoli paesaggistici e dei beni storico-culturali presenti, l'individuazione e la descrizione dei macroambiti di paesaggio, la descrizione dello stato attuale dei luoghi mediante rappresentazione fotografica;
- **Capitolo 3 – Descrizione del Progetto di Intervento**, elaborato con riferimento al Punto 3.1 B e al Punto 4.1 dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, e contenente la descrizione sintetica degli interventi in progetto;
- **Capitolo 4 – Elementi per la Valutazione Paesaggistica**, elaborato con riferimento al Punto 3.2 e al Punto 4.1 dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, in cui sono valutati gli impatti indotti dal progetto proposto, anche con l'ausilio di fotoinserti.

L'analisi presentata nel seguito è inoltre completata, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con la descrizione dell'evoluzione del contesto in caso di mancata realizzazione del progetto e la valutazione dell'impatto cumulato.

## 2 Analisi dello Stato Attuale

Nel presente capitolo è effettuata la caratterizzazione dello stato attuale dei luoghi, sviluppata mediante:

- l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela paesaggistica previsti degli strumenti di pianificazione paesaggistica regionale, provinciale e locale vigenti nell'area di intervento;
- la ricognizione dei vincoli paesaggistici e dei beni storico-culturali presenti;
- l'individuazione e la descrizione dei macroambiti di paesaggio, effettuata sulla base della classificazione prodotta dallo strumento di pianificazione paesaggistica regionale vigente;
- la sintesi delle caratteristiche paesaggistiche attuali dell'area di studio, effettuata anche tramite documentazione fotografica;
- la stima del valore paesaggistico dell'area di studio.

Per la caratterizzazione della componente paesaggio e la relativa stima degli impatti è stata considerata un'area di studio di 4 km a partire dall'area di progetto dell'impianto agrivoltaico. L'area di studio così definita ricomprende anche la SE "Tuscania" esistente, la nuova sezione a 36 kV della stessa (già autorizzata, in fase di realizzazione e non oggetto della presente relazione) e il cavidotto AT a 36 kV di collegamento dell'impianto in progetto alla nuova sezione della SE "Tuscania", e interessa i Comuni di Tuscania e di Tarquinia, entrambi in provincia di Viterbo.

### 2.1 Indicazioni e Analisi dei Livelli di Tutela Paesaggistica

#### 2.1.1 Pianificazione territoriale e paesaggistica

##### 2.1.1.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Lazio

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) vigente della Regione Lazio è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021 e pubblicato sul BURL n. 56 del 10/06/2021 Suppl. n. 2. Il Piano ha previsto la ricognizione dei territori sottoposti a vincolo paesaggistico e la conoscenza più generale dell'intero territorio da assoggettare, nonché la definizione e l'individuazione degli ambiti di tutela con i relativi elementi e valori paesistici da tutelare e valorizzare tramite una specifica normativa d'uso.

Le Tavole di Piano alle quali fanno riferimento le NTA, sono organizzate come segue:

- Tavole A "Sistemi ed Ambiti di Paesaggio" – Contengono l'individuazione territoriale degli Ambiti di Paesaggio, le fasce di rispetto dei Beni Paesaggistici, le aree e punti di visuale, gli ambiti di recupero e valorizzazione del paesaggio;
- Tavole B "Beni Paesaggistici" – Contengono la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'Art. 134 c. 1 lettere a), b) e c) del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale, e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva;
- Tavole C "Beni del Patrimonio Naturale e Culturale" – Contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo in termine di legge ai Beni Paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione; ha natura descrittiva, propositiva e di indirizzo nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica;

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

- Tavole D “Recepimento Proposte Comunali di Modifica dei PTP e Prescrizioni” –  
Rappresentano le proposte accolte e parzialmente accolte e relative prescrizioni; a esse sono allegare le schede suddivise per Provincia e le prescrizioni particolari.

I contenuti delle Norme del PTPR hanno natura descrittiva, prescrittiva, propositiva e di indirizzo. Nello specifico, nelle parti di territorio che non risultano soggette a vincoli paesaggistici, le Norme costituiscono un contributo conoscitivo e hanno efficacia esclusivamente propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, delle Province e dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal presente piano; nelle parti di territorio nelle quali risultano presenti Beni Paesaggistici di cui al c. 1 dell'Art. 134 del Codice, le Norme hanno natura prescrittiva.

In particolare, sono definiti Beni Paesaggistici:

- immobili e aree sottoposti a vincolo paesaggistico tramite dichiarazione di notevole interesse pubblico con provvedimento dell'amministrazione competente di cui all'Art.136 del Codice (disciplina di tutela e di uso degli Ambiti di Paesaggio di cui al Capo II delle NTA di Piano);
- aree tutelate per legge di cui all'Art.142 del Codice (modalità di tutela di cui al Capo III delle NTA di Piano);
- immobili e aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dal PTPR in base alle disposizioni di cui all'Art.143 del Codice e ai sensi dell'Art.134 lettera c) dello stesso (modalità di tutela di cui al Capo IV delle NTA di Piano).

Infine, con D.G.R. n. 228 del 21/04/2022 sono state approvate le rettifiche degli errori materiali del PTPR.

Si fa inoltre presente che risulta attualmente avviato il procedimento per l'istituzione di una nuova area di notevole interesse pubblico denominata “Ambito paesaggistico del bacino del torrente Arrone” ai sensi degli artt. 136 co. 1 lett. c) e d), 138 co. 3 e 141 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. Come emerge dall'avviso di avvio del procedimento emesso in data 08/08/2023 dalla Direzione generale archeologia belle arti e paesaggio della Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale, dal primo giorno della pubblicazione dell'avviso decorrono gli effetti di cui all'art. 146 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. Preme evidenziare che gli interventi in progetto sono tutti esterni a tale area.

In aggiunta ai Documenti di Piano (Relazione, NTA e Tavole), il PTPR individua definite classi di compatibilità per le varie tipologie di impianti da fonti a energia rinnovabile attraverso delle linee guida (*Linee Guida e di indirizzo regionali di individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)*), approvate con Deliberazione 7 giugno 2022 n. 390) di supporto con carattere di indirizzo sia per l'elaborazione della relazione paesaggistica, sia per la valutazione tecnica degli interventi.

#### 2.1.1.1.1 Rapporti con il progetto

Nelle Figure 2.1.1.1.1a e 2.1.1.1.1b, sono rispettivamente riportati due estratti delle Tavole del PTPR A “Sistemi e Ambiti di Paesaggio” e B “Beni Paesaggistici”. Come visibile dalla Figura 2.1.1.1.1b, l’impianto agrivoltaico, la viabilità di accesso all’area FV1, il cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto e un tratto del cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana” sono esterni ad aree soggette ai vincoli paesaggistici rappresentati in Tavola B (il perimetro dell’impianto è stato definito proprio per non avere interferenze con beni paesaggistici). Dalla medesima figura si nota inoltre che il tratto rimanente del cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana” interferisce parzialmente con la fascia di rispetto di un corso d’acqua, Fosso Mignattara, tutelata ai sensi dell’art. 142 c. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Si segnala che il suddetto cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana” rappresenta una tipologia di intervento che ricade tra quelle escluse dalla necessità di essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica in quanto si tratta di opera completamente interrata (secondo quanto previsto dall’Allegato A al DPR 31/2017 categoria A.15, data l’assenza di interferenze con aree di interesse archeologico).

Dall’analisi della Figura 2.1.1.1.1a, emerge invece quanto riportato di seguito:

- tutti gli interventi in progetto ricadono interamente in territorio classificato come “Paesaggio Agrario di continuità” appartenente al “Sistema del Paesaggio Agrario”;
- una porzione dell’area FV1 dell’impianto agrivoltaico, la viabilità di accesso all’area FV1 e alcuni tratti del cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana” interferiscono parzialmente con le “Aree di visuale”;
- alcuni tratti del cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana” interferiscono con il territorio classificato come “Coste marine, lacuali e corsi d’acqua” appartenenti al “Sistema del Paesaggio Naturale”.

Si ricorda che, ai sensi degli Artt. 5 e 6 delle NTA di Piano, il PTPR presenta Norme vincolanti solo per le porzioni territoriali interessate dalla presenza di Beni Paesaggistici, mentre per il resto del territorio, le NTA di Piano hanno valenza conoscitiva, propositiva e di indirizzo.

Con riferimento alle opere in progetto si osserva quindi che per le aree dell’impianto agrivoltaico, per la viabilità di accesso all’area FV1, per il Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto e per alcuni tratti del cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana”, non interferendo questi con Beni Paesaggistici, non si applicano le disposizioni di cui ai Capi II, III e IV delle NTA di Piano.

Per quanto riguarda invece il rimanente tratto di cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’ampliamento a 36kV della “SE Toscana” che interferisce con Beni Paesaggistici inerenti aree tutelate per legge di cui all’Art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, si applicano le modalità di tutela di cui al Capo III delle Norme di Piano, di seguito analizzate.

Si premette che il cavidotto in esame può essere ricondotto alla categoria individuata dal Piano come 6.1 “Uso tecnologico – infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi di tipo areale o a

rete che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (Art. 3 co. 1 lett. e.3 DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o di altro tipo lineare", sebbene nel caso in esame si tratti di un cavo interrato che non comporta dunque alcuna trasformazione permanente del suolo edificato. Si evidenzia inoltre che tale opera, nelle aree interferenti col vincolo paesaggistico, sarà realizzata lungo la viabilità esistente che sarà ripristinata una volta realizzati gli interventi.

Di seguito si riporta quanto prescritto dagli artt. 27 e 22 delle NTA di Piano che riportano la disciplina degli interventi appartenenti alla categoria 6.1 e che ricadono rispettivamente, nel "Paesaggio Agrario di Continuità" e nelle "Coste marine, lacuali e corsi d'acqua".

Nello specifico l'art. 27 delle NTA del PTPR prescrive quanto di seguito riportato:

- *Uso tecnologico 6.1: Sono consentite, nel rispetto della morfologia dei luoghi. Le reti possibilmente devono essere interrate; La relazione paesaggistica deve prevedere la sistemazione paesistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesistica prevista;*

mentre l'art. 22 delle NTA del PTPR riporta:

- *Uso tecnologico 6.1: Sono consentite, se non diversamente localizzabili, nel rispetto della morfologia dei luoghi e la salvaguardia del patrimonio naturale. Le infrastrutture a rete possibilmente devono essere interrate. La relazione paesaggistica, deve prevedere la sistemazione paesaggistica dei luoghi post operam e la realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica prevista nella relazione;*

In merito a quanto sopra riportato si evidenzia che il cavidotto, completamente interrato lungo tutta la sua estensione, nelle aree interferenti con "Paesaggio Agrario di Continuità" e con "Coste marine, lacuali e corsi d'acqua" sarà realizzato lungo la viabilità esistente e quindi sarà garantito il mantenimento dell'attuale morfologia dei luoghi. Una volta realizzato il cavidotto, la viabilità interessata dall'intervento sarà ripristinata allo stato ante operam.

Si ricorda inoltre, come già illustrato sopra, che la tipologia di intervento in questione ricade tra quelle escluse dalla necessità di essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica in quanto si tratta di opera completamente interrata (secondo quanto previsto dal DPR 31/2017 categoria di intervento A.15, data l'assenza di interferenze con aree di interesse archeologico).

A titolo conoscitivo si precisa che dalla consultazione dell'art. 50, che disciplina le "Aree di visuale", interferite parzialmente dalle opere in progetto ma che non sono da intendersi come vincolanti in quanto non interessate dalla presenza di Beni Paesaggistici, non emergono prescrizioni ostative.

In merito all'interferenza di un tratto del cavidotto di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e l'ampliamento a 36kV della "SE Tuscania" con Beni Paesaggistici inerenti aree tutelate per legge di cui all'Art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, si applicano le modalità di tutela di cui all'Art. 36 del Capo III delle NTA di Piano, di cui si riporta l'art. 17:

*17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete sono consentite, in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi. Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.*

Con riferimento a quanto appena riportato si rileva quindi che le NTA del PTPR consentono l'intervento in progetto a condizione di mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente. Considerato che nella zona di interferenza con il vincolo paesaggistico il cavodotto sarà realizzato interrato su sede stradale non si ravvisa di conseguenza alcuna criticità rispetto a quanto prescritto dall'art. 36 delle NTA. Si ribadisce inoltre che, per quanto previsto dal DPR n. 31/2017 (Punto A.15 dell'All. A all'Art. 2 co. 1) la realizzazione del cavodotto AT non è soggetta ad Autorizzazione Paesaggistica.

Si rammenta infine l'articolo 14 delle NTA del PTPR che stabilisce che, *“fermo restando l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica [laddove necessaria], nelle zone sottoposte a vincolo possono essere altresì consentite, anche in deroga alle disposizioni delle norme, [...], opere e interventi finalizzati alla produzione e utilizzo di energie derivanti da fonti energetiche rinnovabili, previo espletamento della procedura di valutazione di impatto ambientale, ove prevista, avendo particolare riguardo alla salvaguardia delle visuali da cui è percepito il sito di intervento”*.

Nella Figura 2.1.1.1c si riproduce, a titolo informativo in quanto priva di natura prescrittiva, la Tavola C – Beni del Patrimonio Naturale e Culturale del PTPR.

Dall'analisi della Tavola C “Beni del Patrimonio Naturale e Culturale” emerge che il cavo AT di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e l'ampliamento della Stazione Elettrica "Tuscania" interferisce con un Bene del Patrimonio Naturale: “Ambiti di protezione dell'attività venatoria”, inoltre, una limitata porzione dell'area FV1, la viabilità di accesso alla medesima area e il cavo AT di connessione all'ampliamento della SE interessano un Percorso Panoramico.

Si evidenzia, inoltre, che la Tavola D – Recepimento proposte comunali di modifica dei PTP e prescrizioni del PTPR non riporta alcuna informazione relativamente al territorio interessato dagli interventi in progetto e dunque non è stata predisposta l'apposita figura.

In conclusione, dall'analisi del PTPR non emergono elementi ostativi alla realizzazione del progetto in esame.

Infine, con riferimento alle *Linee Guida e di indirizzo regionali di individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)*, allegate alle NTA del PTPR della Regione Lazio, si specifica che esse ricalcano la disciplina del PTPR: le Norme assumono efficacia prescrittiva nel caso di presenza di Beni Paesaggistici di cui al c. 1 dell'Art. 134 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., mentre, nelle parti di territorio che non risultano interessate

dai Beni Paesaggistici, le norme – e quindi le linee guida – costituiscono un contributo meramente conoscitivo e hanno efficacia esclusivamente propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, delle Province e dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati. Si ricorda, quindi, che, dall'analisi appena condotta le aree di impianto risultano esterne a Beni Paesaggistici tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Per il maggior dettaglio nel merito dell'analisi di idoneità/non idoneità delle aree individuate per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico seguendo i paragrafi di tali linee guida, si rimanda al paragrafo §2.1.5 dello SIA.

Tali linee guida forniscono, inoltre, alcune indicazioni sui contenuti per l'elaborazione della relazione paesaggistica per le infrastrutture di produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili. Ricordando che tali linee guida non hanno valore prescrittivo, si specifica che la presente relazione rispetta in generale le indicazioni fornite.

#### **2.1.1.2 Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Viterbo**

Il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della provincia di Viterbo è stato approvato con DCP n. 105 del 28/12/2007 e pubblicato sul supplemento ordinario n. 16 al Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 9 del 07/03/2008.

Tale piano fornisce indirizzi sotto forma di direttive e prescrizioni che devono essere accolte e rispettate nella formazione degli strumenti urbanistici subordinati e in quelli settoriali, sia di competenza della Provincia che degli enti locali subordinati.

A tal proposito si fa presente che attualmente è possibile riscontrare alcune incongruenze tra la Pianificazione a livello provinciale e quella a livello comunale in quanto il Piano Regolatore Generale del Comune di Tuscania (§2.1.2.1) risulta antecedente al Piano Territoriale Provinciale Generale dell'omonima provincia e quindi non allineato a esso.

Si evidenzia inoltre che il PTPG della Provincia di Viterbo riporta i riferimenti ai Piani Territoriali Paesaggistici (PTP) allora vigenti, che, data la approvazione del PTPR (§ 2.1.1.1.1), risultano ormai superati e non più vigenti: il PTPG necessita dunque di essere adeguato al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale vigente.

Nella Relazione del PTPR stesso si legge peraltro che la ricognizione dei Beni Paesaggistici è stata effettuata sulla base delle aree individuate dai previgenti PTP del Lazio, ma che i perimetri sono stati verificati, confermati e/o modificati e integrati. Alla luce di ciò si rimanda all'analisi dei rapporti del progetto con le Tavole del PTPR, di cui al precedente §2.1.1.1.1, mentre l'analisi del Piano Territoriale Provinciale Generale e il suo rapporto con il progetto vengono di seguito sviluppati solo a livello conoscitivo.

Il PTPG determina gli indirizzi generali dell'assetto del territorio provinciale, e si articola in:

1. Disposizioni Strutturali, che stabiliscono:
  - a. il quadro delle azioni strategiche che costituiscono poi il riferimento programmatico per la pianificazione urbanistica provinciale e subprovinciale;
  - b. i dimensionamenti per gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica subprovinciali;

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

- c. le prescrizioni di ordine urbanistico territoriale necessarie per l'esercizio delle competenze della provincia;
2. Disposizioni programmatiche, che stabiliscono le modalità e i tempi di attuazione delle disposizioni strutturali e specificano in particolare:
  - a. gli interventi relativi ad infrastrutture e servizi da realizzare prioritariamente;
  - b. le stime delle risorse pubbliche da prevedere per l'attuazione degli interventi previsti;
  - c. i termini per l'adozione o l'adeguamento degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica subprovinciali.

Il Piano individua otto Ambiti sub-provinciali di pianificazione, secondo criteri di omogeneità economico – territoriale, all'interno dei quali il territorio è organizzato e analizzato attraverso cinque Sistemi (Sistema Ambientale, Sistema Ambientale Storico Paesistico, Sistema Insediativo, Sistema Relazionale e Sistema Produttivo).

#### 2.1.1.2.1 Rapporti con il progetto

Gli interventi in progetto ricadono all'interno dell'Ambito Territoriale sub provinciale 6 – Area Viterbese interno (Tavola 3.1.1 “Ambiti sub-provinciali” del Piano).

Nella seguente Tabella 2.1.1.2.1a si riporta l'analisi delle cartografie del PTPG, e relativo allineamento alle Norme, per i sistemi Ambientale e Ambientale Storico Paesistico. Si segnala che è stata consultata anche la cartografia dei restanti sistemi (Insediativo, Relazionale e Produttivo) dalla quale non sono emersi elementi rilevanti ai fini del progetto in esame.

Tabella 2.1.1.2.1a Analisi della cartografia del PTPG di Viterbo

SISTEMA AMBIENTALE	Rapporti con il progetto
<b>Tav. 1.1.2</b> “Aree poste a tutela per Rischio Idrogeologico” <b>Tav. 1.1.3</b> “Aree poste a tutela per Rischio Geomorfologico” <b>Tav. 1.1.4</b> “Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico” <b>Tav. 1.1.5</b> “Modello delle Aree Geomorfologicamente fragili”	Le NTA del PTPG, all'Art. 1.1.1, recepiscono i contenuti, le indicazioni e le Norme dei PAI vigenti. Specificatamente tale articolo riporta che “ <i>per quanto riguarda le attività consentite nelle aree a rischio il presente PTPG fa proprie le norme di salvaguardia vigenti in ogni bacino così come approvate da ciascuna Autorità di Bacino territorialmente competente</i> ”. Come visibile in Figura 2.1.1.2.1a, in cui si riporta un estratto della Tavola 1.1.5 del PTPG della Provincia di Viterbo, le aree individuate per l'installazione dell'impianto agrivoltaico e dei cavi AT interessano aree a basso grado di vulnerabilità. Le norme del PTPG non riportano prescrizioni ostative.  Per l'analisi di dettaglio del PAI dell'ex Autorità dei Bacini Regionali del Lazio si rimanda al paragrafo 2.4.4 dello SIA.
<b>Tav. 1.2.1</b> “Vulnerabilità degli acquiferi vulcanici ai prelievi” <b>Tav. 1.2.2</b> “Aree di salvaguardia Captazioni ad uso idropotabile” <b>Tav. 1.2.3</b> “Termalismo”	Dalla consultazione delle tavole indicate nella colonna a fianco risulta che le aree degli interventi in progetto sono esterne alle perimetrazioni cartografate.
<b>Tav. 1.3.1</b> “Fitoclima”	Ai sensi della Tavola 1.3.1 le aree degli interventi in progetto ricadono nei termotipi “Collinare inferiore o

SISTEMA AMBIENTALE	Rapporti con il progetto
	Mesomediterraneo medio” e “Mesomediterraneo inferiore”. Si evidenzia che tale tavola ha carattere conoscitivo e il Piano non definisce alcuna disposizione in merito ai suoi tematismi.
<b>Tav. 1.3.2</b> “Patrimonio Boschivo”	Dall’analisi della Tavola non emerge alcuna interferenza tra gli interventi in progetto e le aree rappresentate nella stessa.
<b>Tav. 1.4.1</b> “Quadro Conoscitivo Ambientale” <b>Tav. 1.4.2</b> “Scenario di Progetto Ambientale”	Dall’analisi delle Tavole non emergono interferenze tra gli interventi in progetto e le aree rappresentate nella stessa.

SISTEMA AMBIENTALE STORICO PAESISTICO	Rapporti con il progetto
<b>Tav. 2.1.1</b> “Persistenze Storico – Archeologiche” <b>Tav. 2.2.1</b> “Sistema Ambientale Paesistico” <b>Tav. 2.3.1</b> “Vincoli Ambientali”	Dall’analisi delle Tavole non emergono interferenze tra gli interventi in progetto e le aree rappresentate nella stessa. Nella Tavola 2.3.1 sono rappresentate le fasce di tutela dei corsi d’acqua, vincolo che ha subito aggiornamenti durante la ricognizione condotta nella formazione del PTPR, approvato con Deliberazione n. 5 del 2021 e analizzato al precedente §2.1.1.1.
<b>Tav. 2.4.1</b> “Fruizione ambientale (proposte)”	Dall’analisi della Tavola emerge l’interferenza delle opere in progetto con un elemento dell’armatura lineare per la fruizione ambientale-turistica, in particolare con “Strade di fruizione”. Le Norme del PTPG all’art. 2.3 definiscono tale cartografia al fine di “valorizzare l’Ambiente naturale e storico paesistico della Provincia attraverso l’individuazione di aree naturali di pregio e aree storico archeologiche”. Il suddetto articolo non riporta prescrizioni ostative alla realizzazione degli interventi in progetto.

In conclusione, il PTPG della Provincia di Viterbo, considerato come detto sopra a livello conoscitivo, non contiene elementi ostativi alla realizzazione del progetto in esame.

## 2.1.2 Pianificazione locale

### 2.1.2.1 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Tuscania

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Tuscania è stato approvato con D.G.R. n. 3197/1971 e successiva Variante Generale approvata con D.G.R. n. 1811/2000, tuttora vigente.

Il PRG si applica su tutto il territorio comunale e ne disciplina le attività comportanti trasformazione urbanistica ed edilizia del suolo e sottosuolo che vengono regolate dalle norme di attuazione, dalle destinazioni d’uso e dai vincoli di zona e da tutto quanto previsto negli elaborati grafici di piano, nell’osservanza delle leggi nazionali e regionali vigenti in materia ancorché non indicate nelle norme stesse.

#### 2.1.2.1.1 Rapporti con il progetto

Dalla consultazione della Tavola di Zonizzazione P1, di cui si riporta un estratto in Figura 2.1.2.1.1a, emerge che gli interventi in progetto ricadono in Zona Agricola speciale E2, disciplinata

dagli artt. 18 e 20 delle NTA del Piano. I suddetti articoli per tali zone ammettono solo attività legate all'uso agricolo.

A tal proposito si evidenzia che, come previsto dal D. Lgs. 387/2003, *“l'autorizzazione unica costituisce di per sé variante allo strumento urbanistico. Gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel qual caso l'autorizzazione unica non dispone la variante dello strumento urbanistico”*.

## 2.2 Ricognizione aree soggette a tutela paesaggistica

La ricognizione delle aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.) e di altri elementi presenti nell'area di studio è stata effettuata attraverso la consultazione delle seguenti fonti:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Lazio;
- Portale Vincoli in Rete (VIR) raggiungibile all'indirizzo <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>.

Dalla consultazione della Tavola B “Beni Paesaggistici” del PTPR della Regione Lazio, di cui si riporta un estratto in Figura 2.2a, risulta che l'impianto agrivoltaico in progetto, il cavidotto AT a 36 kV di collegamento tra le aree di impianto e la viabilità di accesso all'area FV\_1 sono esterni a Beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., mentre il tracciato del cavidotto AT a 36 kV di connessione dell'impianto alla RTN interessa un Bene Paesaggistico tutelato ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. “Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m per lato”, relativo al Fosso Mignattara. Si ricorda a tal proposito che, nei tratti in questione, il cavidotto AT a 36 kV è previsto interrato e su sedime stradale esistente, non comportando, quindi, modifiche al bene tutelato.

Dall'analisi di tale tavola risulta che nell'area di studio sono inoltre presenti i seguenti Beni Paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.:

- Ulteriori Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m per lato tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Territori coperti da bosco tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. g) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Aree di notevole interesse pubblico tutelate ai sensi dell'art. 136 c. 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i..

Come già accennato al precedente §2.1.1.1, risulta attualmente avviato il procedimento per l'istituzione di una nuova area di notevole interesse pubblico denominata “Ambito paesaggistico del bacino del torrente Arrone” ai sensi degli artt. 136 co. 1 lett. c) e d), 138 co. 3 e 141 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. Come emerge dall'avviso di avvio del procedimento emesso in data 08/08/2023 dalla Direzione generale archeologia belle arti e paesaggio della Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale, dal primo giorno della pubblicazione dell'avviso decorrono gli effetti di cui all'art. 146 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Gli interventi in progetto sono tutti esterni a tale area.

Dalla consultazione della Tavola C “Beni del Patrimonio Naturale e Culturale”, di cui si riporta un estratto in Figura 2.2b, risulta inoltre che:

- A Nord-Ovest e a Sud-Est dell’impianto agrivoltaico in progetto passano due strade annoverate come percorso panoramico (e ai sensi della Tavola A “Sistemi e ambiti del paesaggio” del PTPR della Regione Lazio come Aree di Visuale). Si evidenzia che la viabilità di accesso all’area FV\_1 si pone in collegamento con la viabilità a Nord-Ovest dell’impianto, ovvero la SP 4;
- Il cavidotto AT a 36 kV di collegamento dell’impianto alla nuova sezione della SE “Tuscania” interessa la strada annoverata come percorso panoramico (e ai sensi della Tavola A “Sistemi e ambiti del paesaggio” del PTPR della Regione Lazio come Aree di Visuale) che passa a Sud-Est dell’impianto in progetto. Si ricorda a tal proposito che il cavidotto in progetto è interrato;
- Il cavidotto AT a 36 kV di collegamento dell’impianto alla nuova sezione della SE “Tuscania” interessa un ambito di protezione delle attività venatorie. Si ricorda a tal proposito che il cavidotto in questione è interrato e si svilupperà su sedime stradale esistente, non andando ad alterare le caratteristiche dell’ambito di protezione delle attività venatorie.

Dall’analisi di tale tavola risulta che nell’area di studio sono inoltre presenti i seguenti Beni e Ambiti:

- Ulteriori Ambiti di protezione delle attività venatorie;
- Zone a conservazione speciale – siti di interesse nazionale;
- Zone a conservazione speciale – siti di interesse regionale;
- Pascoli, rocce e aree nude;
- Tessuto urbano;
- Parchi archeologici e culturali;
- Sistema agrario a carattere permanente;
- Aree con fenomeni di frazionamenti fondiari e processi fondiari e processi insediativi diffusi.

Dalla consultazione del Portale Vincoli in Rete, di cui si riporta un estratto in Figura 2.2c, risulta che le opere in progetto non interessano alcun Bene Culturale; nell’area di studio sono presenti:

- Beni archeologici di interesse culturale dichiarato;
- Beni architettonici di non interesse culturale;
- Beni architettonici di interesse culturale dichiarato.

In merito ai beni architettonici di interesse culturale dichiarato si specifica, però, che dalla lettura dei dati correlati agli stessi, risulta che la loro ubicazione cartografata non è corretta e che essi, in realtà, non ricadono nell’area di studio.

## 2.3 Descrizione dello Stato Attuale dell'area di studio

Nei seguenti paragrafi è riportata la caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio relativa all'area di studio considerata. L'analisi è svolta riportando:

- la descrizione dei macroambiti di paesaggio, così come individuati dagli strumenti di pianificazione regionale vigenti;
- la sintesi delle caratteristiche paesaggistiche attuali dell'area di studio, effettuate tramite documentazione fotografica;
- la stima della sensibilità paesaggistica dell'area di studio.

### 2.3.1 Macroambiti di Paesaggio

Il paesaggio dell'area di studio considerata include alcuni dei caratteri distintivi della regione storica della Tuscia, oggi coincidente con la Provincia di Viterbo.

Il territorio della Tuscia si sviluppa a partire dal litorale sabbioso tirrenico, ricoperto dalla bassa vegetazione mediterranea, e le pianure alluvionali della Maremma Viterbese fino alle colline boschive del Monte Rufeno e dei Monti Volsini, Cimini e Sabatini dove, a testimonianza dell'origine vulcanica dell'area, si riscontra la presenza di crateri spenti che hanno favorito la formazione di laghi vulcanici di grande bellezza come il lago di Bolsena e Vico.

La rigogliosa Valle del Tevere, attraversata da profonde valli fluviali (forre) e speroni tufacei sui quali si ergono i centri storici più antichi, segna il limite orientale della Tuscia.

In questo territorio si individuano gli altopiani tufacei che costituiscono buona parte della Tuscia, la cui morfologia è fortemente modellata da fenomeni erosivi. L'allineamento diagonale della struttura morfologica ed idrografica del territorio è costituito dall'alternanza di valloni tufacei a pianori alluvionali. Lungo il reticolo idrografico, che segue l'andamento morfologico, si individua una copertura vegetale di tipo igrofilo che costituisce un sistema ambientale lineare di valore naturalistico e caratterizza il paesaggio delle forre.

Il sistema vegetazionale riveste i versanti scoscesi degli altopiani tufacei, mentre gli usi agricoli produttivi si collocano nelle zone più pianeggianti degli altopiani, dove si individuano colture non irrigue legumi, ortaggi in alternanza con piccoli vigneti.

Il paesaggio tipico del territorio della Tuscia così come caratterizzante il territorio del Comune di Tuscania si può sintetizzare in ampie pianure alluvionali con allevamenti estensivi, lembi di boschi e colture legnose agrarie, quali oliveti e vigneti, incisioni di corsi d'acqua con i relativi boschetti ripariali.

Sin dalle fasi preistoriche e protostoriche i crinali principali dei numerosi corsi d'acqua della Tuscia rappresentano gli assi di comunicazione tra gli insediamenti, posti generalmente su alture facilmente difendibili. Infatti, il sistema insediativo è segnato dalla presenza dei centri storici, collocati in posizione dominante rispetto al resto del territorio, in diretta relazione con i percorsi stradali storici che hanno determinato la differenziazione e gerarchizzazione del territorio e della loro valenza.

Con l'avvento della civiltà etrusca (VIII - IV sec. A.C.) e successivamente, con il miglioramento delle pratiche agricole, la realizzazione di canali per lo scolo delle acque e per l'irrigazione e la definizione dei tracciati che superavano gli ostacoli naturali dei corsi d'acqua, si iniziò a formare il

paesaggio agrario caratteristico dell'Alto Lazio. I nuovi centri agricoli sorsero con una minore impronta difensiva rispetto ai primi insediamenti; Tuscania ad esempio sorse in una zona collinare e, in epoca romana, a seguito della costruzione di acquedotti, di terme e della via Clodia, divenne il più importante centro agricolo nei dintorni di Tarquinia.

L'infrastrutturazione del territorio dell'Alta Tuscia, evolutasi quindi a partire dai sistemi etruschi e successivamente dai sistemi romani, ancora oggi condiziona e caratterizza l'assetto moderno.

L'impianto agrivoltaico in progetto sarà realizzato nel paesaggio agricolo del Comune di Tuscania, in una zona di pianura a circa 140 metri s.l.m.. Le aree agricole definiscono i caratteri del paesaggio di questo comune della provincia di Viterbo, abitato con continuità a partire dall'Alto Medioevo.

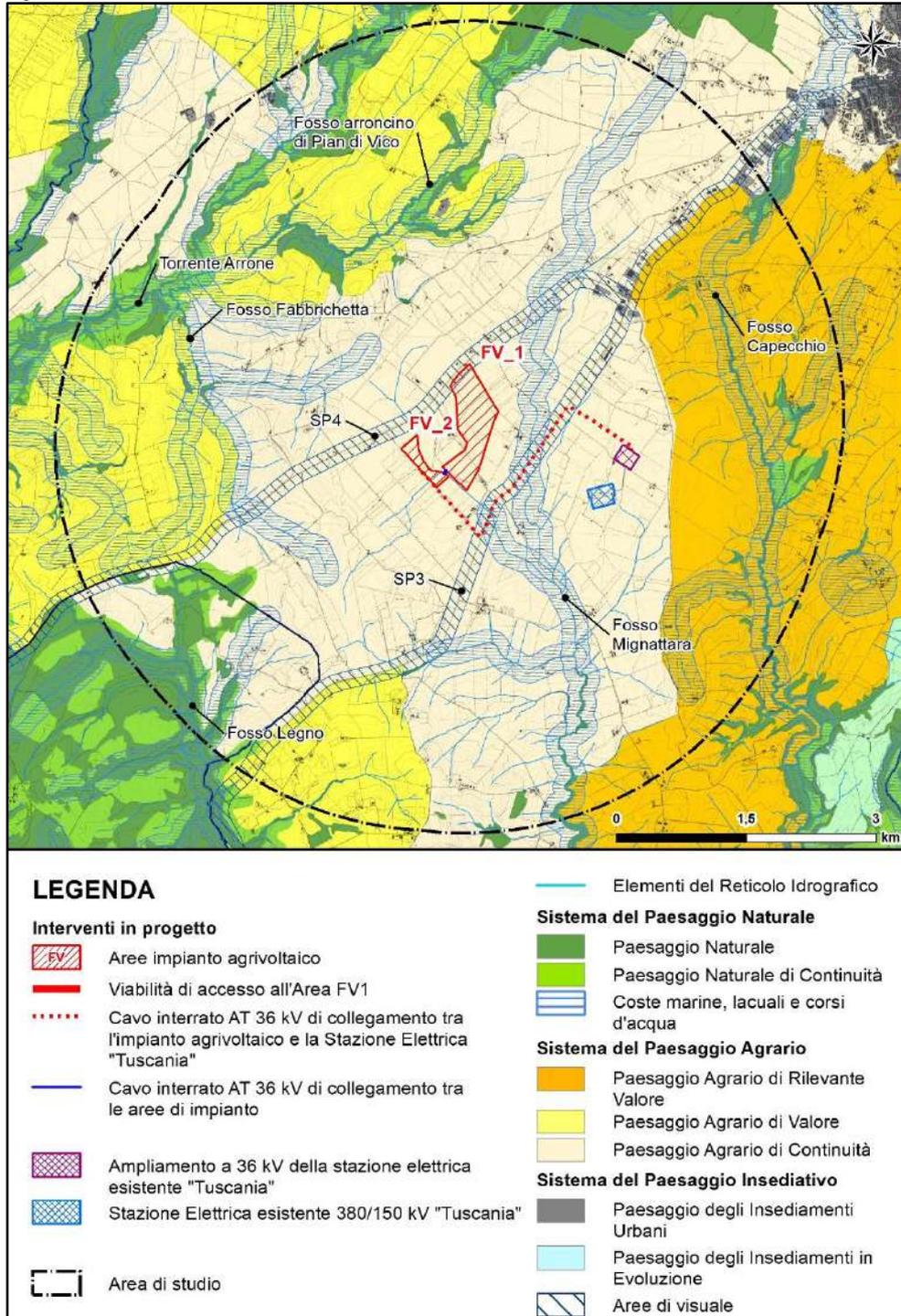
Il cavidotto interrato di collegamento dell'impianto alla nuova sezione della SE "Tuscania" si svilupperà, sempre nel Comune di Tuscania, principalmente lungo la viabilità esistente e parzialmente, nel tratto più prossimo alla nuova sezione della SE, su terreno agricolo.

### **2.3.2 Descrizione dello stato attuale del paesaggio mediante documentazione fotografica**

L'area di studio (buffer formato dall'involuppo di 4 km dall'area di impianto) si colloca principalmente nel Comune di Tuscania e marginalmente, a sud ovest, interessa anche il Comune di Tarquinia.

Nella seguente Figura 2.3.2a vengono riassunte le caratteristiche morfologiche del paesaggio dell'area di studio, descritte nel seguito del paragrafo.

Figura 2.3.2a Elementi caratterizzanti l'area di studio



L'area di studio risulta essere di morfologia ondulata e si caratterizza per una forte intensità di utilizzo agricolo, di cui si riconosce la tipica configurazione a campi, delimitati da strade poderali e da una fitta rete di canali e fossi, e a cui è associato un sistema di piccoli nuclei rurali di pianura.

Nella stessa non sono, invece, presenti centri urbani, infatti l'abitato più prossimo è il centro urbano di Tuscania, a più di 6 km in direzione Nord-Est dall'area di impianto.

Figura 2.3.2b Aree agricole presenti nell'area di studio



Come emerso dalla ricognizione vincolistica effettuata al precedente §2.2, un secondo elemento caratterizzante l'area di studio è la presenza di aree sparse di interesse archeologico. Queste sono principalmente relative al lungo processo di antropizzazione diversificata sviluppatasi a partire dall'epoca etrusca, la cui società si organizzava attraverso *pagus* fortificati, posti in relazione ai principali crinali, che formano dei veri e propri sistemi territoriali, ponendo le basi del paesaggio agrario caratteristico.

Dal punto di vista idrologico, il principale corso d'acqua interessato dall'area di studio è il Torrente Arrone, che scorre nel settore Nord-Ovest dell'area di studio. Secondariamente si citano anche i seguenti corpi idrici con funzione di drenaggio dei terreni agricoli: il Fosso Mignattara (elemento idrico più prossimo all'impianto agrivoltaico) e il Fosso Capecchio, che scorrono nel settore Est

dell'area di studio, il Fosso Arroncino di Pian di Vico, che scorre nel settore Nord e il Fosso Fabbrichetta, nel settore Ovest.

Figura 2.3.2c *Torrente Arrone*



Ridotte e frammentate sono, invece, le formazioni boscate: la vegetazione arbustiva risulta relegata al margine di strade e campi e in corrispondenza delle zone ripariali dei corsi d'acqua.

Per quanto concerne la viabilità, le arterie principali presenti sono due strade provinciali: la SP3 e la SP4. La prima attraversa l'area di studio con direzione Sud – Nord-Est, passando a Sud-Est dell'impianto agrivoltaico; mentre la seconda presenta una prima direzione Sud-Ovest – Nord-Est, passando a Nord-Ovest dell'impianto agrivoltaico, fino all'incrocio con la SP3 e una seconda direzione Nord – Sud-Est, passando ad Est dell'impianto.

Figura 2.3.2d *SP3*



Figura 2.3.2e SP4



Nell'area di studio si evidenzia, inoltre, la presenza di alcuni impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nella fattispecie, impianti fotovoltaici (di cui alcuni attualmente in costruzione), e di alcune linee elettriche aeree.

Figura 2.3.2f *Impianto fotovoltaico e linea elettrica aerea presenti a Sud del sito di progetto*



Figura 2.3.2g Aree cantiere impianto fotovoltaico



A livello di sito, l'impianto agrivoltaico e relative opere connesse, quali viabilità di accesso e cavidotto AT a 36 kV di collegamento delle aree di impianto, interessano un'area attualmente a destinazione prettamente agricola.

Figura 2.3.2h Sito di progetto (Area 1 dell'impianto agrivoltaico in progetto)



Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

*Figura 2.3.2i* Sito di progetto (Area 2 dell'impianto agrivoltaico in progetto)



A circa 1,3 km a Sud-Est del sito di progetto si trova l'esistente Stazione Elettrica "Tuscania", mentre a circa 250 m a Nord-Est della SE è ubicata la nuova sezione della SE "Tuscania" (non oggetto del progetto proposto), a cui l'impianto agrivoltaico in progetto sarà connesso tramite cavidotto AT a 36 kV.

*Figura 2.3.2j* Stazione Elettrica "Tuscania" esistente



*Figura 2.3.2k* Sito di realizzazione della nuova sezione della SE "Tuscania"



Per quanto riguarda il cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la nuova sezione della SE "Tuscania", questo sarà totalmente interrato e realizzato per un tratto su sede stradale esistente

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

(un tratto su viabilità poderale e un tratto sulla SP3) e per un tratto in area agricola (da PRG - §2.1.2.1).

*Figura 2.3.2l Tracciato cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la nuova sezione della SE "Tuscania" – Tratto 1: Strada poderale esistente*



*Figura 2.3.2m Tracciato cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la nuova sezione della SE "Tuscania" – Tratto 2: SP3*



*Figura 2.3.2n Tracciato cavidotto AT di collegamento tra l'impianto e la nuova sezione della SE "Tuscania" – Tratto 3: Terreno agricolo*



## 2.4 Stima della sensibilità paesaggistica dell'area di studio

### 2.4.1 Metodologia di valutazione

La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti: Componente Morfologico Strutturale, Componente Vedutistica, Componente Simbolica.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse chiavi di lettura riferite alle singole componenti paesaggistiche analizzate.

Tabella 2.5.1a Sintesi degli elementi considerati per la valutazione della Sensibilità Paesaggistica

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Chiavi di Lettura
<b>Morfologico Strutturale</b>  in considerazione dell'appartenenza dell'area a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio	Morfologia	Partecipazione a sistemi paesistici di interesse geomorfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)
	Naturalità	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico (presenza di reti ecologiche o aree di rilevanza ambientale)
	Tutela	Grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti
	Valori Storico Testimoniali	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico – insediativo. Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale
<b>Vedutistica</b>  in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti	Panoramicità	Percepibilità da un ampio ambito territoriale/inclusione in vedute panoramiche
<b>Simbolica</b>  in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali e sovra locali	Singularità Paesaggistica	Rarità degli elementi paesaggistici. Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico)

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'Area di studio rispetto ai diversi modi di valutazione ed alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione: sensibilità paesaggistica *Molto Bassa, Bassa, Media, Alta, Molto Alta*.

In aggiunta, per la stima della sensibilità paesaggistica dell'area di studio di seguito presentata, si è considerata anche la presenza dei detrattori antropici. A tale fattore viene attribuito un valore utilizzando la stessa classificazione di cui sopra (da Molto basso a Molto alto), ma il significato che vi si associa è inverso: a valori di detrazione antropica maggiori corrisponde una sensibilità dell'area di studio inferiore.

### 2.4.2 Stima della sensibilità paesaggistica

Nella seguente tabella è riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati secondo gli elementi di valutazione precedentemente descritti.

Tabella 2.4.2a Valutazione della Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
<b>Morfologico Strutturale</b>	Morfologia	L'area di studio si inserisce in un territorio ondulato/pianeggiante, formato principalmente per azione fluviale-torrentizia e fortemente condizionato da interventi antropici, legati all'attività agricola.	<i>Basso</i>
	Naturalità	L'area di studio risulta essere fortemente antropizzata; il territorio, extraurbano, è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di aree coltivate e aree adibite al pascolo. Alcune aree naturali si possono individuare in corrispondenza delle aree boscate, principalmente presenti marginalmente alle strade e ai corsi d'acqua.	<i>Basso</i>
	Tutela	<p>L'impianto agrivoltaico, la viabilità di accesso allo stesso e il cavidotto AT a 36 kV di collegamento tra le aree di impianto non interferiscono con Beni Paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. Per quanto riguarda il cavidotto AT di connessione dell'impianto alla nuova sezione della SE "Tuscania" esistente si evidenzia, invece, l'interessamento di un Bene Paesaggistico: Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m per lato tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. Si precisa a tal proposito che l'interessamento avviene in ogni caso su sedime stradale esistente.</p> <p>Nell'area di studio sono, inoltre, presenti i seguenti Beni Paesaggistici tutelati ai sensi del D.lgs. 42/04 e s.m.i.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulteriori Corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m per lato tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c);</li> <li>• Territori coperti da bosco tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. g);</li> <li>• Zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. m);</li> <li>• Aree di notevole interesse pubblico tutelate ai sensi dell'art. 136 c. 1 lett. c) e d);</li> <li>• beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del Decreto Legislativo.</li> </ul>	<i>Medio</i>
	Valori Storico Testimoniali	Elementi di valore storico-culturale si ritrovano nelle distinte zone di interesse archeologico legate al processo di antropizzazione dell'area a partire dall'epoca etrusca. Tali elementi si identificano, quindi, nei sistemi territoriali di origine etrusca, nelle strade storiche di collegamento e nella trama agraria storica.	<i>Medio</i>

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
<b>Vedutistica</b>	Panoramicità	<p>Data la morfologia pianeggiante la panoramicità dell'area di studio è tendenzialmente ridotta.</p> <p>Si evidenzia che il PTPR della Regione Lazio cartografa i "Percorsi Panoramici", i "Punti di Visuale" e le "Aree di Visuale": nell'area di studio le due viabilità provinciale SP3 e SP4 sono classificate dal PTPR come Percorsi Panoramici e Aree di Visuale, si evidenzia tuttavia che marginalmente alle stesse sono al oggi presenti alcuni filari alberati che schermano la visibilità potenziale dalle stesse.</p>	<i>Medio – Basso</i>
<b>Simbolica</b>	Singolarità Paesaggistica	<p>Nell'area di studio rappresenta singolarità paesaggistica la viabilità definita dal PTPR della Regione Lazio come Percorsi Panoramici. Si evidenzia a tal proposito nuovamente che la SP3 e la SP4 così definite presentano filari alberati marginali al manto stradale che schermano la visuale sul territorio circostante.</p> <p>Si riporta, inoltre, che l'area di studio si inserisce nel territorio della Tuscia, alto Lazio, territorio caratterizzato dalla presenza di numerose aree sparse di rilevanza archeologica.</p>	<i>Basso</i>
<b>Detrattori antropici</b>	Elementi di dequalificazione visiva	<p>Nell'area di studio sono presenti infrastrutture produttive di piccole-medie dimensioni, legate anch'esse principalmente all'attività agricola.</p> <p>Si riscontra, inoltre, la presenza di alcuni impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, nella fattispecie impianti fotovoltaici (sia esistenti che in costruzione) e alcune linee elettriche aeree.</p> <p>Non si riscontra, invece, la presenza di vie di comunicazione autostradali o ferroviarie, ma la viabilità a maggior percorrenza presente corrisponde alle due strade provinciali SP3 e SP4.</p> <p>Infine si evidenzia l'insistenza sul territorio di alcune linee elettriche aeree AT.</p>	<i>Medio – Basso</i>

La sensibilità paesaggistica dell'area di studio considerata è da ritenersi pertanto di valore *Medio – Basso*, in quanto:

- il valore della componente Morfologico Strutturale risulta *Medio – Basso*;
- il valore della componente Vedutistica risulta *Medio – Basso*;
- il valore della componente Simbolica risulta *Basso*;
- il valore della componente Detrattori antropici è *Medio – Basso*.

## 2.5 Evoluzione in caso di mancata realizzazione del progetto

Gli strumenti di pianificazione territoriale e locale analizzati confermano la destinazione prevalentemente agricola del territorio esaminato; pertanto, valutati l'intensivo uso agricolo e la ridotta pressione insediativa dell'area di studio, in caso di mancata realizzazione del progetto, è ragionevole ipotizzare che le aree interessate manterrebbero il loro attuale utilizzo.

Si puntualizza a tal proposito che la non realizzazione del progetto comporterebbe la perdita dell'opportunità di realizzare un impianto che si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dal PNIEC 2030, che prevede la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di energia generata da fonti rinnovabili. La non realizzazione dell'impianto determinerebbe quindi il venir meno del contributo che l'impianto in progetto apporterebbe al raggiungimento dell'obiettivo di crescita delle fonti rinnovabili previsto dalle direttive in materia di pianificazione energetica delineate sia a livello europeo che nazionale.

Prendendo, inoltre, in considerazione le tendenze evolutive delle aree circostanti il sito di progetto, nelle quali negli ultimi anni si è riscontrato un forte sviluppo di impianti fotovoltaici, si ritiene anche ragionevole ipotizzare che, in caso di mancata realizzazione del progetto, le aree interessate potrebbero essere comunque interessate da altri progetti di realizzazione di impianti fotovoltaici (non necessariamente di tipo agrivoltaico).

Ciò detto, è opportuno evidenziare che il progetto proposto, trattandosi di un impianto agrivoltaico, appresenta la soluzione progettuale che meglio si rapporta nel contesto paesaggistico analizzato: garantendo la continuità degli usi agricoli associata a quella della produzione di energia da fonti rinnovabile (solare) permette di convogliare i due possibili scenari di evoluzione delle aree ipotizzati.

## 3 Descrizione del progetto

### 3.1 Dati generali del progetto

L'impianto Agrivoltaico in progetto ha una potenza lato corrente continua di circa **31,865 MWp**. Per tale impianto è previsto un collegamento in antenna a 36 kV con il nuovo ampliamento a 36 kV della esistente stazione elettrica 380/150 kV di Tuscania, di proprietà Terna, mediante un nuovo cavo interrato in Alta Tensione AT a 36 kV, di lunghezza pari a circa 3,9 km.

L'area occupata dall'impianto agrivoltaico è pari a circa 54,14 ha.

L'impianto Agrivoltaico è ubicato esclusivamente nel comune di Tuscania (VT) e occuperà aree agricole poste adiacenti alla SP4, a circa 6 km dal centro dell'abitato di Tuscania.

L'impianto occupa le seguenti particelle catastali ricadenti nel Foglio 89, particella 41, 42, 31, 32, 33, del territorio comunale di Tuscania, nel Foglio 77, particella 31, del territorio comunale di Tuscania, e nel Foglio 90, particelle 3, 28 e 43, tutte nelle disponibilità del Proponente.

L'impianto in progetto è del tipo agrivoltaico ai sensi di quanto riportato nelle seguenti Linee guida e Norme Tecniche:

- “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” pubblicate il 27/06/2022 dal MITE (ora MASE), prodotto nell'ambito di un gruppo di lavoro composto dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Crea), dal GSE, da Enea e dalla società Ricerca sul sistema energetico (RSE);
- Norma CEI PAS 82-93 che fornisce indicazioni riguardanti la caratterizzazione degli impianti agrivoltaici, anche rispetto agli impianti fotovoltaici. Tratta inoltre la classificazione delle varie tipologie di impianti agrivoltaici e i relativi requisiti base, nonché il monitoraggio e la valutazione della produzione elettrica;
- Prassi di Riferimento UNI/PdR 148:2023 entrata in vigore dal 03/08/2023 ed elaborata dal Tavolo “Sistemi agrivoltaici: integrazione di attività agricole e impianti fotovoltaici” condotto da UNI, costituito da esperti CEI, ENEA, Università Cattolica Sacro Cuore e REM Tec s.r.l.. Tale Prassi si propone di fornire requisiti relativi ai sistemi agrivoltaici partendo dal contesto tecnico normativo esistente in materia di impianti fotovoltaici e attività agricole, con particolare attenzione agli aspetti specifici correlati all'ambito di applicazione degli impianti agrivoltaici e sviluppo della tecnologia associati a tali impianti e relativi progetti.

La verifica della conformità dell'Impianto ai requisiti fissati dalle Linee guida e dalle Norme Tecniche sopracitate per essere classificato come impianto agrivoltaico è riportata al Paragrafo 3.5 dello SIA.

L'inquadramento del progetto su ortofoto è riportato in Figura 1b.

Il layout dell'impianto è riportato in Figura 3.1a.

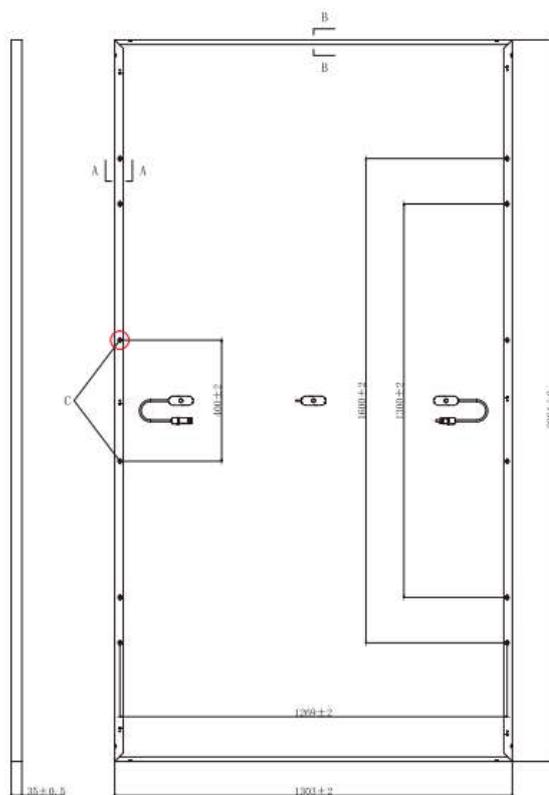
## 3.2 Descrizione delle varie componenti di impianto

### 3.2.1 Moduli fotovoltaici

Il dimensionamento dell'impianto è stato realizzato con una tipologia di modulo fotovoltaico composto da 132 celle in silicio monocristallino, ad alta efficienza, avente una potenza di picco pari a 700 Wp.

L'impianto sarà costituito da un totale di 45.522 moduli per una conseguente potenza di picco lato corrente continua pari a 31,865 MWp.

Figura 3.2.1a Dimensioni modulo fotovoltaico



### 3.2.2 Strutture metalliche di supporto

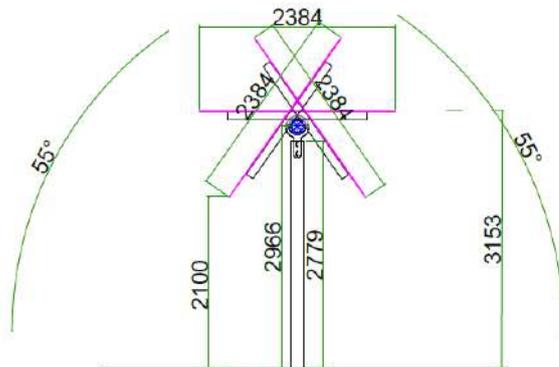
L'installazione dei moduli fotovoltaici sarà effettuata per mezzo di apposite strutture a "inseguimento solare" (c.d. "tracker" o "inseguitori"), monoassiali, fissate al terreno mediante pali infissi (Figura 3.2.2a).

E' previsto l'impiego di tracker con matrice di pannelli FV 18x1 con moduli disposti in una fila in posizione "portrait". Questo tipo di strutture sono dotate di attuatori per la movimentazione.

Ciascuna struttura di sostegno dei moduli di conversione fotovoltaica è sostenuta da pali del diametro circa di 17cm infissi a terra, senza fondazioni. La lunghezza dei pali e la profondità di infissione potrà variare in funzione del tipo di terreno; generalmente ha un valore di 1,3-1,5m.

A tal fine saranno rispettate norme, leggi e disposizioni vigenti in materia.

Figura 3.2.2a Tipologico tracker in progetto (misure in m)



### 3.2.3 Inverter di stringa

La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante convertitori statici trifase (inverter) tipo HUAWEI, modello SUN2000-215KTL-H0, agganciati alle strutture di sostegno dei moduli, in posizione opportuna. La potenza nominale dell'inverter è pari a 200 kWp @40°C; la ripartizione dei vari moduli su ognuno degli inverter utilizzati sarà effettuata sulla base delle caratteristiche tecniche sotto riportate.

Gli inverter saranno dotati di marcatura CE.

### 3.2.4 Trasformatori

I trasformatori di elevazione BT/AT saranno alloggiati all'esterno delle cabine di campo e, per ogni cabina di campo, avranno potenza pari a 6.000 kVA a doppio secondario.

### 3.2.5 Cavi e quadri

#### 3.2.5.1 Cavi

Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento tra le stringhe e i quadri di campo sono previsti conduttori di tipo "SOLAR" in doppio isolamento o equivalenti appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia.

Per il BUS in corrente continua saranno usati cavi in alluminio da 240mm<sup>2</sup> fino alla cabina inverter, collegando le stringhe in parallelo (fino a un massimo di 15).

Tutti i componenti in CC saranno dimensionati per un esercizio continuo in corrente continua e una tensione massima di 1500Vcc considerando le massime correnti di corto circuito. I componenti saranno scelti adottando un criterio di minimizzazione dei guasti a terra e dei corto circuiti.

### 3.2.5.2 Quadro AT

Saranno impiegati scomparti normalizzati di tipo protetto, che possono essere affiancati per formare quadri di trasformazione fino a 40,5 kV. Le dimensioni contenute consentono di occupare spazi decisamente ridotti, la modularità permette di sfruttare al massimo gli spazi disponibili. Opportuni dispositivi di interblocco meccanico e blocchi a chiave fra gli apparecchi impediscono errate manovre, garantendo comunque la sicurezza per il personale. Gli scomparti verranno predisposti completi di bandella in piatto di rame interna ed esterna per il collegamento dell'impianto di messa a terra, doppi oblò di ispezione che consentono un'agevole ispezione visiva.

### 3.2.6 Sistemi ausiliari

#### 3.2.6.1 Sorveglianza

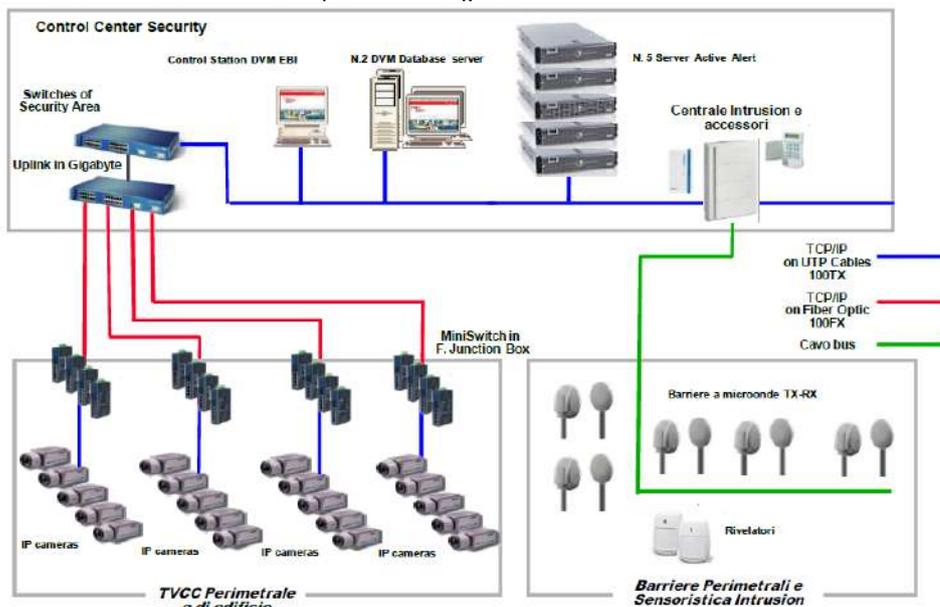
Le aree occupate dall'impianto Agrivoltaico saranno recintate e sottoposte a sorveglianza mediante un sistema integrato anti-intrusione di cui sarà dotata l'intera zona.

Tale sistema sarà composto dalle seguenti apparecchiature principali:

- telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 35 m;
- cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d'allarme in cabina;
- barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina;
- n.1 badge di sicurezza a tastierino, per accesso alle cabine;
- n.1 centralina di sicurezza integrata installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato.

Figura 3.2.6.1a: Schema a blocchi impianto di sorveglianza



### 3.2.6.2 Impianto di messa a terra

Gli scomparti dei quadri elettrici presenti nelle cabine di campo/impianto verranno predisposti completi di bandella in piatto di rame interna ed esterna per il collegamento dell'impianto di messa a terra.

### 3.2.6.3 Illuminazione

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da:

- illuminazione perimetrale e a servizio della viabilità interna al campo;
- illuminazione esterna cabine elettriche.

In generale le lampade saranno orientate in modo che la parte attiva sia parallela alla superficie del terreno al fine di limitare al minimo l'impatto luminoso.

Il sistema di illuminazione perimetrale sarà normalmente spento e si attiverà solo attraverso dei sensori in caso di presenza di persone nell'area.

### 3.2.6.4 Sistema antincendio

L'Impianto Agrivoltaico, ai sensi del DPR 151/2011, sarà soggetto ai controlli dei Vigili del Fuoco per quanto attiene:

AREA DI GENERAZIONE

- Attività 48: Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup> (Nota: per quanto attiene l'olio isolante contenuto nei trasformatori BT/AT);

Saranno rispettate le fasce di rispetto previste dalla normativa vigente e le indicazioni sugli accessi alle aree, nonché le prescrizioni del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

Per gli interventi di prima necessità, in prossimità delle strumentazioni elettriche quali inverter, quadri, e trasformatori, verranno localizzati/installati estintori adatti, catalogati secondo la classe E, caricati con estinguente del tipo non tossico.

Per gli interventi di prima necessità nell'intera area dell'Impianto Agrivoltaico verranno inoltre localizzati/installati estintori adatti per classe A-B-C con capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B, caricati con polveri o fluidi del tipo non tossico.

### 3.2.6.5 Monitoraggio ambientale

Il sistema di monitoraggio ambientale avrà il compito di misurare dati microclimatici riscontrabili sul sito in oggetto.

Per il monitoraggio del microclima, si deve prevedere l'installazione di sensori in grado di acquisire (almeno 1 volta al minuto) la temperatura ambientale, l'umidità dell'aria e la velocità del vento all'esterno dell'impianto e nel retro-modulo. I sensori devono inoltre registrare le letture almeno una volta ogni 15 minuti.

### 3.2.7 Collegamento alla rete AT

I criteri e le modalità per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale a 36 kV saranno conformi a quanto prescritto dal codice di rete (Allegato A.68), relative ai clienti produttori dotati di generatori fotovoltaici che entrano in parallelo continuativo con la rete elettrica. L'energia prodotta dall'impianto "Tuscania" verrà trasferita dalla cabina di impianto, ubicata a circa 6 km a Ovest rispetto al centro abitato di Tuscania e distante circa 1,5 km dall'ampliamento a 36kV della stazione di rete esistente indicata per il collegamento alla RTN.

Dalla cabina di impianto avrà origine il collegamento in cavidotto AT a 36kV fino all'ampliamento a 36kV dell'esistente stazione di rete Terna 380/150 kV, prevedendo la realizzazione di una giunzione dei cavi per coprire l'intera tratta.

### 3.2.8 Opere civili

#### 3.2.8.1 Cabine di campo

Le cabine elettriche svolgono la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura.

Le cabine di campo verranno realizzate con struttura prefabbricata con vasca di fondazione e saranno composte da tre sezioni contenenti:

- 1 vano trasformatore AT/BT;
- 1 vano quadri AT, trasformatore servizi ausiliari;
- 1 vano quadri BT.

Il primo locale conterrà 2 quadri BT; il locale di trasformazione conterrà un trasformatore 800/36000 V da 6000 kVA con doppio secondario, il terzo locale conterrà i quadri AT.

Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, salvo diversa prescrizione degli Enti preposti, mentre le porte d'accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

La cabina sarà dotata di un adeguato sistema di ventilazione per prevenire fenomeni di condensa interna e garantire il corretto raffreddamento delle macchine elettriche presenti.

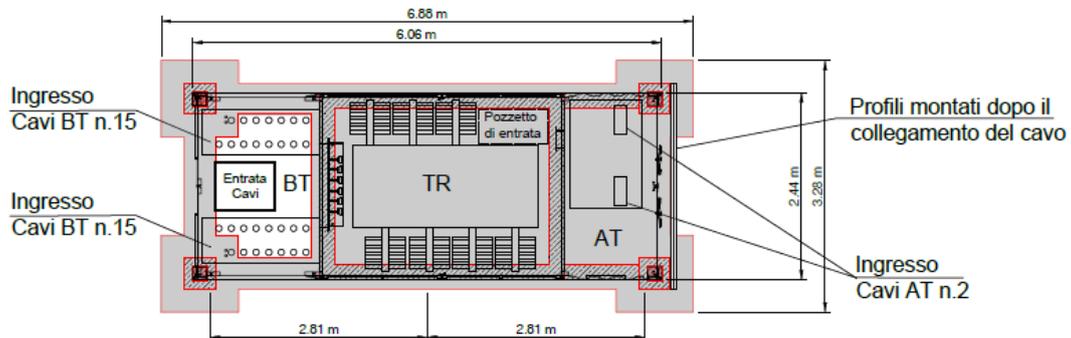
La sicurezza strutturale dei manufatti dovrà essere garantita dal fornitore. I relativi calcoli strutturali sono stati eseguiti in conformità alla normativa vigente sui manufatti in calcestruzzo armato.

La cabina elettrica di campo sarà costituita da un edificio dalla superficie complessiva di circa 22,8m<sup>2</sup> (6,9 x 3,3 metri) per una cubatura complessiva di circa 66m<sup>3</sup>. L'accesso alla cabina elettrica di campo avviene tramite la viabilità interna.

La struttura prevista sarà prefabbricata in c.a.v. monoblocco costituita da pannelli di spessore 80 mm e solaio di copertura di 100 mm realizzati con armatura in acciaio FeB44K e calcestruzzo classe Rck 400 kg/cm<sup>2</sup>. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 50 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi AT/BT. In alternativa potrà essere realizzata in materiale metallico, tipo container.

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

Figura 3.2.8.1a Pianta cabina elettrica di campo



La rifinitura della cabina , nel caso essa sia prefabbricata, comprende:

- impermeabilizzazione della copertura con guaina di spessore 4 mm;
- imbiancatura interna con tempera di colore bianco;
- rivestimento esterno con quarzo plastico;
- impianto di illuminazione;
- impianto di terra interno realizzato con piattina in rame 25x2 mm;
- fornitura di 1 kit di Dispositivi di Protezione Individuale;
- porte e serrande metalliche di mm 1200x2200, 2000x2300 e 2400x2600 con serratura.

Un tipico delle cabine elettriche di campo è riportato nell'elaborato di progetto 097.19.03.W11 - Particolari architettonici e costruttivi impianto (Foglio 1 di 2).

### 3.2.8.2 Cabina di impianto

La cabina d'impianto verrà realizzata in calcestruzzo armato o in metallo (tipo container) e sarà costituita dai seguenti vani:

- 1 locale TSA;
- 1 locale AT;
- 1 Sala quadri controllo e protezioni;
- 1 locale ufficio;
- 1 Sala contatori.

La cabina di impianto sarà costituita da un edificio della superficie complessiva di circa 142m<sup>2</sup> (26 x 6,7 metri) per una cubatura complessiva di circa 524m<sup>3</sup>.

L'edificio suddetto sarà dotato di impianto elettrico realizzato a norma della legge 37/08 e suo regolamento di attuazione.

La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 135 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi AT/BT.

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

Un tipico della cabina di impianto è riportato nell'elaborato di progetto 097.19.03.W11 - Particolari architettonici e costruttivi impianto (Foglio 2 di 2).

### **3.2.8.3 Viabilità**

La viabilità interna all'impianto sarà realizzata in materiale misto stabilizzato. La dimensione delle strade è stata scelta per consentire il passaggio di mezzi idonei ad effettuare il montaggio e la manutenzione dell'impianto.

Per dettagli in merito al tracciato della viabilità interna dell'impianto si rimanda all'elaborato di progetto 097.19.03.W03.

Per l'accesso all'impianto dalla viabilità pubblica (accesso all'area FV1 dell'impianto sul lato Nord-Ovest dalla SP4 Strada Provinciale 4 e accesso all'area FV2 dell'impianto lungo il perimetro Sud-Ovest da strada vicinale) saranno realizzati dei brevi tratti di strada in materiale misto stabilizzato.

### **3.2.8.4 Recinzione**

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà costituita da elementi modulari rigidi in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed incastrati alla base su un palo tozzo in c.a. trivellato nel terreno fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna. A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede la realizzazione a non più di 20 metri l'uno dall'altro, di varchi nelle recinzioni della dimensione minima di 30x30 cm, a livello del terreno, per consentire il passaggio della piccola fauna.

In prossimità dell'accesso principale saranno predisposti un cancello metallico per gli automezzi e per l'ingresso degli animali per il pascolo, della larghezza di cinque metri e dell'altezza di due e uno pedonale della stessa altezza e della larghezza di un metro e mezzo.

### **3.2.8.5 Regimazione idraulica**

Si prevede un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane. Tale sistema avrà lo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti.

### 3.3 Gestione dell'impianto

L'impianto Agrivoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. L'Impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Il sistema di controllo dell'impianto avverrà tramite due tipologie di controllo: controllo locale e controllo remoto.

- Controllo locale: monitoraggi tramite PC centrale, posto in prossimità dell'impianto, tramite software apposito in grado di monitorare e controllare gli inverter;
- Controllo remoto: gestione a distanza dell'impianto tramite modem GPRS con scheda di rete Data-Logger montata a bordo degli inverter.

Il sistema di controllo con software dedicato, permetterà l'interrogazione in ogni istante dell'impianto, al fine di verificare la funzionalità degli inverter installati, con la possibilità di visionare le funzioni di stato, comprese le eventuali anomalie di funzionamento.

La connessione tra gli inverter e il PC avverrà tramite un box acquisizione (convertitore USB/RS485 MODBUS).

### 3.4 Produttività e performance

Facendo riferimento ai dati radiometrici della provincia di Viterbo e con riferimento al Comune di Tuscania, si è proceduto al calcolo della producibilità per l'impianto Agrivoltaico in oggetto mediante apposito software PVSYST 7.4.0 che risulta essere pari a circa 58,50 GWh/anno.

### 3.5 Collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale

Dalla cabina di impianto avrà origine il collegamento in cavidotto AT a 36 kV fino alla nuova sezione a 36 kV della SE 380/150 kV esistente di Tuscania di circa 3,9 km di lunghezza.

#### 3.5.1 Descrizione del tracciato del cavidotto AT

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato, come risulta dalla planimetria catastale di cui all'elaborato di progetto "097.19.03.W04", è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n°1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti.

Esso interessa esclusivamente il territorio comunale di Tuscania e consiste in una linea interrata della lunghezza complessiva di circa 3.880 m che, uscendo dalla cabina di impianto dell'impianto agrivoltaico, prosegue in direzione sud-est lungo la strada vicinale per circa 1.280 m per poi svoltare a sinistra e immettersi sulla S.P.3 in direzione nord per circa 1.700 m e infine svoltare in

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

direzione est su terreno agricolo per circa 900 m fino ad attestarsi al locale 36kV dell'ampliamento della stazione di rete.

Negli Elaborati di progetto: 097.19.03.W03, 097.19.03.W02 e 097.19.03.W04, si riporta il tracciato del cavo rispettivamente su ortofoto, su CTR e su mappa catastale.

### **3.5.2 Caratteristiche dell'elettrodotto interrato**

Il progetto dei cavi e le modalità per la loro messa in opera rispondono alle norme contenute nel D.M. 21.03.1988, regolamento di attuazione della Legge n. 339 del 28.06.1986, per quanto applicabile, ed alle Norme CEI 11-17.

#### **3.5.2.1 Caratteristiche tecniche del cavo**

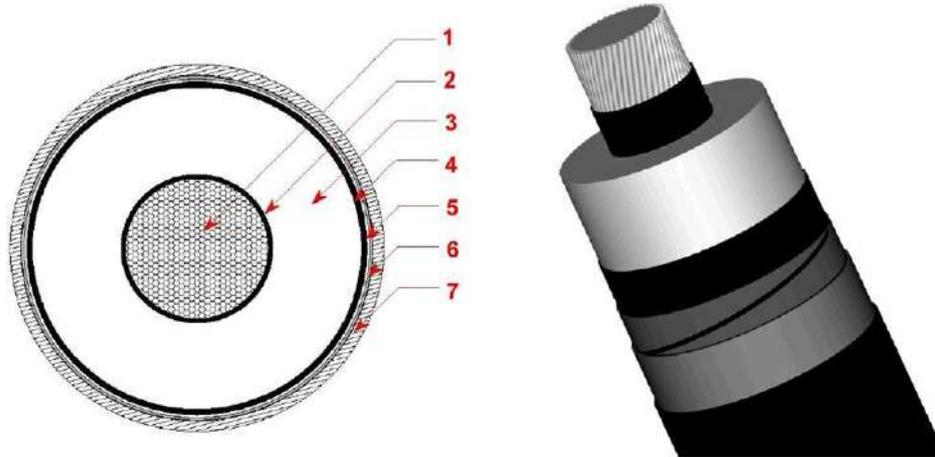
Per l'elettrodotto in oggetto sono previsti i seguenti componenti:

- n. 6 cavi di alta tensione per energia;
- n. 12 terminali cavo per interno;
- n. 1 sistema di telecomunicazioni.

L'elettrodotto sarà costituito da due terne composte da tre cavi unipolari ciascuna realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascuna fase di energia sarà della sezione di 400 mm<sup>2</sup> (2x3x1x400) mm<sup>2</sup>.

Il progetto dei cavi e le modalità per la loro messa in opera rispondono alle norme contenute nel D.M. 21.03.1988, regolamento di attuazione della Legge n. 339 del 28.06.1986, per quanto applicabile, ed alle Norme CEI 11-17.

Ciascun cavo d'energia a 36kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione pari a 240 e 630 mm<sup>2</sup> tamponato (1), schermo semiconduttivo sul conduttore (2), isolamento in politenereticolato (XLPE) (3), schermo semiconduttivo sull'isolamento (4), nastri in materiale igroespandente (5), guaina in alluminio longitudinalmente saldata (6), rivestimento in politene con grafitatura esterna (7).



1	Conduttore compatto di Alluminio
2	Schermo del conduttore (Strato semiconduttivo interno)
3	Isolante
4	Schermo dell'isolante (Strato semiconduttivo esterno)
5	Barriera igroscopica
6	Schermo metallico
7	Guaina esterna termoplastica

### 3.5.2.2 Modalità di posa e attraversamento

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,5 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento 'mortar'.

I cavi saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da lastre di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.

Gli attraversamenti di eventuali opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

Nel tratto lungo la S.P. n.3 "Tarquiniese", dove il cavo attraverserà due corsi d'acqua principali classificati pubblici ai sensi degli art. 9 e 27 del D.G.R. n.4542 del 01/01/2005 sarà valutata l'opportunità di utilizzare la tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per l'attraversamento del reticolo idrico esistente.

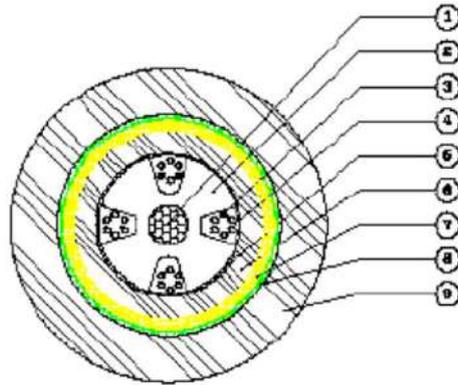
### 3.5.2.3 Sistema di telecomunicazioni

Il sistema di telecomunicazioni sarà realizzato per la trasmissione dati alla stazione di rete.

Sarà costituito da un cavo con 12 o 24 fibre ottiche.

Nella figura seguente è riportato lo schema del cavo f.o. che potrà essere utilizzato per il sistema di telecomunicazioni.

Figura 3.5.2.3a Schema tipico fibra ottica



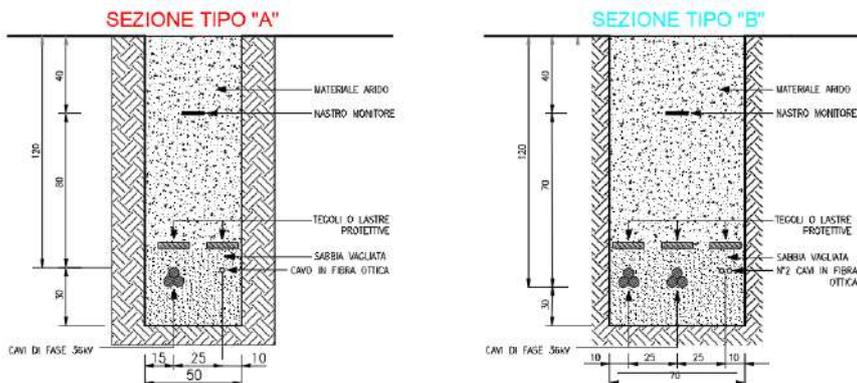
- 1 - Elemento centrale dielettrico
- 2 - Involucro esterno in materiale plastico
- 3 - Fibra ottica
- 4 - Tapposonde
- 5 - Passivazione con nastri isolativi
- 6 - Guaina di polietilene nero
- 7 - Filati aramidici
- 8 - Passivazione con nastro isolativo
- 9 - Guaina di polietilene nero

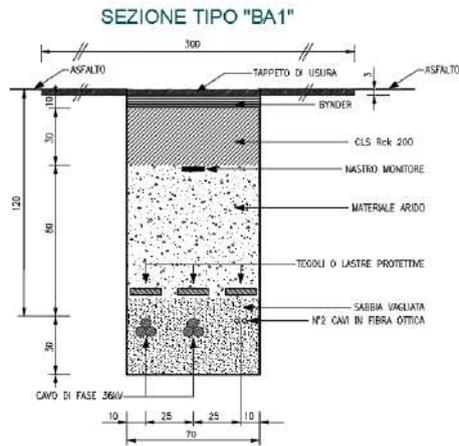
Cavo ottico a 24 fibre TOS4 24 4(6SMR)  
 Diametro esterno 13.5 mm  
 Peso 130 kg/km

### 3.5.2.4 Sezione di posa

Nella seguente figura sono presentati i tipici di posa del cavo AT 36kV interrato:

Figura 3.5.2.4a Schema tipico del cavo





Con riferimento al tracciato del cavidotto riportato nell'elaborato di progetto 097.19.03.W07 le sezioni di posa riportate nella Figura 3.5.2.4a corrispondono a:

- Tipo A: sezione singola terna realizzata in suolo agricolo/strade in stabilizzato misto;
- Tipo B: sezione a doppia terna realizzata in suolo agricolo/strade in stabilizzato misto;
- Tipo BA1: sezione doppia terna realizzata nei tratti al di sotto di sedime stradale asfaltato.

## 4 Elementi per la valutazione paesaggistica

Nel presente capitolo è valutato l'impatto paesaggistico derivante dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto in esame.

La valutazione viene di seguito effettuata in due passaggi:

1. il primo, in cui viene stimato il Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere in progetto, utilizzando come parametri per la valutazione:
  - incidenza morfologica e tipologica degli interventi, che tiene conto della conservazione o meno dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti e dell'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno, per le medesime destinazioni funzionali;
  - incidenza visiva, effettuata attraverso l'analisi dei principali elementi dei nuovi interventi, la valutazione del coinvolgimento di luoghi significativi, la realizzazione di fotoinserimenti in grado di rendere visibili le modifiche allo stato dei luoghi a seguito della realizzazione degli interventi proposti;
  - incidenza simbolica, che considera la capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo;
2. il secondo, in cui sono aggregate:
  - le valutazioni effettuate al Paragrafo 2.4 sulla Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio;
  - con il Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere di cui al punto 1, ottenendo così l'Impatto Paesaggistico del progetto.

Come descritto al §3 il progetto prevede, oltre alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, la realizzazione della viabilità di accesso all'impianto e la posa di due cavidotti interrati AT a 36 kV, uno di collegamento tra le aree di impianto e uno di connessione dell'impianto alla nuova sezione della SE "Tuscania" (già autorizzata e quindi non oggetto del progetto proposto).

### 4.1 Precisazioni in merito alla fase di cantiere

La fase di cantiere comprende tutte quelle operazioni necessarie per la realizzazione del progetto in esame.

La realizzazione del progetto comprende la realizzazione dell'impianto agrivoltaico e del cavidotto AT di connessione all'ampliamento della SE 380/150 kV esistente di Tuscania (VT).

Per quanto concerne la realizzazione dell'impianto agrivoltaico l'area di cantiere sarà realizzata nelle aree dedicate all'installazione dell'impianto stesso; le principali fasi dell'attività di cantiere saranno indicativamente le seguenti:

- allestimento del cantiere, che prevede un minimo di preparazione dell'area di posizionamento dei container mediante eventuale spianatura del terreno realizzata con mezzi di movimento terra;
- realizzazione della recinzione;

- realizzazione delle strade interne alle aree di impianto;
- movimenti terra in generale: scavi, rinterrati, riprofilature e livellamenti;
- realizzazione delle opere di regimazione idraulica;
- approvvigionamento materiali (cabine, strutture di sostegno, moduli, inerti per opere civili, ecc.);
- posa in opera delle cabine;
- montaggio delle strutture e dei moduli fotovoltaici (che costituisce la fase che ha durata temporale maggiore): a) fissaggio nel terreno dei profili portanti di acciaio dei pannelli, con macchinario battipalo; b) montaggio delle strutture di sostegno dei moduli al di sopra dei profili portanti e fissaggio dei moduli stessi;
- messa in opera di cavi, locali tecnici, sistema di illuminazione e videosorveglianza e lavori elettrici manuali legati al cablaggio dei moduli già montati sulle strutture e all'allestimento dei vari quadri elettrici e cabine;
- smantellamento del cantiere che consiste nell'eliminazione delle strutture provvisorie costituite dai container uffici e magazzino, dai bagni chimici e dai cassoni "scarrabili" per il deposito temporaneo dei rifiuti, ecc.. Verranno inoltre rimosse tutte le attrezzature e i materiali utilizzati per la fase di cantierizzazione;
- sistemazione finale delle aree.

I cavi AT 36 kV di collegamento tra la cabina di impianto dell'impianto agrivoltaico e la sezione a 36 kV dell'ampliamento della SE RTN saranno realizzati su terreno vegetale o su strada asfaltata. La loro realizzazione avverrà per fasi sequenziali di lavoro in modo da contenere le operazioni in un tratto limitato delle linee in progetto, avanzando progressivamente sul territorio. Le operazioni si articoleranno secondo le fasi di seguito elencate:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi;
- realizzazione delle giunzioni;
- rinterrati per la ricopertura della linea;
- ripristini del manto stradale o della superficie vegetale;
- collaudo della linea.

La posa del cavo AT, sia nei tratti in terreno vegetale che in quelli su strada asfaltata avverrà con scavo in trincea a cielo aperto.

L'attraversamento del fosso di scolo esistente presente tra le aree di impianto FV\_1 e FV\_2 con il tracciato del cavo AT 36 kV sarà realizzato ricorrendo alla tecnica TOC. Al termine delle attività sarà anche ripristinato il manto stradale della SP3, nel tratto interessato dalla realizzazione del cavo AT 36 KV.

Per questa fase, l'impatto dal punto di vista paesaggistico è ascrivibile alla presenza del cantiere (e quindi delle attrezzature, mezzi, ecc.) che si limiterà all'effettiva durata dei lavori (16 mesi circa per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e 10 mesi circa per la realizzazione del collegamento AT a 36 kV dell'impianto alla nuova sezione della SE "Tuscania"): l'impatto risulta temporaneo, di

entità contenuta, reversibile una volta ultimati i lavori a meno dell'area su cui insisterà l'impianto agrivoltaico stesso.

Per quanto riguarda invece la fase di dismissione, per l'impianto in esame si stima una vita media di 35 anni al termine dei quali si procederà o al suo revamping o al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future e il sito sarà rapidamente disponibile per il prosieguo delle attività agricole pregresse. Dal punto di vista paesaggistico, il cantiere per la fase di dismissione sarà simile a quello della fase di cantiere sopra descritta.

In considerazione di quanto scritto, dal punto di vista paesaggistico si può ritenere che l'impatto delle fasi di cantiere e dismissione sia contenuto e poco significativo.

## **4.2 Stima del grado di incidenza paesaggistica**

### **4.2.1 Incidenza morfologica e tipologica**

La valutazione dell'incidenza morfologica e tipologica tiene conto della conservazione o meno dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti e dell'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno, per le medesime destinazioni funzionali.

L'area di impianto interessa un'area classificata dallo strumento urbanistico comunale come "Funzione produttiva agricola". Si evidenzia che in riferimento a quanto previsto dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici pubblicate dal MITE il 27 Giugno 2022, il presente progetto è definito come impianto agrivoltaico, e permetterà di limitare la perdita di suolo agricolo.

L'impianto agrivoltaico sarà costituito da strutture caratterizzate da limitato sviluppo verticale: le strutture di supporto e le cabine elettriche, infatti, non supereranno i 3,5 m di altezza dal piano campagna.

L'adozione della soluzione a palo infisso non richiede scavi per l'installazione dei tracker, pertanto non sono previsti interventi che incidono sulla morfologia del terreno in corrispondenza dei pannelli.

Specificatamente, l'area di installazione dell'Impianto è tendenzialmente pianeggiante: a tal proposito si evidenzia che per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico in progetto non sono previsti riadattamenti delle pendenze. Infatti, gli interventi sulla morfologia del terreno saranno nulli, lasciando praticamente inalterato il profilo orografico del terreno preesistente. Inoltre, la posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno, mentre per l'installazione delle cabine di campo BT/AT, della cabina di raccolta, dei cancelli di accesso e per la realizzazione della viabilità d'impianto saranno necessari degli scavi localizzati.

Le principali voci di scavo sono:

- viabilità perimetrale;
- cavidotti BT/AT interni all'area impianto;

Ns rif. R008-1669133CMO-V01\_2023

- fondazioni cabine di campo e cabina d'impianto.

In aggiunta, non è prevista la posa di pavimentazioni impermeabili, in quanto le aree sottostanti ai pannelli saranno coltivate.

Nell'area di impianto agrivoltaico in progetto verranno effettuate le seguenti attività:

- nell'Area FV-1: per 10 ha della SAU (Superficie Agricola Utile), coltivazione di olivo super-intensivo (sesto di impianto 6x1,5), per 2 ha coltivazione di asparago, per 5 ha lavandeto; la restante superficie continuerà, nel rispetto del disciplinare biologico, ad essere coltivata considerando una suddivisione di un terzo della SAU per ciascuna delle seguenti colture: pomodori da industria, cereali e favino. In corrispondenza del lavandeto verranno inoltre collocati apiari mobili;
- nell'Area FV-2: coltivazione di erba medica (già presente nell'area interessata dal progetto) e di seminativo per la produzione di cereali come l'orzo.

Per approfondimenti in merito alla tipologia di coltura si faccia riferimento alla relazione agronomica, allegato C del SIA.

Per quanto riguarda, specificatamente, il cavidotto AT di collegamento dell'impianto alla RTN, interrato, di lunghezza pari a circa 3,9 km fino alla nuova sezione della SE "Tuscania", sarà realizzato in parte su sedi stradali esistenti e in parte su terreno agricolo. A tal riguardo si specifica che la posa del cavidotto AT non andrà ad alterare in modo significativo l'attuale morfologia del luogo: i cavi saranno interrati e installati in una trincea a cielo aperto e, a seguito della loro posa, è previsto il completo ripristino dello stato dei luoghi.

Alla luce di quanto argomentato, l'incidenza Morfologica e Tipologica del progetto è valutata di livello *Basso*.

#### 4.2.2 Incidenza visiva

Si rammenta che oltre al nuovo impianto agrivoltaico, il progetto prevede la realizzazione della viabilità di accesso, del cavo interrato AT di collegamento tra le due aree di impianto e del cavidotto AT di connessione tra l'impianto agrivoltaico e la nuova sezione della SE "Tuscania" (autorizzata e quindi non oggetto del presente progetto). Tali opere, essendo interrate o caratterizzate da sviluppi verticali nulli, non saranno oggetto delle seguenti trattazioni visto che la loro incidenza visiva è nulla.

Con riferimento alle opere in progetto, dunque, l'unica opera avente potenziale incidenza visiva è l'impianto agrivoltaico.

L'analisi della visibilità del nuovo impianto agrivoltaico è stata effettuata a partire dall'individuazione delle componenti percettivo-identitarie e degli elementi critici con detrazioni visive, selezionando i luoghi di maggior "funzione" e "fruizione" presenti nell'area di studio, ovvero quelli maggiormente utilizzati dai normali frequentatori dell'area e da eventuali utenti temporanei o

riconoscibili per il proprio significato o valenza (quali strade panoramiche, di interesse paesaggistico, belvederi, punti di interesse storico ecc...).

Con riferimento a tale analisi si deve considerare che il rapporto tra l'osservatore, le opere di nuova realizzazione e il contesto varia al variare delle distanze in gioco, in particolare:

- >2 km - Visione di sfondo: le opere sono eventualmente percepibili come un unico volume con ridotta articolazione; assume un ruolo preponderante il contesto paesaggistico circostante; le caratteristiche dimensionali delle opere in progetto, a queste distanze, non rendono riconoscibile l'intervento rispetto all'intorno;
- 2 km ÷ 1 km - Visione di secondo piano: le opere in progetto non riescono ancora ad avere un particolare grado di definizione e continua a risultare preponderante il contesto paesaggistico in cui si inseriscono, sebbene inizino ad essere percepibili le forme degli impianti e le scelte fatte mirate ad integrarli nel contesto;
- 1 km ÷ 500 m - Visione di primo piano: i manufatti sono percepiti nella propria articolazione volumetrica e nelle proprie relazioni con il contesto circostante. È a questa distanza che le caratteristiche dell'impianto e le scelte effettuate per il suo inserimento paesaggistico esplicano la loro massima funzione;
- 500 m-0 m - Visione ravvicinata: le opere in progetto sono visibili nella loro interezza e le scelte effettuate per il loro inserimento paesaggistico possono essere apprezzate nella loro completezza.

#### 4.2.2.1 Analisi della visibilità e simulazione degli effetti degli interventi

Nella Tabella 4.2.2.1a sono presentati i punti di vista considerati nella valutazione, selezionati sulla base dei suddetti criteri di "funzione" e "fruizione", dell'appartenenza a classi di distanza dall'area di intervento ed attraverso un sopralluogo mirato, effettuato nel mese di dicembre 2023.

L'ubicazione di tali punti di vista è mostrata in Figura 4.2.2.1a, nella quale sono state inoltre evidenziate le classi di distanza a cui appartengono.

Tabella 4.2.2.1a Punti di vista analisi visibilità intervento

Punto di vista (PV)	Ubicazione	Rif.Figura
PV1	Posto lungo la SP4, viabilità annoverata dal PTPR della Regione Lazio come percorso panoramico e marginalmente all'area di notevole interesse pubblico (art. 136 c. 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) di prossima istituzione	Figura 4.2.2.1b (1di2 e 2di2)
PV2	Ubicato internamente all'area di notevole interesse pubblico (art. 136 c. 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) di prossima istituzione, in corrispondenza di una zona di interesse archeologico (art. 142 c. 1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i) ed in prossimità di un corso d'acqua e relativa fascia di rispetto (art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.)	Figura 4.2.2.1c

Punto di vista (PV)	Ubicazione	Rif.Figura
PV3	Ubicato in corrispondenza di una zona di interesse archeologico (art. 142 c. 1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) ed in prossimità di un corso d'acqua e relativa fascia di rispetto (art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) e di un territorio coperto da bosco (art. 142 c.1 lett. g) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.)	Figura 4.2.2.1d (1di2 e 2di2)
PV4	Posto lungo la SP3, viabilità annoverata dal PTPR della Regione Lazio come percorso panoramico, ed in prossimità di un corso d'acqua e relativa fascia di rispetto (art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.)	Figura 4.2.2.1e
PV5	Ubicato marginalmente all'area di notevole interesse pubblico (art. 136 c. 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) ed in prossimità di un corso d'acqua e relativa fascia di rispetto (art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.)	Figura 4.2.2.1f (1di2 e 2di2)
PV6	Ubicato in corrispondenza di una zona di interesse archeologico (art. 142 c. 1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) ed in prossimità di un territorio coperto da bosco (art. 142 c.1 lett. g) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.)	Figura 4.2.2.1g
PV7	Ubicato in corrispondenza di una zona di interesse archeologico (art. 142 c. 1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) ed in prossimità di un corso d'acqua e relativa fascia di rispetto (art. 142 c.1 lett. c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.) e di un territorio coperto da bosco (art. 142 c.1 lett. g) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.)	Figura 4.2.2.1h

Nelle Figure 4.2.2.1b e seguenti sono presentate le riprese fotografiche effettuate dai punti di vista identificati nella precedente Figura 4.2.2.1a: per i punti di vista interessati dalla visione delle opere in progetto è stata realizzata una fotosimulazione in grado di mostrare lo stato dei luoghi a seguito della realizzazione dell'impianto agrivoltaico, riportando sia lo stato attuale (Figura 1di2) che lo stato di progetto (Figura 2di2). Nei casi in cui, invece, l'impianto non è visibile in quanto celato da altri elementi (elementi orografici, vegetazione, edifici ecc.), sono presentate le immagini fotografiche indicando la direzione in cui si trova l'impianto agrivoltaico e sono evidenziati gli elementi presenti nel paesaggio che ne ostacolano la visione.

Il punto di vista PV 1 (classe di distanza 1 km ÷ 500 m - Visione di primo piano) è posto lungo la strada provinciale SP4. Tale viabilità è classificata dal PTPR della Regione Lazio come percorso panoramico. Si fa, inoltre, presente che tale viabilità segna il confine a Sud della nuova area di notevole interesse pubblico denominata "Ambito paesaggistico del bacino del torrente Arrone" ai sensi degli artt. 136 c. 1 lett. c) e d), 138 c. 3 e 141 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. di cui è stato avviato il procedimento per l'istituzione.

La ripresa fotografica da tale punto di vista (Figura 4.2.2.1b (1di2)) mostra l'ampia visuale del territorio fruibile da tale viabilità. Si evidenzia che da tale vista è riconoscibile un'area cantiere, relativa alla fase di costruzione di un altro impianto fotovoltaico. Nella Figura 4.2.2.1b (2di2) viene,

invece, mostrato un fotoinserimento dell'impianto agrivoltaico in progetto. Esso risulta parzialmente visibile: ne limitano la visibilità la vegetazione arbustiva esistente, di delimitazione dei campi agricoli, e le opere di mitigazione (fascia arborea perimetrale) in progetto. Si specifica, infatti, che in caso di aree a morfologia pianeggiante/ondulata, come quella in esame, la vegetazione costituisce una delle principali barriere visuali che limitano le visioni ad ampio raggio. Oltre alla vegetazione fungono da barriere visive l'edificato sparso e la morfologia stessa, dove le differenze di quota sono più significative, come si riscontra, per esempio, dal punto di vista PV 2.

Il punto di vista PV 2 (classe di distanza 2 km ÷ 1 km - Visione di secondo piano), interno al perimetro dell'area di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. in processo di istituzione di cui sopra, si pone in corrispondenza di una zona di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., rappresentativo dei territori presenti a Nord-Ovest dell'area di impianto. Come visibile in Figura 4.2.2.1c, che riporta la ripresa fotografica effettuata, da tale punto di vista l'impianto risulta schermato dalla morfologia ondulata stessa dell'area che, unita alla distanza, riduce la visibilità.

Anche il punto di vista PV 3 si pone nella classe di distanza 2 km ÷ 1 km - Visione di secondo piano, in prossimità di una zona di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. m) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. Diversamente dal punto di vista PV 2, tale punto di vista si pone a una quota maggiore rispetto al territorio circostante, offrendo un'ampia vista sullo stesso (Figura 4.2.2.1d (1di2)). Tale ripresa fotografica permette di osservare come la presenza di impianti FER si stia sviluppando nel territorio, risulta, infatti, visibile in secondo piano un impianto fotovoltaico esistente, mentre nella visione di sfondo si riconoscono alcune pale eoliche. In Figura 4.2.2.1d (2di2) si riporta una fotosimulazione dell'impianto agrivoltaico in progetto. L'impianto risulta visibile, ma poco distinguibile nelle componenti attuali del paesaggio, principalmente a causa della distanza che ne riduce la percezione nel contesto d'insieme.

Il punto di vista PV 4 (classe di distanza 2 km ÷ 1 km - Visione di secondo piano) offre una vista del territorio dell'area di studio dalla strada provinciale SP3, viabilità di accesso a Tuscania, ovvero al centro abitato più vicino all'area di interesse. Si evidenzia che il PTPR della Regione Lazio classifica anche tale viabilità provinciale come percorso panoramico. In Figura 4.2.2.1e si mostra una visuale fruibile da tale strada, dalla quale l'impianto agrivoltaico risulta non visibile in quanto interamente schermato dalla morfologia dell'area e dalla vegetazione esistente.

Il punto di vista PV 5 (classe di distanza >2 km - Visione di sfondo), è posto su strada locale, in prossimità di due aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., in una porzione dell'area di studio pianeggiante, permettendo, quindi, una visuale di ampio raggio (Figura 4.2.2.1f (1di2)). Come mostrato in Figura 4.2.2.1f (2di2) l'impianto agrivoltaico in progetto fotoinserito risulta visibile sullo sfondo, ma, posto sulla linea dell'orizzonte, non risulta distinguibile dal contesto, anche grazie all'effetto di schermatura della fascia arborea perimetrale prevista come opera di mitigazione.

Anche i punti di vista PV 6 e PV 7 si pongono nella classe di distanza >2 km - Visione di sfondo e in corrispondenza di due diverse zone di interesse archeologico, tutelate ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. m del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. Come visibile nelle due riprese fotografiche, rispettivamente Figura 4.2.2.1g e 4.2.2.1h, da tali punti di vista l'impianto agrivoltaico in progetto risulta non visibile. La prima ripresa fotografica (Figura 4.2.2.1g, PV 6) evidenzia come principale elemento schermante della vista dell'impianto in progetto i filari alberati presenti marginalmente ai campi coltivati e alle strade, fattore che, unitamente alla distanza in gioco, ne impedisce totalmente la visione. Nella seconda ripresa fotografica (Figura 4.2.2.1h, PV 7), invece, è nuovamente il fattore morfologico ad agire schermando totalmente la visibilità dell'impianto agrivoltaico in progetto.

In aggiunta ai punti di vista e alle elaborazioni sopra argomentate, nelle Figure 4.2.2.1i (1di2 e 2di2) è presentata la ripresa fotografica a volo d'uccello del territorio di intervento e la fotosimulazione delle nuove opere.

La ripresa a volo d'uccello mostrata in Figura 4.2.2.1i (1di2) permette di ottenere una visuale complessiva dell'area di inserimento del progetto proposto e di cogliere la struttura del sistema agricolo che contraddistingue detta area. L'elaborazione riportata in Figura 4.2.2.1i (2di2) consente, quindi, di valutare la possibile incidenza visiva del progetto con riferimento al più ampio contesto di inserimento, sebbene non sia rappresentativa di uno specifico punto di vista di osservatori posti al livello del suolo. Tale vista consente di apprezzare le scelte progettuali fatte, come la distribuzione dei pannelli e la fascia di mitigazione a verde perimetrale che concorrono a un migliore inserimento dell'impianto agrivoltaico nel territorio circostante. Inoltre, come già scritto in precedenza, le aree sottese e prossime ai moduli fotovoltaici non sono impermeabilizzate ma coltivate, e tale elemento concorre all'inserimento cromatico dell'impianto, facendolo risultare integrato con il contesto.

A tal proposito, si ricorda che le coltivazioni che saranno condotte nell'area di impianto sono:

- nell'Area FV\_1: olivo super-intensivo, asparago, lavandeto, in corrispondenza del quale verranno inoltre collocati apiari mobili, pomodori da industria, cereali e favino;
- nell'Area FV\_2: erba medica (già presente nell'area interessata dal progetto) e di seminativo per la produzione di cereali come l'orzo.

In Figura 4.2.2.1j sono mostrate le distinte aree di impianto nelle quali verranno condotte le diverse coltivazioni, mentre in Figura 4.2.2.1k si riporta un dettaglio relativo alla coltivazione dell'olivo prevista.

Figura 4.2.2.1j Individuazione delle diverse coltivazioni nelle aree di impianto

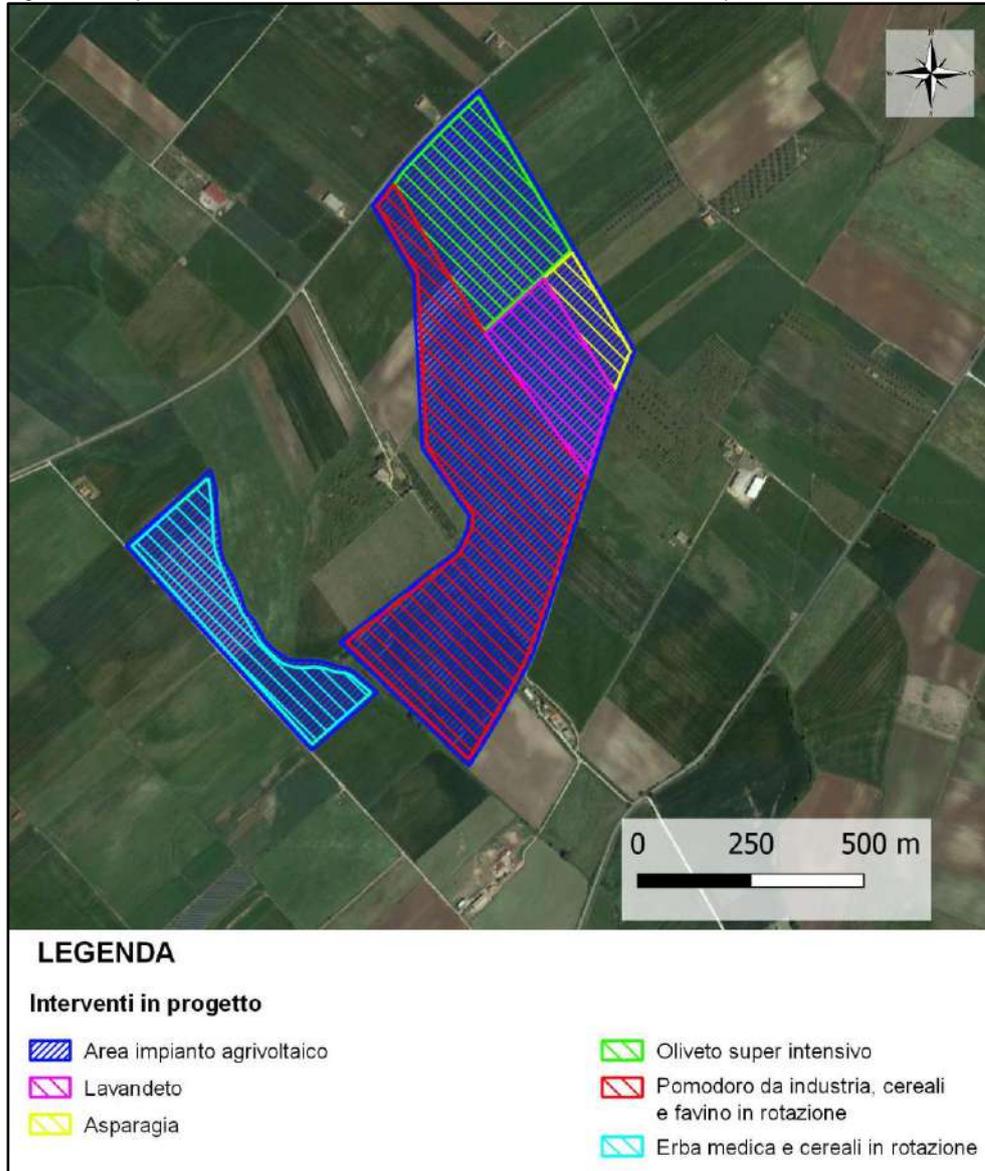
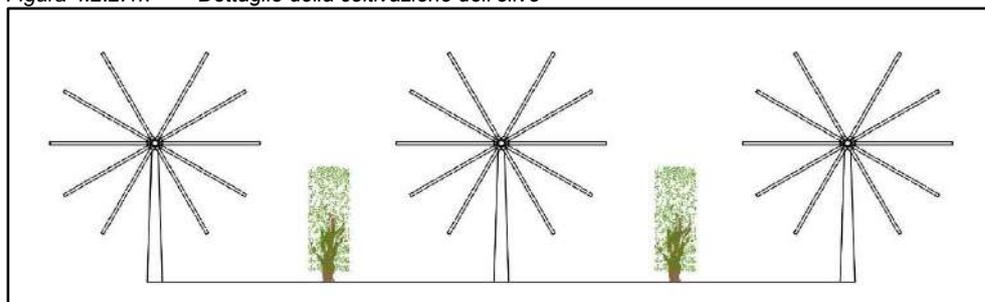


Figura 4.2.2.1k Dettaglio della coltivazione dell'olivo



#### 4.2.2.2 Stima dell'incidenza visiva

Sulla base di quanto emerso dall'analisi visiva resa nei punti di vista e nei fotoinserimenti, l'impianto presenta dunque una incidenza visiva contenuta, condizionata dalla morfologia ondulata del territorio, limitata dalla vegetazione esistente, posta lungo la viabilità e al margine dei campi coltivati e dei corsi d'acqua.

L'elaborazione dei fotoinserimenti permette inoltre di valutare che, laddove l'impianto agrivoltaico sarà potenzialmente visibile, questo risulterà in parte schermato dalla fascia di mitigazione arborea perimetrale prevista. Tale opera di mitigazione concorrerà, assieme alle tipologie di coltura previste nelle due aree di impianto, a favorire l'inserimento dell'impianto nel territorio di interesse risultando coerente con gli elementi attualmente presenti.

Le analisi e l'elaborazione dei fotoinserimenti permettono di stimare una incidenza visiva *Medio – Bassa* dell'impianto agrivoltaico.

#### 4.2.3 Incidenza simbolica

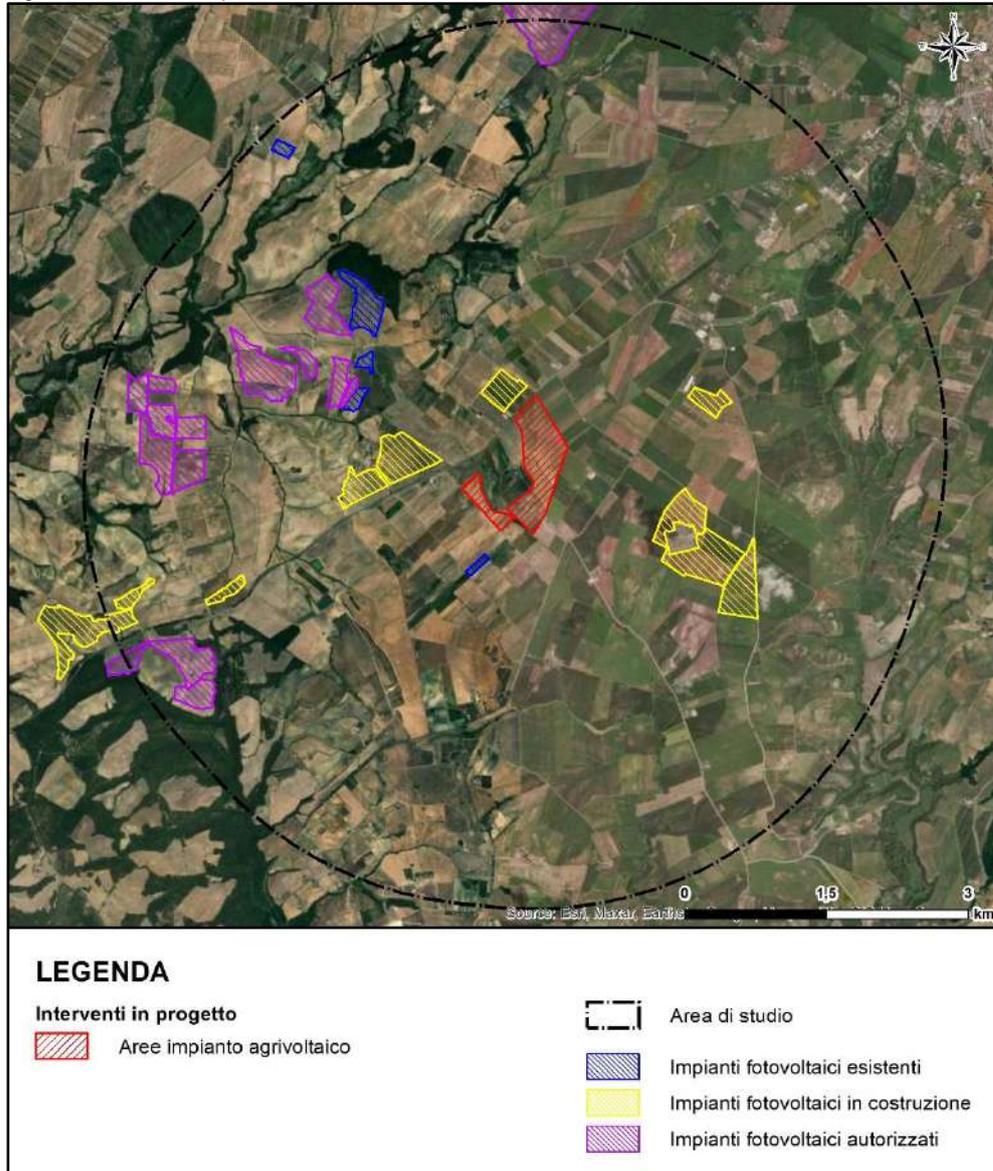
La valutazione dell'incidenza simbolica considera la capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo.

Il paesaggio dell'area di studio è caratterizzato in modo preponderante e diffuso dallo sfruttamento agricolo intensivo. Si specifica, inoltre, che nell'ultimo anno sono stati autorizzati distinti progetti di realizzazione di impianti fotovoltaici nell'area di studio considerata.

Da ricerche effettuate al fine di studiare il potenziale impatto cumulato dell'impianto in progetto con impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (si veda in proposito il successivo §4.4 cui si rimanda per maggiori dettagli al riguardo) risulta, infatti, che nell'area di studio sono esistenti 5 impianti fotovoltaici, di cui uno di recente costruzione (2023), e risultano autorizzati 6 progetti di realizzazione di impianti fotovoltaici, di cui almeno due sono attualmente in costruzione. L'ubicazione di tali impianti è riportata nella seguente Figura 4.2.3a.

Si ritiene, dunque, che nel territorio considerato, la presenza di impianti fotovoltaici stia diventando un elemento connotativo del paesaggio.

Figura 4.2.3a Impianti fotovoltaici esistenti e autorizzati di ubicazione nell'area di studio



Si precisa in merito che, trattandosi di un impianto agrivoltaico, questo rappresenta la soluzione progettuale che meglio si rapporta nel contesto paesaggistico analizzato, garantendo la continuità degli usi agricoli associata a quella della produzione di energia da fonti rinnovabili che rappresenta, in misura sempre crescente, un tema della contemporaneità.

Infatti, oltre ai benefici ambientali apportati dalla realizzazione di impianti di produzione di energia da FER, gli agrivoltaici permettono di contrastare la perdita di suoli agricoli integrando nel perimetro di impianto le attività già presenti nel territorio.

Si ricorda infine che, una volta concluso il ciclo di vita dell'impianto, è previsto lo smontaggio e il completo ripristino del contesto pregresso, facendo sì che il processo possa essere considerato completamente reversibile e con un impatto sostenibile in relazione ai vantaggi ottenuti.

In sintesi, per l'impianto in progetto, non ponendosi in discontinuità con il contesto circostante, è stimata una incidenza simbolica *Bassa*.

### 4.3 Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio e al Grado di Incidenza delle opere in progetto, venga determinato il Grado di Impatto Paesaggistico del progetto.

Quest'ultimo è il prodotto del confronto (sintetico e qualitativo) tra il valore della Sensibilità Paesaggistica e l'Incidenza Paesaggistica dei manufatti.

La seguente Tabella 4.3a riassume le valutazioni compiute per le opere in progetto.

Tabella 4.3a Matrice di Calcolo Impatto Paesaggistico

Componente	Sensibilità	Grado di	Impatto
	Paesaggistica	Incidenza	Paesaggistico
<i>Morfologica e Tipologica</i>	<i>Medio – Bassa</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio – Basso / Basso</i>
<i>Vedutistica</i>	<i>Medio – Bassa</i>	<i>Medio – Basso</i>	<i>Medio – Basso</i>
<i>Simbolica</i>	<i>Bassa</i>	<i>Basso</i>	<i>Basso</i>

Complessivamente, la valutazione permette di stimare un impatto paesaggistico dell'impianto agrivoltaico all'interno dell'area di studio di valore *Basso / Medio – Basso*.

In merito si ritiene rilevante evidenziare che il progetto proposto rappresenta la soluzione progettuale che meglio si rapporta nel contesto paesaggistico analizzato, garantendo la continuità degli usi agricoli associata a quella della produzione di energia da fonti rinnovabili.

### 4.4 Impatto cumulato

Nel presente paragrafo vengono descritti i possibili impatti cumulati sulla componente paesaggio derivanti dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico in progetto con gli altri impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER) esistenti/autorizzati.

È opportuno innanzitutto ricordare che la visibilità delle opere è sempre influenzata dalla percepibilità delle stesse, relazionabile alla presenza di altri numerosi elementi simili di carattere lineare (impianti eolici, linee elettriche) e puntuale (piccoli complessi industriali e artigianali, capannoni industriali isolati, edifici sparsi, antenne per le telecomunicazioni), nonché alla distanza dell'osservatore, come precedentemente evidenziato al §4.2.2.

A fine di descrivere i possibili impatti cumulati, è stata effettuata una ricognizione volta a verificare la presenza, entro un raggio di 10 km dall'impianto agrivoltaico in progetto e oggetto della presente relazione, di impianti FER esistenti, tramite la consultazione di immagini satellitari aggiornate al 2022 e, dove disponibili, a ottobre 2023, e dei portali istituzionali dedicati alle valutazioni e autorizzazioni ambientali di competenza nazionale e Regionale (Lazio).

Da tali ricerche effettuate è emerso che entro un raggio di 10 km dall'impianto agrivoltaico in progetto, alla data del Gennaio 2024, sono presenti:

- 12 campi fotovoltaici esistenti (superficie totale<sup>1</sup>: 135,73 ha);
- 3 impianti eolici esistenti (due a singola pala eolica e uno composto da 9 WTG, superficie totale<sup>1</sup>: 1,85 ha);
- 16 impianti fotovoltaici autorizzati ma non ancora realizzati o attualmente in costruzione (superficie totale<sup>1</sup>: 731,41 ha);
- 1 impianto eolico autorizzato ma non ancora realizzato (superficie totale<sup>1</sup>: 1,50 ha).

La loro ubicazione è riportata in Figura 4.4a. Si specifica che alcuni degli impianti FER autorizzati presentano componenti che solo in parte ricadono entro l'area di studio di 10 km definita. Per completezza in Figura 4.4a essi sono stati comunque interamente rappresentati.

Si fa presente che le valutazioni esposte ai precedenti §4.2 e §4.3 sono volte a stimare l'incidenza del progetto nel contesto paesaggistico di riferimento esistente, al fine di valutare l'impatto paesaggistico relativo alla presenza degli interventi in progetto: il contesto paesaggistico annovera già la presenza di ulteriori impianti esistenti e, quindi, le analisi svolte comprendono già valutazioni cumulate con altri impianti.

In relazione ad altri impianti autorizzati e non ancora realizzati o in costruzione si ritiene che il principale impatto cumulato sulla componente paesaggio sia da riferirsi alla potenziale visibilità contemporanea delle opere considerate.

Dalle analisi condotte si evince che l'incidenza visiva dell'impianto in progetto è principalmente condizionata dalla morfologia del territorio e dalla presenza di vegetazione esistente, posta lungo la viabilità e al margine dei campi coltivati e dei corsi d'acqua: vengono in questo modo generate numerose cortine visuali, che impediscono la percezione contemporanea delle opere in progetto dalla gran parte del territorio.

Al fine di analizzare la potenziale incidenza visiva cumulata dell'impianto in progetto con gli altri impianti FER individuati sul territorio autorizzati e non ancora realizzati o in costruzione sono stati considerati due punti di vista (PV 3 e PV 5), selezionati tra quelli precedentemente identificati al §4.2.2.1, e sono stati elaborati, oltre al fotoinserimento dell'impianto agrivoltaico in progetto, i fotoinserimenti di tali ulteriori impianti, ove visibili.

---

<sup>1</sup> Superficie totale occupata dagli impianti in questione entro l'area di studio di 10 km definita

Nelle Figure 4.4b e seguenti si riportano, quindi, nuovamente le riprese fotografiche dello stato attuale (figura 1di3), e sono state realizzate le fotosimulazioni degli impianti autorizzati (figura 1di3) e dell'impianto agrivoltaico in progetto (figura 3di3).

Come precedentemente descritto, le riprese fotografiche dei punti di vista PV 3 e PV 5 (Figure 4.4b (1di3) e c (1di3)) offrono un'ampia visuale ad ampio raggio sul territorio agricolo circostante. La Figura 4.4b (2di3) riporta un fotoinserimento di alcuni dei campi componenti l'impianto fotovoltaico autorizzato e attualmente in costruzione ubicato a Nord-Ovest dell'impianto agrivoltaico in progetto. Tale impianto si pone sullo sfondo della vista panoramica e non risulta distinguibile dal contesto paesaggistico; di conseguenza, per la Figura 4.4b (3di3) valgono le stesse considerazioni fatte al precedente §4.2.2.1 in riferimento alla Figura 4.2.2.1d (2di2). Ovvero, sia l'impianto in progetto che l'impianto in costruzione risultano visibili, ma poco distinguibili nel contesto, principalmente in ragione della distanza che ne riduce la percezione nel paesaggio d'insieme.

La Figura 4.4c (2di3) riporta, invece, un fotoinserimento dell'impianto fotovoltaico autorizzato e attualmente in costruzione ubicato a Est dell'impianto agrivoltaico in progetto, in prossimità della Stazione Elettrica "Tuscania" esistente. Come visibile in tale figura, l'impianto in costruzione risulta visibile, riconoscibile sullo sfondo della vista proposta, ma non ben distinguibile, date le distanze. Confrontando, infine, tale figura con la Figura 4.4c (3di3) in cui è stata aggiunta una fotosimulazione dell'impianto agrivoltaico in progetto, si evince che l'impianto in progetto non comporta un'alterazione della visuale fruibile da tale punto di vista, risultando non distinguibile sullo sfondo.

Stante quanto sin qui argomentato, si ritiene che l'inserimento del nuovo impianto nel contesto paesaggistico in analisi sia tale da non generare impatti cumulati significativi.

**Figura 1a** Localizzazione interventi in progetto su CTR (Scala 1:10.000)

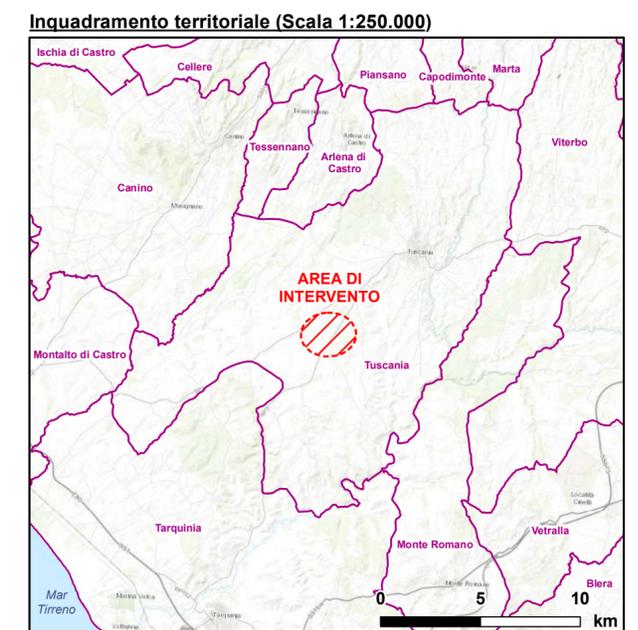
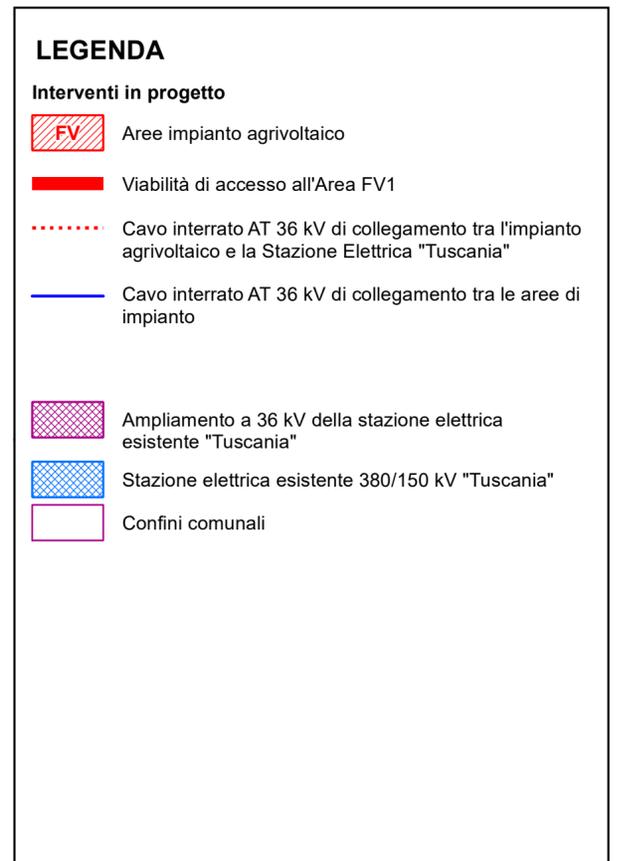
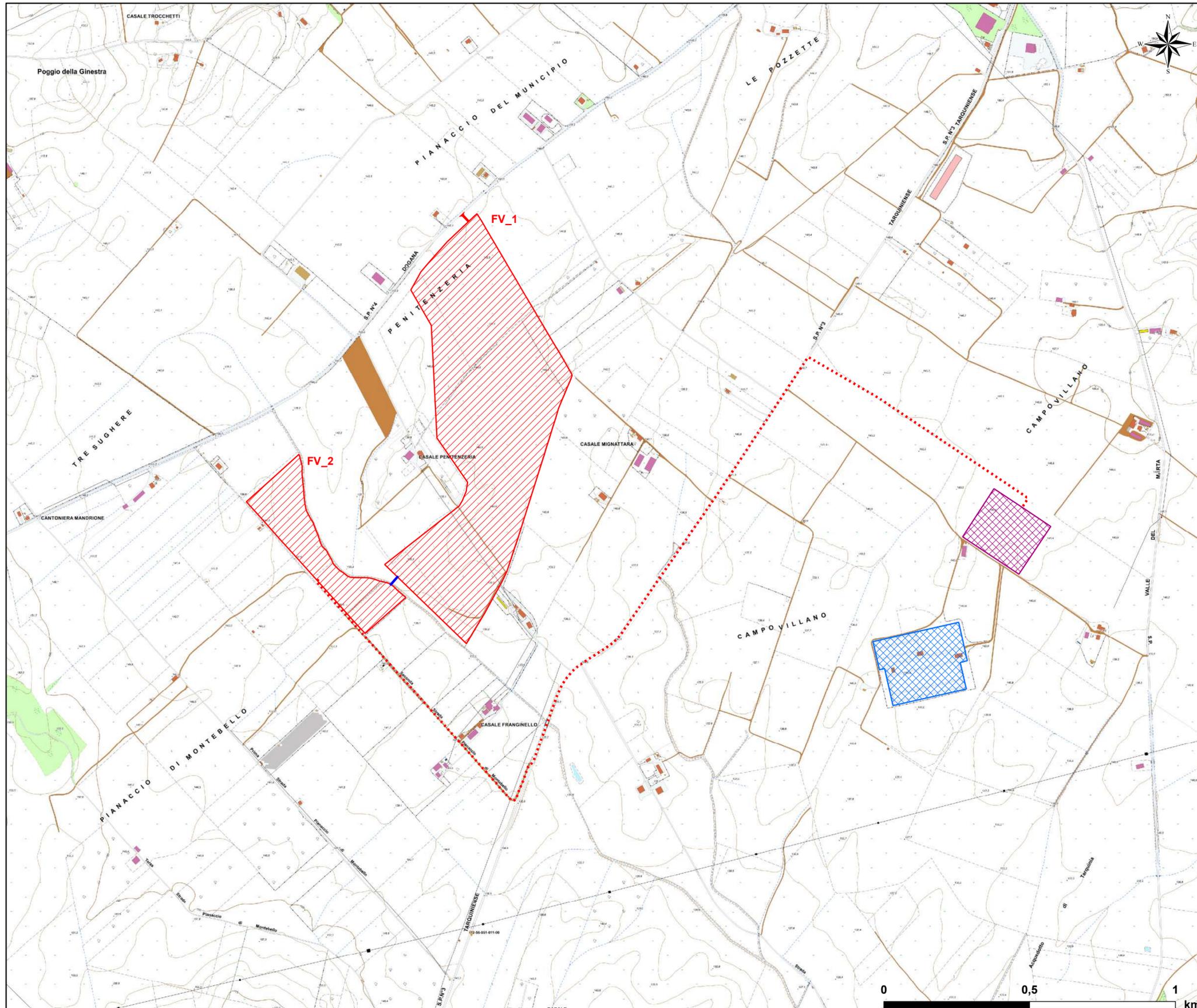


Figura 1b Localizzazione interventi in progetto su immagini satellitari (Scala 1:10.000)

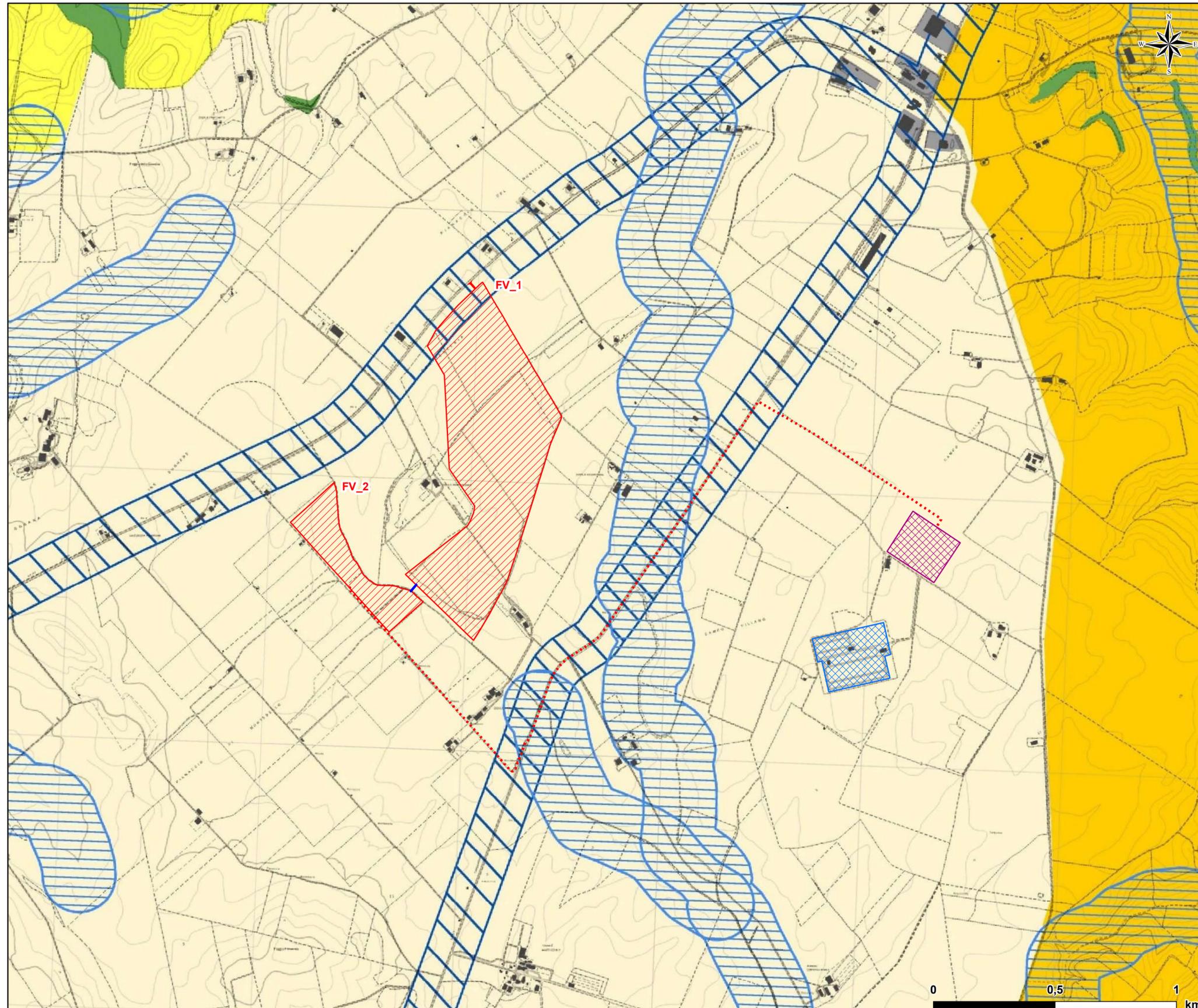


**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  Aree impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

Figura 2.1.1.1.1a Estratto Tavola A "Sistemi ed ambiti del paesaggio" - PTPR Regione Lazio



**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  Aree impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

**Sistema del Paesaggio Naturale**

-  Paesaggio Naturale
-  Coste marine, lacuali e corsi d'acqua

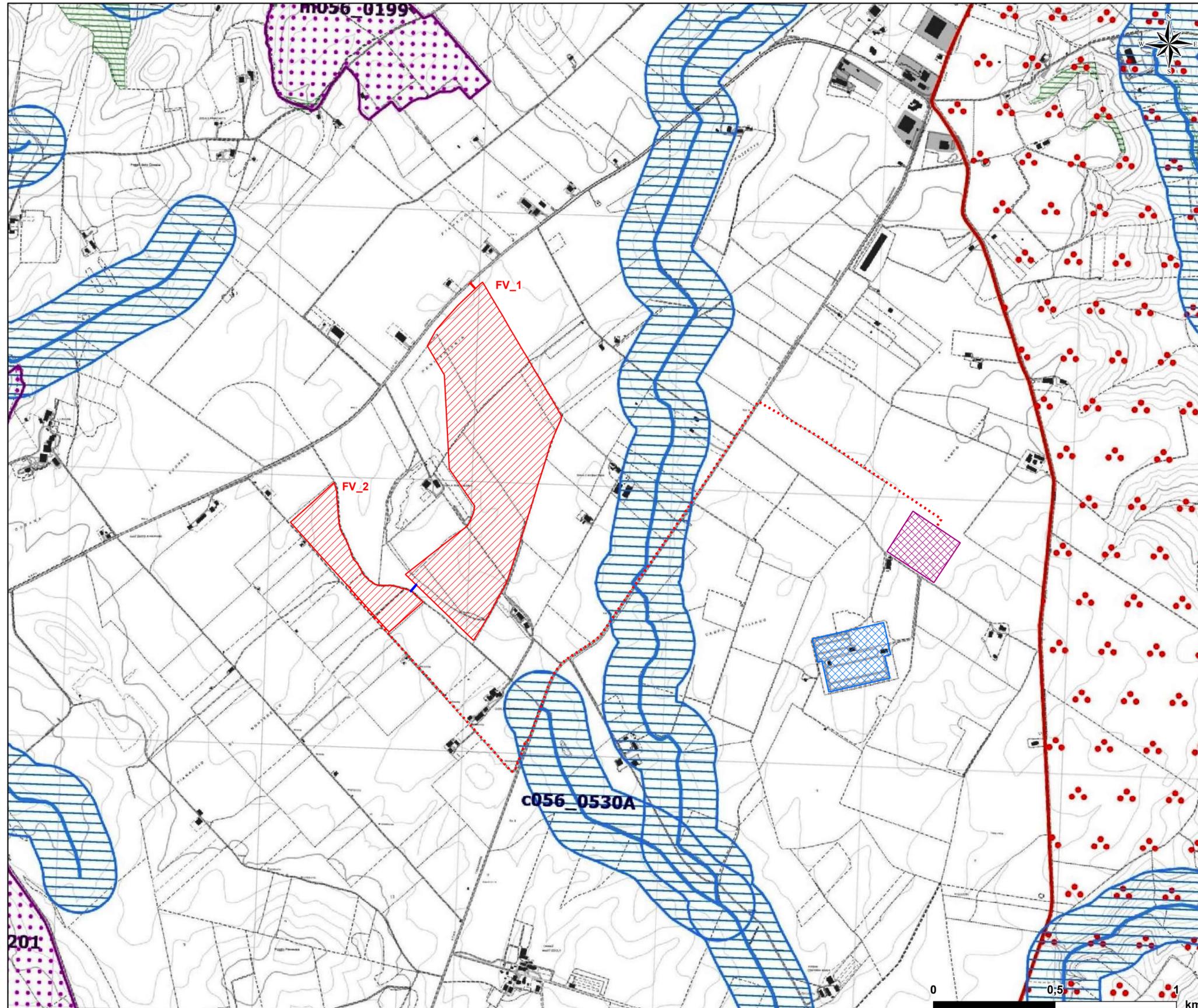
**Sistema del Paesaggio Agrario**

-  Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
-  Paesaggio Agrario di Valore
-  Paesaggio Agrario di Continuità

**Sistema del Paesaggio Insediativo**

-  Paesaggio degli Insediamenti Urbani
-  Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
-  Aree di visuale

Figura 2.1.1.1.1b Estratto Tavola B "Beni paesaggistici" - PTPR Regione Lazio



### LEGENDA

#### Interventi in progetto

-  FV Aree impianto agrivoltatico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltatico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

#### Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico (Art. 134, comma 1, lett. a) e art. 136 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i)

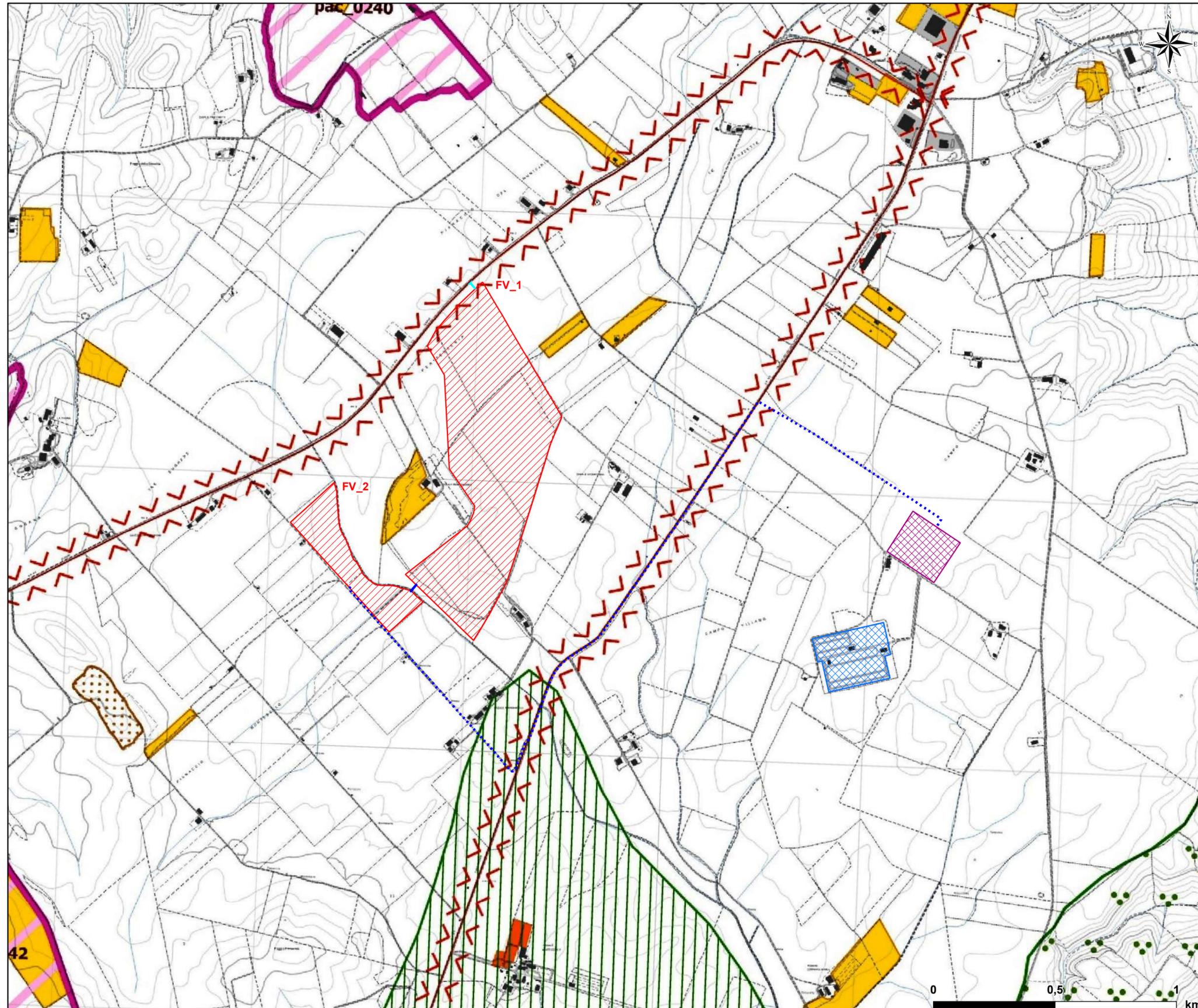
-  Beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico (Art. 136, comma 1, lett. c) e d))

#### Ricognizione delle aree tutelate per legge (Art. 134, comma 1, lett b) e art. 142 D.Lgs.42/2004 e s.m.i.)

-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Art. 142, comma 1, lett c))
-  Territori coperti da foreste e da boschi (Art. 142, comma 1, lett g))
-  Aree di interesse archeologico (Art. 142, comma 1, lett m))

[lett]N\_N Codice rif. allegati al PTPR

Figura 2.1.1.1.c Estratto Tavola C “Beni del Patrimonio Naturale e Culturale” - PTPR Regione Lazio



**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  Aree impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

**Beni del Patrimonio Naturale**

-  Zone a conservazione speciale  
Siti di interesse regionale
-  Ambiti di protezione delle attività venatorie (AFV, Bandite, ZAC, ZRC, FC)
-  Pascoli, rocce, aree nude

**Beni del Patrimonio Culturale**

Sistema dell'insediamento contemporaneo

-  Tessuto urbano

**Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale (Art. 134 D.Lgs. 42/2004)**

Visuali

-  Percorsi panoramici
-  Percorsi panoramici

Aree a connotazione specifica

-  Parchi archeologici e culturali
-  Sistema agrario a carattere permanente

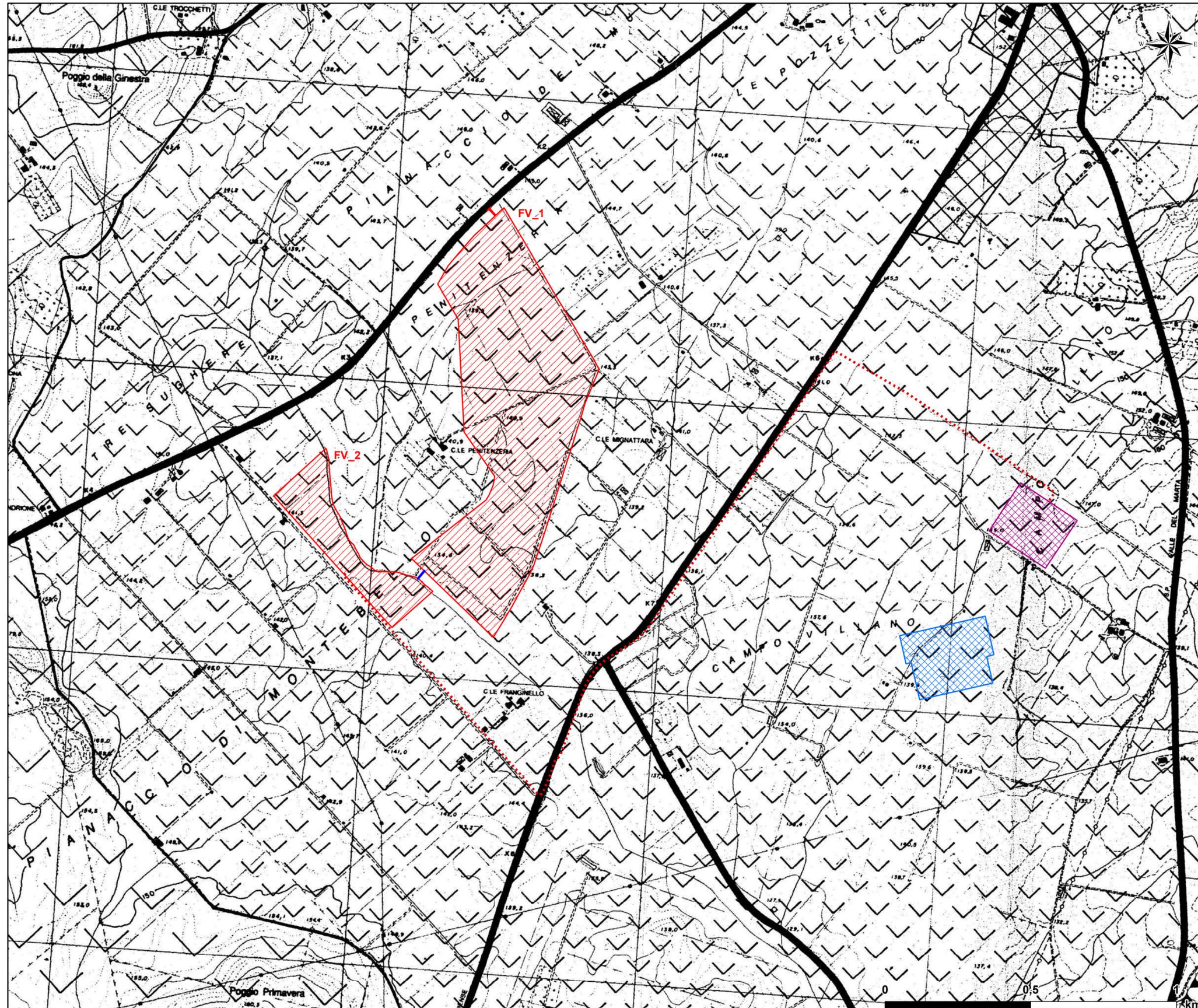
Aree a rischio paesaggistico

-  Aree con fenomeni di frazionamenti fondiari e processi insediativi diffusi

**[[lett]]N\_N** Codice rif. allegati al PTPR



Figura 2.1.2.1.1a Estratto Tavola Zonizzazione - PRG Comune di Tuscania (Scala 1:10.000)



**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  Aree impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

**Zona E - Agricola**

-  E2 - Agricola speciale
-  E3 - Agricola vincolata

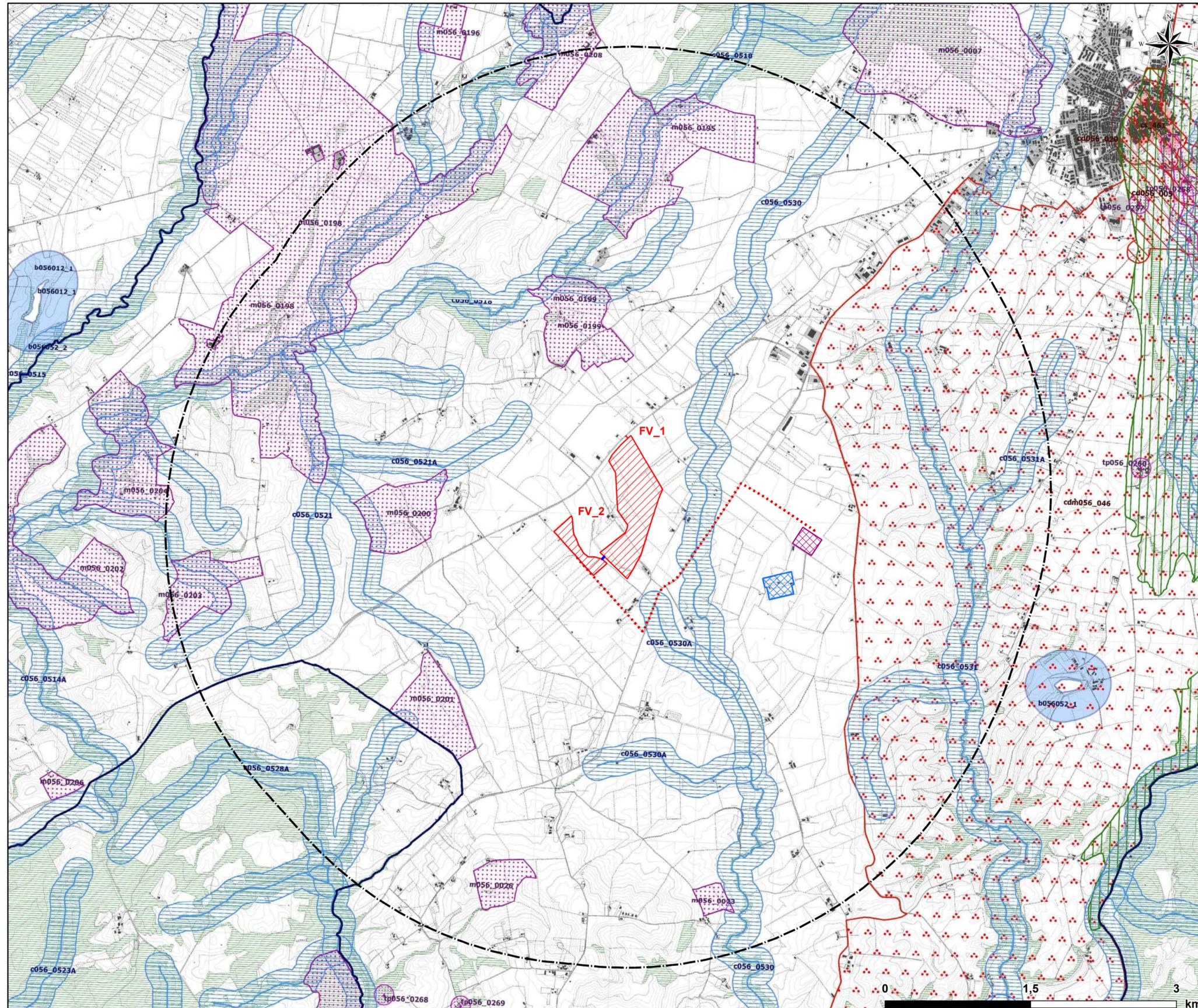
**Zona D - Impianti produttivi**

-  D2 - Zona industriale - artigianale di nuovo impianto

 Strada provinciale

 Strada comunale

Figura 2.2a Estratto Tavola B "Beni paesaggistici" - PTPR Regione Lazio



### LEGENDA

**Interventi in progetto**

-  **FV** Aree impianto agrivoltatico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltatico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

 Area di studio

**Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico (Art. 134, comma 1, lett. a) e art. 136 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i)**

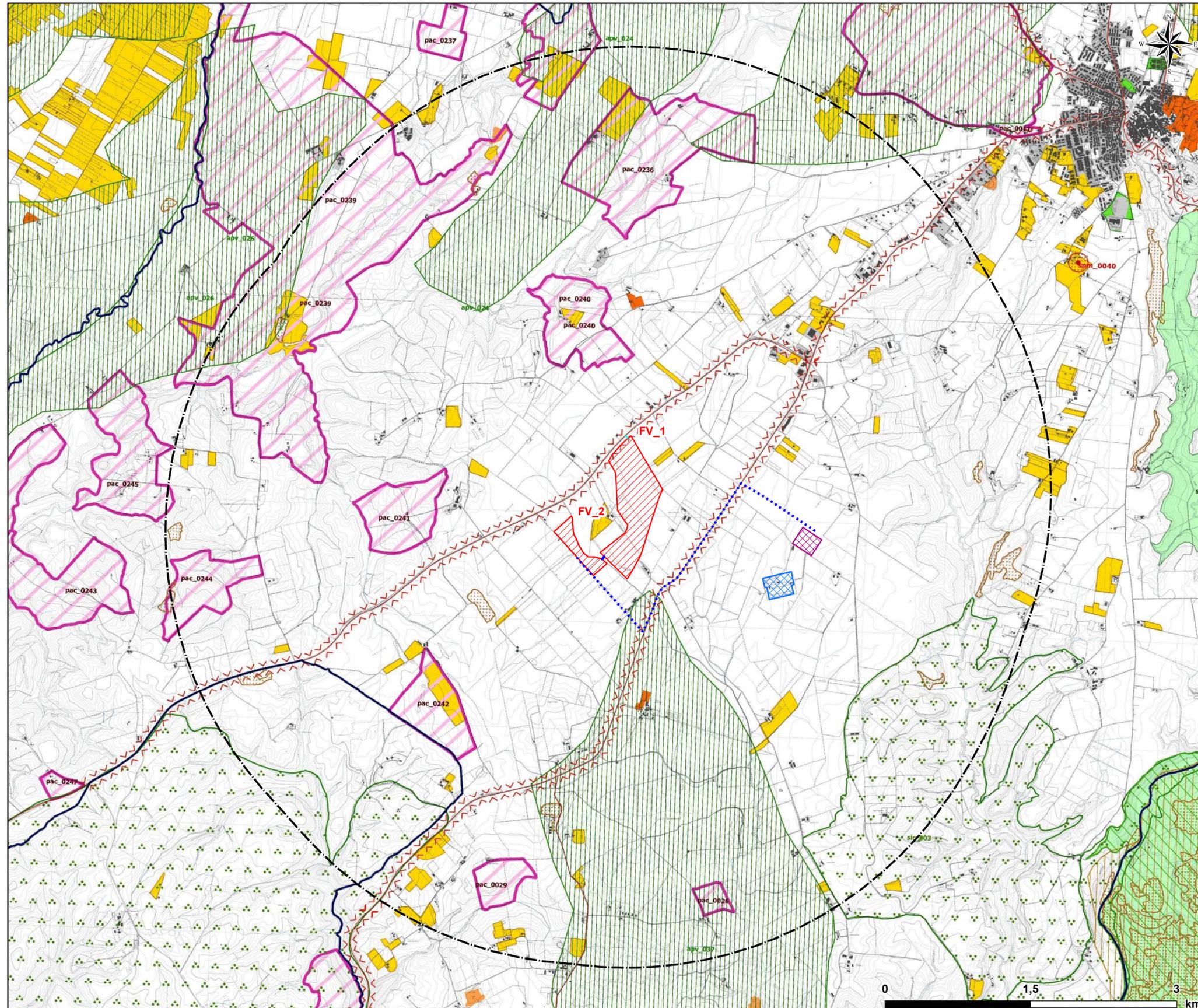
-  Beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico (Art. 136, comma 1, lett. c) e d)

**Ricognizione delle aree tutelate per legge (Art. 134, comma 1, lett b) e art. 142 D.Lgs.42/2004 e s.m.i.)**

-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Art. 142, comma 1, lett c)
-  Territori coperti da foreste e da boschi (Art. 142, comma 1, lett g)
-  Aree di interesse archeologico (Art. 142, comma 1, lett m)

[lett]N\_N Codice rif. allegati al PTPR

Figura 2.2b Estratto Tavola C "Beni del Patrimonio Naturale e Culturale" - PTPR Regione Lazio



**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  FV Aree impianto agrivoltaiico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaiico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

**Area di studio**

-  Area di studio

**Beni del Patrimonio Naturale**

-  Zone a conservazione speciale Siti di interesse nazionale
-  Zone a conservazione speciale Siti di interesse regionale
-  Ambiti di protezione delle attività venatorie (AFV, Bandite, ZAC, ZRC, FC)
-  Pascoli, rocce, aree nude

**Beni del Patrimonio Culturale**

**Sistema dell'insediamento contemporaneo**

-  Tessuto urbano

**Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale (Art. 134 D.Lgs. 42/2004)**

**Visuali**

-  Percorsi panoramici

**Aree a connotazione specifica**

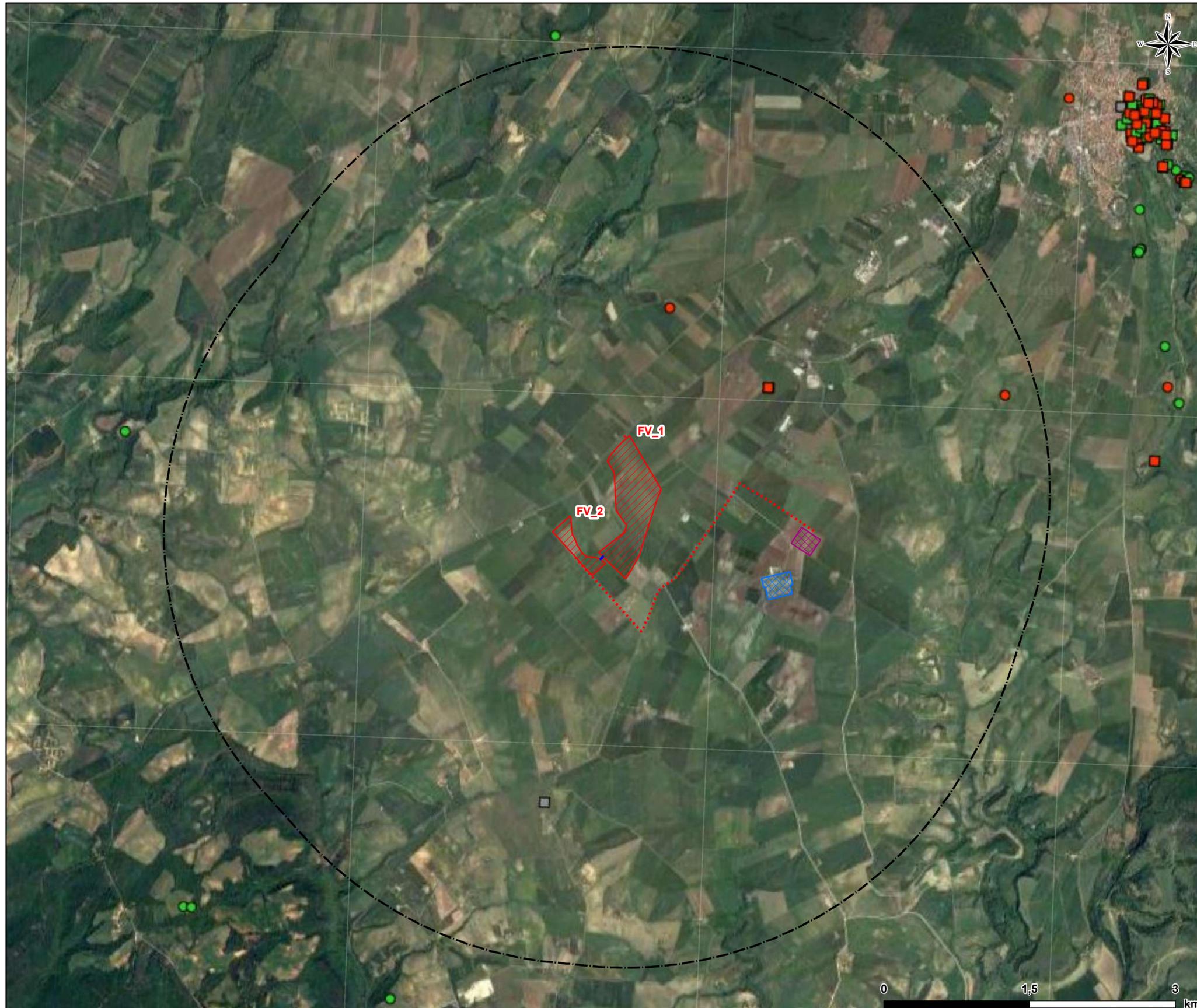
-  Parchi archeologici e culturali
-  Sistema agrario a carattere permanente

**Aree a rischio paesaggistico**

-  Aree con fenomeni di frazionamenti fondiari e processi insediativi diffusi

[lett]N\_N Codice rif. allegati al PTPR

Figura 2.2c Estratto portale Vincoli in Rete



**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  Aree impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

 Area di studio

**Beni di interesse culturale**

-  Archeologici di interesse culturale dichiarato
-  Architettonici di non interesse culturale
-  Architettonici di interesse culturale dichiarato



**LEGENDA**

- Struttura tracker 18x1
- Cabina di campo
- Fascia di mitigazione
- Recinzione e cancello d'ingresso
- Nuova viabilità
- Cabina di impianto
- Cavidotto sezione tipo "A"
- Cavidotto sezione tipo "B"
- Cavidotto sezione tipo "BA1"
  
- Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
- Stazione elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"



**TAUW Italia S.r.l.**  
 Galleria Giovan  
 Battista Gerace, 14  
 56124 Pisa  
 T 050 54 27 80  
 F 050 57 80 93  
 E info@tauw.com  
 www.tauw.it

CLIENTE:  
**Gierre Solare S.r.l.**

PROGETTO:  
**Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Tuscania" di potenza pari a 31,865 MWp e relative opere connesse nel Comune di Tuscania (VT)**  
 Studio di Impatto Ambientale - All. G  
 Ns. rif. R008 1669133CMO V01\_2024

REV.	DATA	DESCRIZIONE	TAUW ESEGUITO	GIERRE SOLARE CONTROLLATO	GIERRE SOLARE APPROVATO
0	FEB 2024	PRIMA EMISSIONE			

TITOLO:  
**Layout dell'impianto agrivoltaico e tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato**

CONVENZIONE	FORMATO	SCALA	FIGURA	REV.	N° FOLGIO
	A1	1:5.000	Figura 3.1a	0	1/1

NOTA GENERALE:  
 IL PRESENTE ELABORATO E' DI PROPRIETA' DI GIERRE SOLARE S.R.L. E' FATTO DIVIETO A CHIUNQUE DI PROCEDERE, IN QUALSIASI MODO E SOTTO QUALSIASI FORMA, ALLA SUA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, OVVERO DI DIVULGARNE A TERZI QUALSIASI INFORMAZIONI IN MERITO, SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE RILASCIATA PER SCRITTO DA GIERRE SOLARE S.R.L.

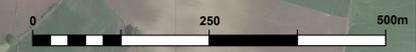


Figura 4.2.2.1a Ubicazione Punti di vista



### LEGENDA

#### Interventi in progetto

-  Aree impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'Area FV1
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Tuscania"
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra le aree di impianto
-  Ampliamento a 36 kV della stazione elettrica esistente "Tuscania"
-  Stazione Elettrica esistente 380/150 kV "Tuscania"

 Area di studio

 Punti di vista

#### Classi di visibilità

-  500 m
-  1 km
-  2 km

**Figura 4.2.2.1b (1di2) Ripresa fotografica da PV 1 – stato attuale**

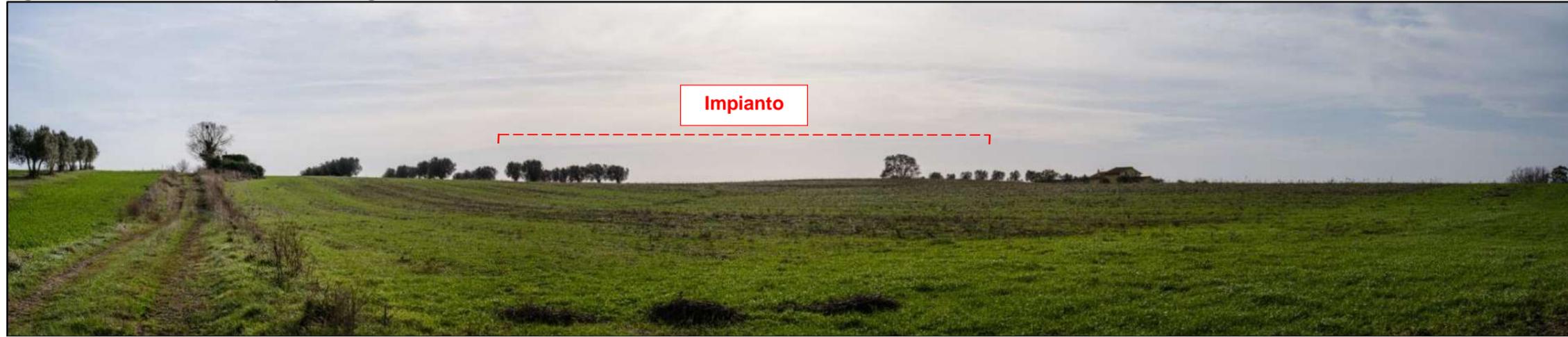


**Figura 4.2.2.1b (2di2) Fotoinserimento da PV 1 – stato futuro**



**Figura 4.2.2.1c**

**Ripresa fotografica da PV 2**



**Figura 4.2.2.1d (1di2)**

**Ripresa fotografica da PV 3 – stato attuale**

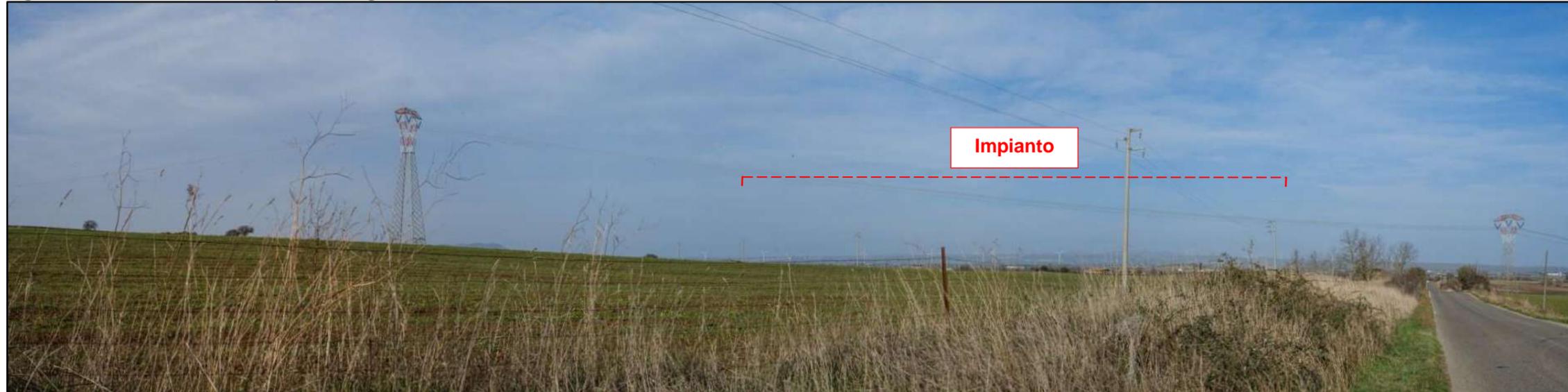


**Figura 4.2.2.1d (2di2)**

**Fotoinserimento da PV 3 – stato futuro**



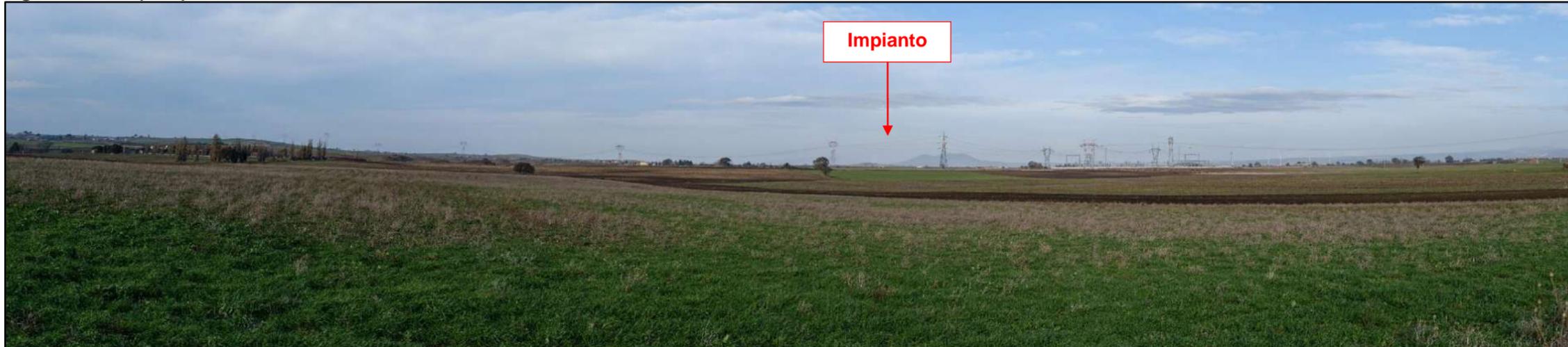
**Figura 4.2.2.1e**      **Ripresa fotografica da PV 4**



**Figura 4.2.2.1f (1di2) Ripresa fotografica da PV 5 – stato attuale**



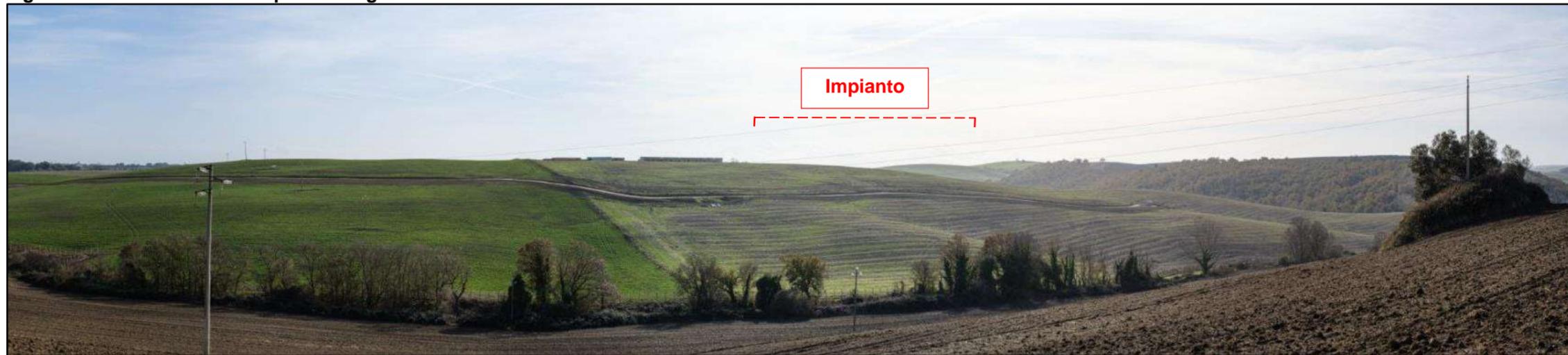
**Figura 4.2.2.1f (2di2) Fotoinserimento da PV 5 – stato futuro**



**Figura 4.2.2.1g**      **Ripresa fotografica da PV 6**



**Figura 4.2.2.1h**      **Ripresa fotografica da PV 7**



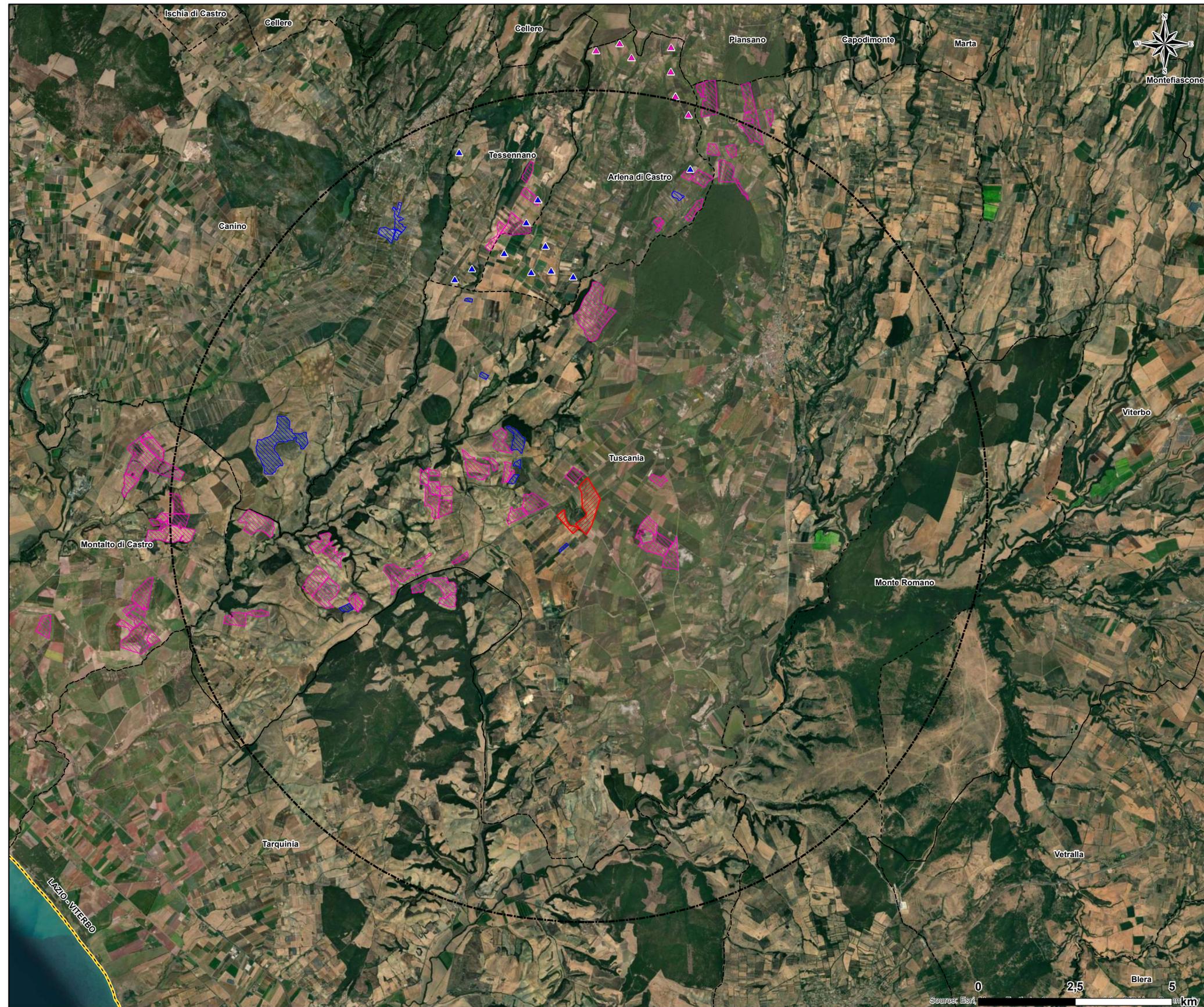
**Figura 4.2.2.1i (1di2) Ripresa fotografica a volo d'uccello – stato attuale**



**Figura 4.2.2.1i (2di2) Fotoinserimento a volo d'uccello – stato futuro**



Figura 4.4a Impianti FER presenti in un raggio di 10 km dall'area di progetto



**LEGENDA**

**Interventi in progetto**

-  Aree impianto agrivoltaico

**Altri impianti FER esistenti/autorizzati**

-  Impianti fotovoltaici esistenti
-  Impianti eolici esistenti
-  Impianti fotovoltaici autorizzati
-  Impianti eolici autorizzati

 Area di studio

 Confini comunali

 Confini provinciali

 Confini regionali

**Figura 4.4b (1di3) Ripresa fotografica da PV 3 – stato attuale**



**Figura 4.4b (2di3) Fotoinserimento da PV 3 – stato futuro autorizzato**



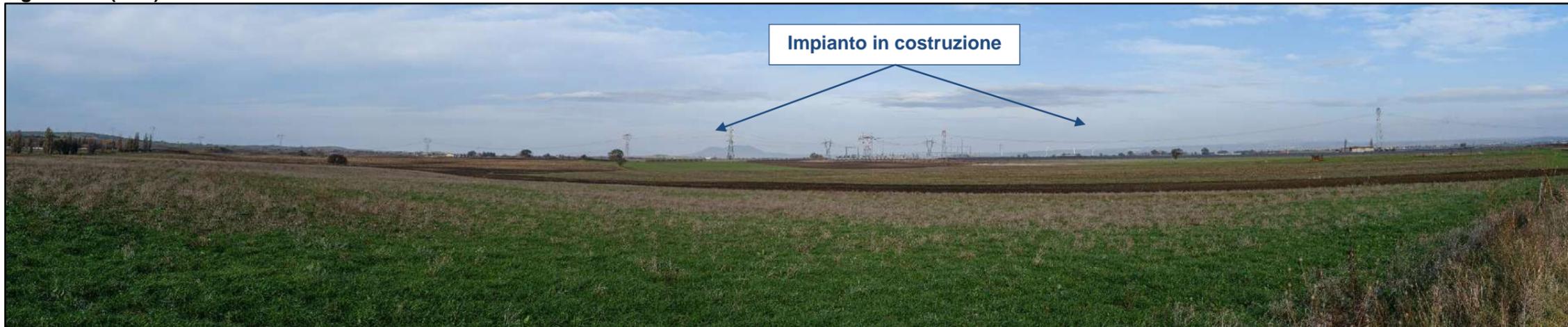
**Figura 4.4b (3di3) Fotoinserimento da PV 3 – stato futuro di progetto**



**Figura 4.4c (1di3) Ripresa fotografica da PV 5 – stato attuale**



**Figura 4.4c (2di3) Fotoinserimento da PV 5 – stato futuro autorizzato**



**Figura 4.4c (3di3) Fotoinserimento da PV 5 – stato futuro di progetto**

