

# COMUNE DI TUSCANIA

Provincia di Viterbo

**ISTANZA di Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale,**  
ai sensi del D.L. 92/2021 e del D.lgs 152/2006 e s.m.i.

## ENERCAPITAL Power Italia Uno S.r.l.

Corso Vercelli, 40  
20145 Milano (MI)

**REALIZZAZIONE di Impianto Fotovoltaico a Terra, Connesso alla RTN**  
di Potenza pari a 31,052 MWp

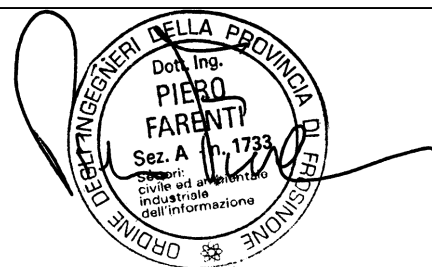
*Progettazione*



Società di Ingegneria  
**FARENTI S.r.l.**

Via Don Giuseppe Corda, snc  
03030 Santopadre (FR)  
Tel. 07761805460 Fax 07761800135  
P.Iva 02604750600

**Ing. Piero Farenti**



*Codice documento*

*Titolo documento*

**VIA.REL21**

**RELAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE**


*Revisione Elaborato*

N. REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	APPROVAZIONE
0	Novembre 2022	Prima Emissione	Ing. Andrea Farenti	Ing. Piero Farenti

	<p><i>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</i>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN</i>  <i>Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p>Documento  <b>VIA.REL21</b></p>

*Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 31,052 MWp  
Connesso Alla RTN*

**RELAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN  Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL21</b></p>

## Index

INQUADRAMENTO .....	2
CARATTERISTICHE FISICHE E DIMENSIONALI DEL PROGETTO.....	6
PREVISIONE DEGLI IMPATTI .....	7
MISURE DI MITIGAZIONE .....	8
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>19</b>

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

## INQUADRAMENTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 31,052 MWp da costruire a sud-ovest rispetto al centro abitato del Comune di Tuscania, in Provincia di Viterbo (VT) in località Poggio Martino, su terreni agricoli.

Il cavidotto, che sarà completamente interrato, sarà posizionato lungo strade pubbliche, senza andare ad intaccare l'ambiente circostante.

In Figura 1 e Figura 2 si riportano rispettivamente l'inquadramento geografico del sito con cavidotto di connessione e l'inquadramento territoriale dei lotti.

(fonte del dato <https://www.google.it/maps>).



**FIGURA 1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>



**FIGURA 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il progetto verrà realizzato su una superficie di circa 50 ettari, di cui quelli effettivamente occupati dal campo fotovoltaico saranno circa 14 pari al 28% della superficie totale di progetto.

I terreni interessati dall’impianto fotovoltaico si trovano in località Poggio Martino, sita a circa 15 km dal centro abitato di Tuscania.

I lotti agricoli sono accessibili mediante la Strada Provinciale SP4 “Dogana”, la quale garantisce il collegamento tra Tuscania e Poggio Martino.


L’aeroporto di Viterbo “Tommaso Fabbri” dista circa 30 km. L’area rispetto ad esso si trova in direzione Sud-ovest. Sono rispettate le disposizioni di legge.

Il cavidotto di connessione parte dai lotti di progetto ed arriva, tramite un percorso stradale di circa 9 km, alla Stazione Terna di Tuscania in località Campo Villano, sita a circa 10 mt dalla SP4.

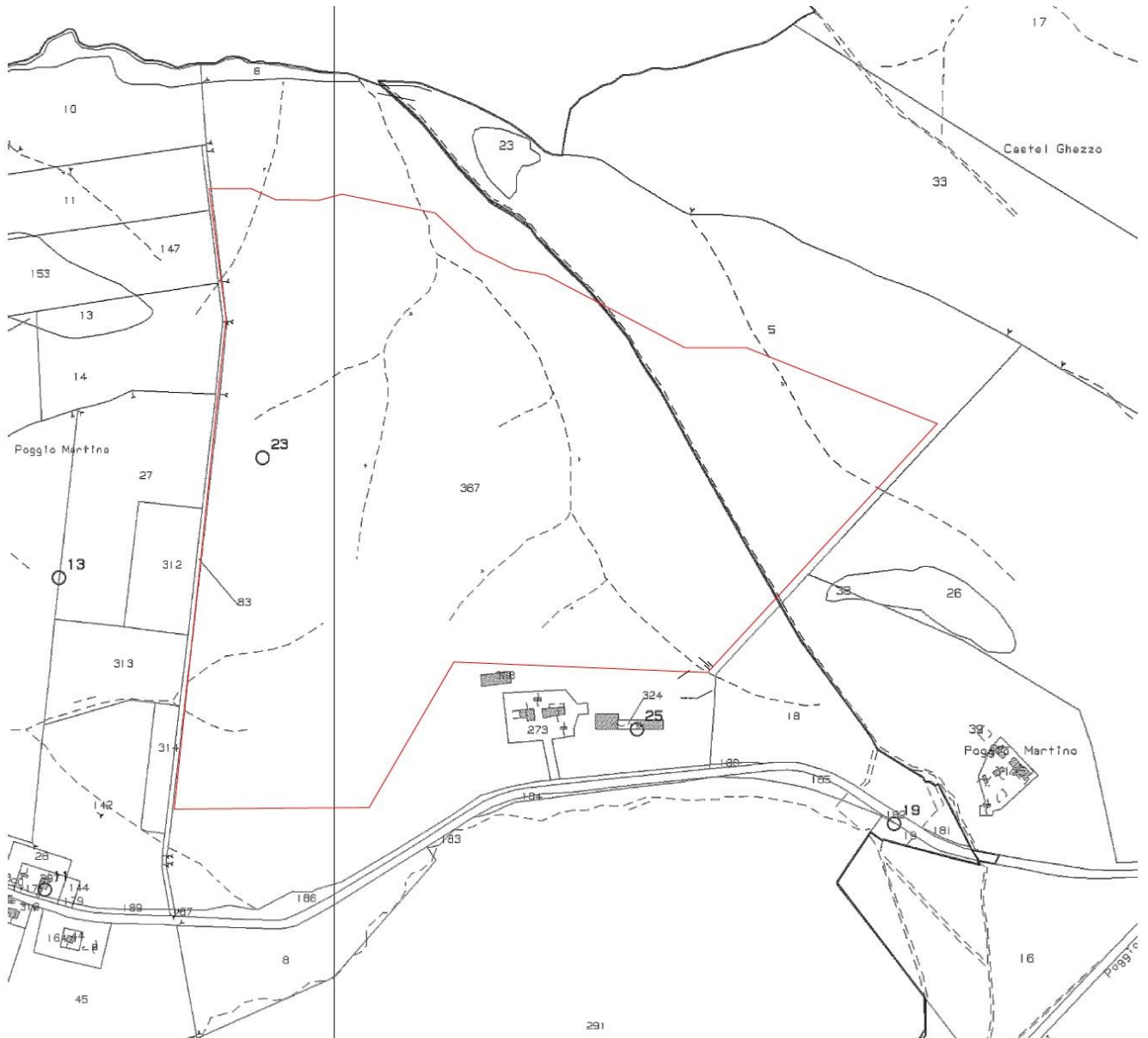
Nel Catasto Terreni comunale i terreni sono identificati al:

- Foglio 133 particella 367
- Foglio 122 particella 5

<p>ENERCAPITAL Power Italia Uno S.r.l.          Corso Vercelli 40 – Milano (MI)          P.I. 08516210724</p>	<p align="right">FARENTI SRL          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>          Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

Le coordinate geografiche sono: 42.35 ° N 11.72° E



**Figura 3 – MAPPA CATASTALE DEI LOTTI**

Il percorso del cavidotto parte dal Foglio 133 e attraversa la SP4 fino ai Fogli 77, 78 del Comune di Tuscania, per finire nella Stazione Terna di Tuscania sita nel Foglio 105.

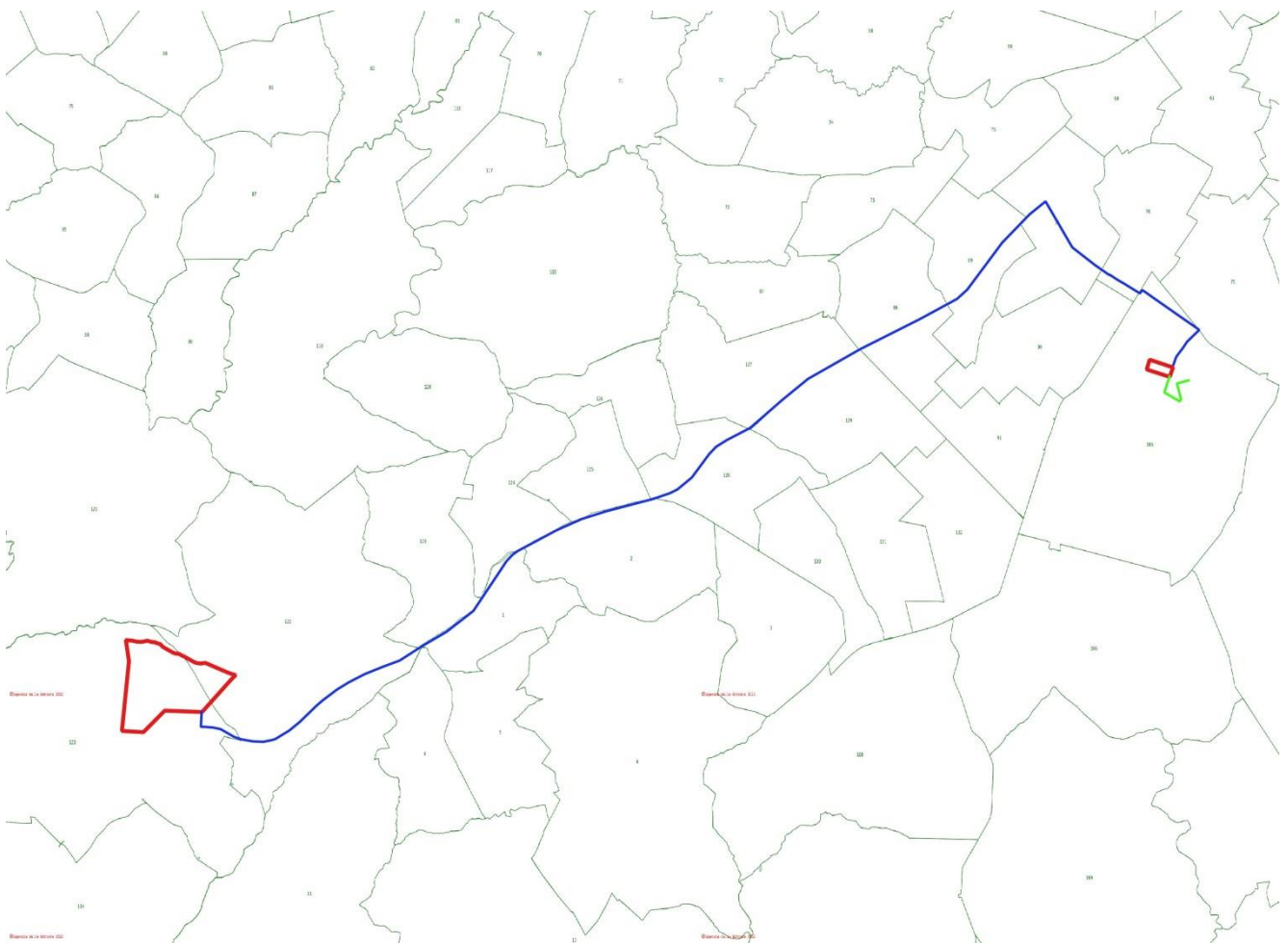
L'impianto è composto da una sottostazione Utente con relativa Cabina di Trasformazione e Consegna MT/AT che è ubicata in una zona immediatamente prossima alla cabina di proprietà di Terna SpA in Località Campo Villano del comune di Tuscania. Dal punto di vista catastale, i terreni su cui è realizzata la

<p>ENERCAPITAL Power Italia Uno S.r.l.          Corso Vercelli 40 – Milano (MI)          P.I. 08516210724</p>	<p align="right">FARENTI SRL          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

cabina sono individuati dalla particella 175 E 193 del foglio 105.

In Figura seguente si evidenziano, su base catastale, i terreni ed il percorso del cavidotto fino alla Stazione Terna di Tuscania.



**Figura 4 - Estratto mappe Catasto terreni impianto e cavidotto di connessione**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

# CARATTERISTICHE FISICHE E DIMENSIONALI DEL PROGETTO


Rimandando allo specifico documento, costituito dalla Relazione Tecnica, per i particolari tecnico-descrittivi dell'impianto, si provvede di seguito ad una sintetica citazione delle caratteristiche più significative ed essenziali dello stesso e alla descrizione dei principali componenti in causa.

Il progetto che si intende realizzare prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenzialità di picco di 31,052 Megawatt (MW) e finalizzato alla produzione di energia elettrica in base ai dati di irraggiamento caratteristici delle latitudini di Piansano e sarà connesso in parallelo alla rete elettrica di distribuzione di Alta Tensione in corrente alternata al fine della sola vendita dell'energia prodotta mediante un'unica fornitura dedicata.

La classificazione installativa è "a terra" e la tipologia realizzativa è "ad inseguimento monoassiale" (tracker). Sintetizzando, l'intero impianto comprenderà:

- n° 45332 moduli fotovoltaici;
- n° 8 inverter
- n° 8 trasformatori bt/bt per servizi ausiliari;
- n° 1 sistema di monitoraggio delle prestazioni di impianto;
- n° 1 sistema antincendio per ogni cabina;
- n° 1 sistema di videosorveglianza;
- n° 1 sistema di monitoraggio delle prestazioni di impianto;
- n° 1 sistema antincendio per ogni cabina;
- n° 1 sistema di videosorveglianza;
- n° 1 cabina di raccolta;



	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 31,052 MWp Connesso Alla RTN  Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p>Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

## PREVISIONE DEGLI IMPATTI

La costruzione dell'impianto in progetto, non provocherà impatti negativi sulle componenti ambientali (acqua, aria, suolo), paesaggistiche, storiche, architettoniche, archeologiche e socio economiche del territorio.


L'impatto visivo del progetto è l'unico elemento da tenere in considerazione dal punto di vista delle alterazione dello stato dei luoghi rispetto allo stato attuale e di questo se ne parlerà più nel dettaglio nello Studio di Impatto ambientale.

Temporanee alterazioni si possono avere in fase di cantierizzazione del progetto, ovvero in fase di costruzione e di dismissione dell'impianto. Ci si riferisce in particolare alle emissioni sonore, di polveri o di gas di scarico delle macchine operatrici e alle emissioni acustiche dovute alle suddette macchine.

Nel primo caso le emissioni complessive relative alle singole attività previste nei lavori civili e al trasporto delle strutture tecnico civili risultano tutte compatibili con i limiti di qualità dell'aria, anche se non mancheranno interventi di mitigazione mirati (consistenti, per esempio, nella bagnatura con acqua delle piste non pavimentate).

Nel secondo caso si precisa che è stato eseguito uno Studio di Impatto Acustico i cui risultati della valutazione effettuata hanno dato esito negativo (inteso come definizione di una emissione acustica poco significativa e del tutto trascurabile nel contesto ambientale esaminato sia in fase esecutiva che di esercizio). Si rimanda quindi al documento sopra specificato per quello che concerne il dettaglio tecnico.

Modeste alterazioni in fase di esercizio si potranno avere a causa della presenza di campi elettromagnetici. Dal momento che l'impianto fotovoltaico è composto da una serie di pannelli che funzionano in corrente continua a bassa tensione BT e trasformata dagli inverter in corrente alternata a 600V, le considerazioni sull'Impatto Elettromagnetico, interessa ovviamente le parti in alternata a valle dell'inverter di trasformazione. Apparecchiature conformi alle prescrizioni ENEL e conformi alle normative CEI, unitamente alla limitazione di accesso alle stazioni di trasformazione solamente a personale autorizzato, nonché le precauzioni costruttive delle linee di MT e BT, riguardo le Distanze di Prima Approssimazione, assicurano che l'entità delle emissioni elettromagnetiche risultano molto contenute e non produrranno alcun effetto sui possibili bersagli individuati (Vedasi relazione specifica sui campi elettromagnetici).

	<p><i>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</i>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN</i>  <i>Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p>Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

## MISURE DI MITIGAZIONE

Come anticipato, l'impatto visivo del progetto è l'unico elemento da tenere in considerazione dal punto di vista delle alterazioni dello stato dei luoghi rispetto allo stato attuale. La realizzazione di strutture e manufatti su un territorio praticamente agricolo, conduce ad una, per quanto non elevata, diversa percezione visiva dell'area, in particolar modo in alcuni luoghi situati immediatamente a ridosso dell'impianto. Pannelli e manufatti prefabbricati sono gli elementi da tenere in considerazione.

Il progetto prevede una serie di accorgimenti insediativi e di mitigazione dell'impatto visivo (che, come vedremo in seguito, risulta essere quello più incisivo) volti al miglioramento della qualità architettonica e paesaggistica dell'intervento.

Le Linee Guida per i Paesaggi Industriali, suggeriscono una serie di attenzioni e criteri progettuali finalizzati al miglioramento della relazione tra intervento e contesto prossimo, in particolare si soffermano sulla necessità di definire e disegnare i bordi dell'impianto.

I bordi di un impianto fotovoltaico costituiscono l'interfaccia visiva percettiva tra sito e contesto, ma anche una sorta di zona ecotonale per assicurare la continuità ecologica della rete in cui è inserito l'impianto.

Il bordo ha molteplici funzioni:


- Perimetrazione e definizione spaziale dell'impianto;
- Connettività ecosistemica;
- Mitigazione degli impatti visivi.

Più in generale, in considerazione delle caratteristiche pedoclimatiche analizzate e sulla base delle informazioni disponibili, la zona presenta suoli adatti ad usi agricoli estensivi, pascolo naturale o migliorato, forestazione produttiva e conservativa.

In base alle caratteristiche del sito, e considerata l'attuale semplificazione floristica delle aree, non sembrano sussistere ostacoli all'inserimento di composizioni costituite principalmente da arbusti funzionali alla formazione di adeguate fasce di mitigazione con spiccate caratteristiche della naturalità dei luoghi.

In considerazione della tipologia e della giacitura dell'area e tenendo conto della natura del terreno e delle caratteristiche ambientali, l'opera di mitigazione dell'impianto fotovoltaico sarà volta alla

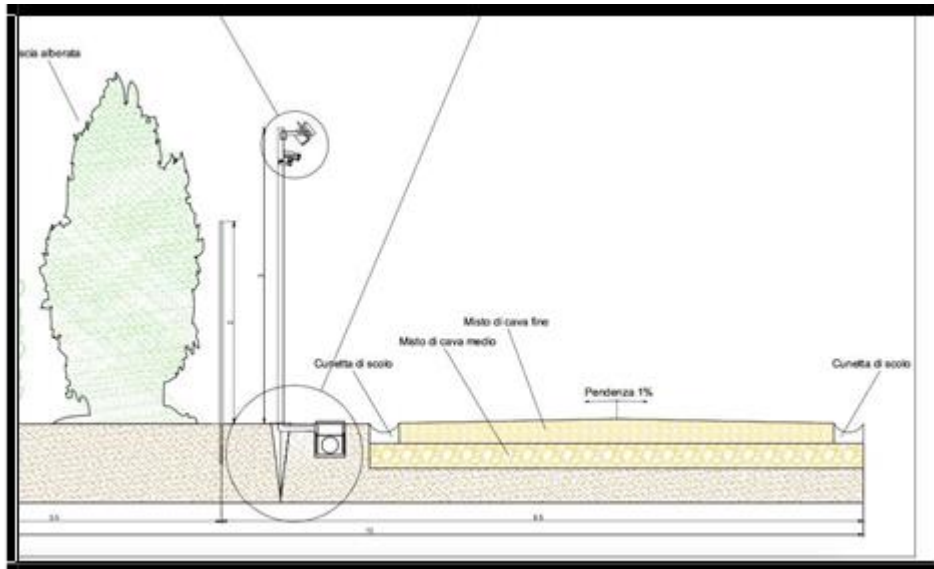
<p>ENERCAPITAL Power Italia Uno S.r.l.          Corso Vercelli 40 – Milano (MI)          P.I. 08516210724</p>	<p>FARENTI SRL          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p style="text-align: center;"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p>Documento  <b>VIA.REL28</b></p>


costituzione di fasce vegetali perimetrali costituite sulla base delle caratteristiche della vegetazione attualmente presente all'interno del perimetro e caratteristiche della macchia mediterranea spontanea, con spiccata tolleranza a periodi siccitosi.

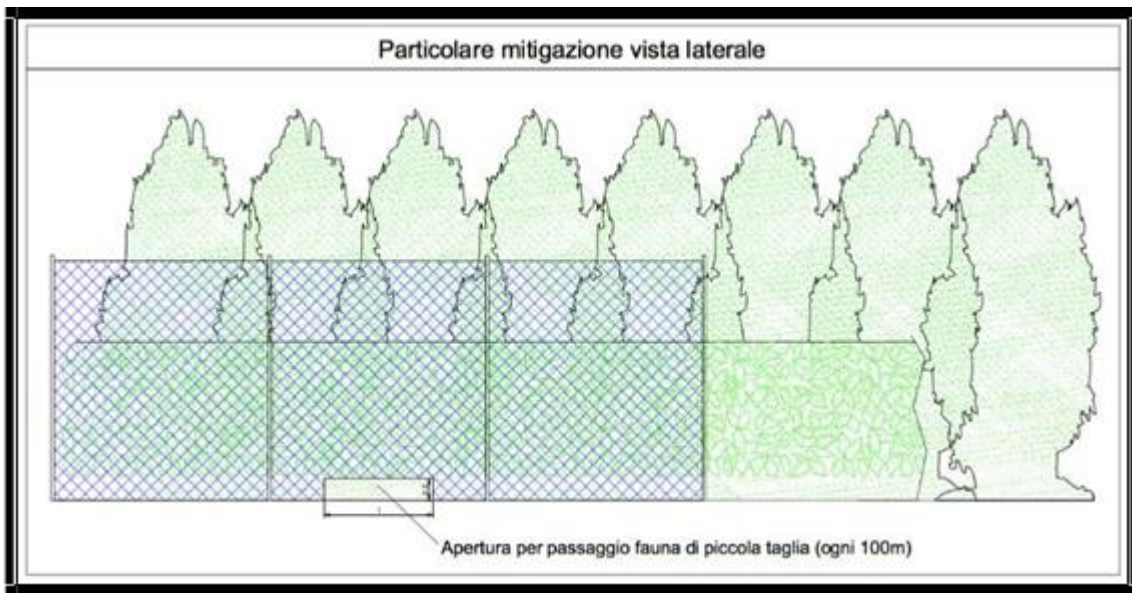
L'inserimento di mitigazioni così strutturate favorirà un migliore inserimento paesaggistico dell'impianto e avrà l'obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi.

Le mitigazioni verranno dunque realizzate secondo criteri di mantenimento dell'ambiente, coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere spontaneità della mitigazione.




**Figura 5 – SCHEMA DEL PROGETTO DI MITIGAZIONE**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>



**Figura 6 – PARTICOLARE OPERE DI MITIGAZIONE**

Al fine di valutare l'effetto della mitigazione, e quindi constatare come la mitigazione possa ritenersi coerente con l'ambiente circostante, riportiamo di seguito alcuni foto inserimenti a titolo di puro esempio.

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>


## IMPATTO VISIVO

La scelta dei punti di vista, normalmente, deriva da zone considerate a maggiore sensibilità, come strade o punti, prettamente di proprietà pubblica, siti anche in prossimità di zone private.

A causa del profilo verticale generalmente basso del progetto, è probabile che la maggior parte degli impatti si verifichi entro un raggio di 1,5 km dal progetto.




**Figura 7 – PUNTI DI VISTA INDIVIDUATI**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

**PUNTO DI VISUALE 1**




**Figura 8 – PUNTO DI VISUALE 1 - STATO DI FATTO**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>




**Figura 9 – PUNTO DI VISUALE 1 – STATO DI PROGETTO**

	<p><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p>Documento  <b>VIA.REL28</b></p>



**Figura 10 – PUNTO DI VISUALE 1 – CON MITIGAZIONE**




	<p><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN  Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p>Documento  <b>VIA.REL28</b></p>

**PUNTO DI VISUALE 2**



**Figura 11 – PUNTO DI VISUALE 2 – STATO DI FATTO**

	<p align="center"><b>ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.</b>  <i>Impianto Fotovoltaico a terra della Potenza Nominale di 32,510 MWp Connesso Alla RTN          Regione Lazio – Provincia di Viterbo – Comune di Tuscania – Loc. Poggio Martino</i></p>	
	<p align="center"><b>RELAZIONE OPERE MITIGAZIONI</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL28</b></p>



**Figura 12 – PUNTO DI VISUALE 2 – STATO DI PROGETTO**



**Figura 13 – PUNTO DI VISUALE 2 – CON MITIGAZIONE**

PUNTO DI VISUALE 3



**Figura 14 – PUNTO DI VISUALE 3 – STATO DI FATTO**



**Figura 15 – PUNTO DI VISUALE 3 – STATO DI PROGETTO**



Figura 16 – PUNTO DI VISUALE 3 – CON MITIGAZIONE

## CONCLUSIONI

L'effetto della mitigazione sull'impatto visivo è notevolmente benevolo.

La percezione dell'ambiente cambia a causa dell'installazione dell'impianto fotovoltaico; grazie alle opere di mitigazione proposte, sulle quali l'azienda investirà in maniera abbastanza importante, la percezione sul paesaggio non verrà più influenzata, registrando, tra le altre cose, un notevole beneficio sia per la flora che la fauna locale.

Andrà quindi considerata, a livello di impatto visivo, non la superficie occupata effettivamente dall'impianto, bensì quella che, grazie all'inserimento delle sopra citate fasce vegetali, risulterà effettivamente visibile.

Le opere di mitigazione portano tutti i punti di vista ad una modificazione positiva dell'impatto visivo.

**L'effetto delle opere di mitigazione, porta quindi l'impianto al livello di impatto visivo desiderato.**