

PROVINCIA DI FROSINONE

COMUNE DI PALIANO

TITOLO:

**Progetto per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico
da 38.994,84 kWp a terra, sito nel Comune di Paliano**

(41°45'25.09"N - 13° 4'37.20"E)

PROGETTO DEFINITIVO

Studio di impatto
ambientale opere RTN
"CP ANAGNI" E LINEA
RTN A 150 KV
"COLLEFERRO-ANAGNI"

COMMITTENTE:

SOLAR PV 1 SRL
PIAZZA CASTELLO 19
20123 MILANO (MI)



SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT

SCALA

DATA: 01/2024

IL PROGETTISTA

MATE System S.r.l.

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

ING. FRANCESCO AMBRON



LA DITTA INCARICATA

ENERGIE NUOVE SRL

Sede Legale :
00153 Roma, Via Portuense 95/E
Sede Operativa :
61037 Mondolfo PU, Via Valcesano,214
Tel. +39 0721 96 93 03-Fax +39 0721 95 82 97
info@energienuovesrl.it -www.energienuovesrl.com



REL N:

06

V

N.	DATE	FIRMA	DISEGNATO	VISTO	APPROVATO
01	01/2024		MAGARIELLI	LANZOLLA	AMBRON

INTEGRAZIONI PROT. MASE 116410 17/07/2023

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

POTENZIAMENTO DELLA LINEA RTN A 150 kV “Colleferro - Anagni” E NUOVA STAZIONE RTN DI SMISTAMENTO 150 kV

**COMMITTENTE:
SOLAR PV 1 S.r.l.
Piazza Castello, 19
20121 – Milano (MI)**

**PROGETTAZIONE a cura di:
MATE SYSTEM S.r.l.
Via G. Mameli, 5
70020 – Cassano delle Murge (BA)**

Ing. Francesco Ambron

SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

SOMMARIO

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI E ACRONIMI	3
1 PREMESSA	4
2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
3 IL PROPONENTE	6
4 AUTORITÀ COMPETENTE ALL’APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	9
5 INFORMAZIONI TERRITORIALI	10
6 MOTIVAZIONI DELL’OPERA	11
7 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	12
8 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO.....	14
8.1 METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI	14
8.2 ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	14
8.3 ATMOSFERA	15
8.4 ACQUE	16
8.5 SUOLO, SOTTOSUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	16
8.6 BIODIVERSITÀ	16
8.7 SISTEMA PAESAGGIO.....	17
8.8 AGENTI FISICI	17
8.9 VIABILITÀ E TRAFFICO	17
8.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	17
9 SINTESI “IMPATTI-MITIGAZIONI-MONITORAGGI”	18

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI E ACRONIMI

In questo paragrafo sé riportata la spiegazione di terminologie tecniche, acronimi o termini derivati da lingue straniere, necessari per una corretta lettura e comprensione di tale documento di sintesi.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Elettrodotto	Gli elettrodotti sono infrastrutture di rete destinata al trasporto di energia elettrica in alta tensione.	
Best Available Technology	La Best available technology, (letteralmente "migliore tecnologia disponibile"), rappresenta la soluzione tecnologica in grado di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso, garantendo bassi livelli di emissione di inquinanti, l'ottimizzazione dei consumi di materie prime, acqua ed energianonchè un'adeguata prevenzione degli incidenti.	BAT
Autorità di Bacino	L'Autorità di bacino è un ente italiano, istituito con legge 18 maggio 1989 n.183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo), sostituita dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. Si tratta di un organismo misto, costituito tra stato e regioni, operante sui bacini idrografici, per la realizzazione di azioni di difesa del suolo e del sottosuolo, di risanamento delle acque, di fruizione e gestione del patrimonio idrico e di tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi, indipendentemente dalle suddivisioni amministrative.	AdB
Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre, correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione.	MA
Reticolo idrografico	Il reticolo idrografico è l'insieme dei corsi d'acqua (fiumi, torrenti, ruscelli) presenti sul territorio.	–
Siti di Importanza Comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria è un'area naturale, protetta dalle leggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) e che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituite a livello statale o regionale.	SIC
Zone di Protezione Speciale	Si tratta di zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.	ZPS
Important Bird Area	In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird Area (letteralmente "area importante per gli uccelli"), è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.	IBA
Potenza di picco	La potenza di picco, o potenza nominale di un impianto fotovoltaico è la potenza elettrica massima che l'impianto fotovoltaico è in grado di produrre nelle condizioni standard di temperatura 25 °C e radiazione solare incidente di 1000 W/m ² .	–
Media tensione	Nel sistema di distribuzione di energia elettrica, la media tensione è utilizzata nei tratti intermedi compresi tra le cabine di trasformazione in cui è convogliata l'energia prodotta dai moduli fotovoltaici e le stazioni ricevitrici di alta tensione (AT) per il collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale.	MT

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

1 PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica, viene presentata come documento associato allo Studio di Impatto Ambientale (art.22 comma 4 del d.lgs. 152/06) relativo al progetto per la realizzazione di un rifacimento di un esistente elettrodotto aereo a 150 kV, in territorio laziale, nel comune di Collesferro Paliano e Anagni.

Il documento consiste in una relazione sintetica redatta con linguaggio non tecnico a fini divulgativi e conoscitivi, contenente la descrizione delle opere progettuali per rispondere alle richieste della normativa vigente in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Tra la documentazione da fornire in istruttoria, infatti, è compreso un documento atto a trasmettere al pubblico e ai non addetti ai lavori, comunque interessati dalla realizzazione dell'opera, la descrizione dei suoi inevitabili impatti e le informazioni sintetiche e comprensibili degli aspetti tecnici e ambientali del progetto. La Sintesi Non Tecnica deve infatti fornire tutte le informazioni ed i dati maggiormente significativi contenuti nello studio di impatto ambientale.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Le opere da realizzare, oggetto della presente Relazione Tecnico-Illustrativa, interessano i comuni di COLLEFERRO in provincia di Roma, PALIANO e ANAGNI in Provincia di Frosinone, siti nella Regione Lazio.

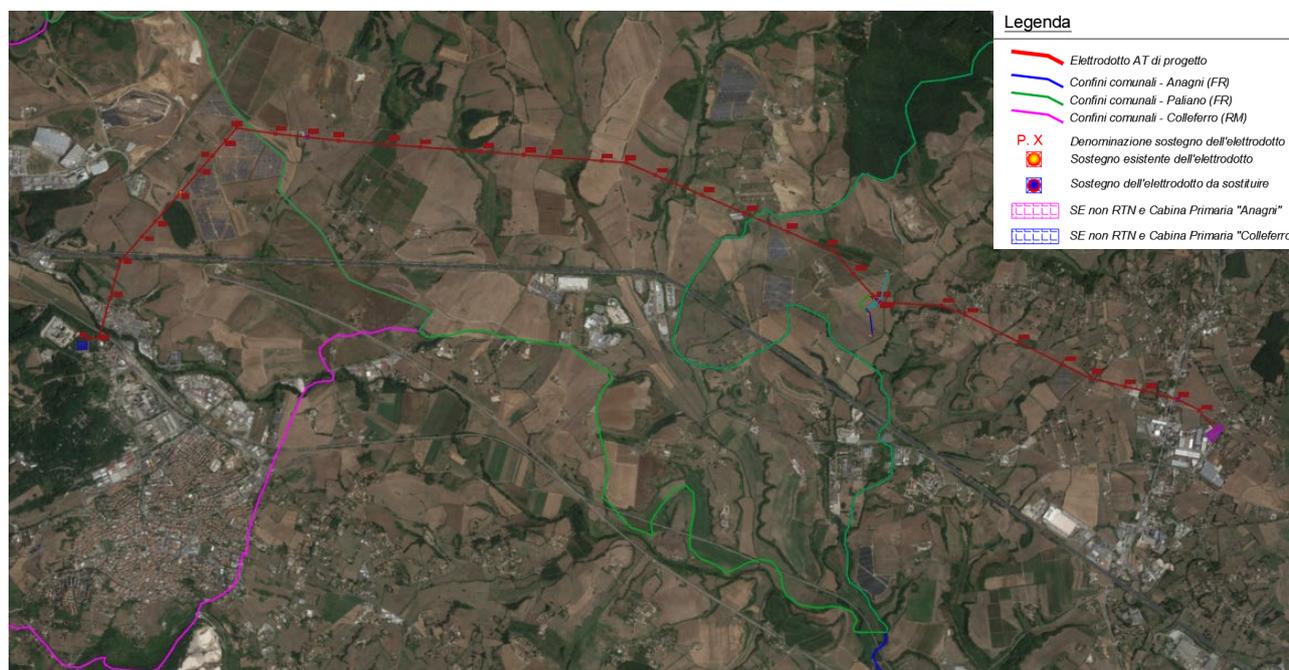


Figura 1. Localizzazione elettrodotto su ortofoto

Le opere sopra elencate consentiranno di connettere l'impianto agrivoltaico in capo al Proponente alla rete RTN.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

3 IL PROPONENTE

Il Proponente promuove lo sviluppo sostenibile degli impianti fotovoltaici, finalizzati alla promozione dell'economia circolare e la creazione di valore nelle comunità locali in cui si opera.

Il preliminare studio di fattibilità del progetto ha consentito di confermare la soluzione tecnica consistente nel sostituire il conduttore esistente

La capacità di trasporto dell'elettrodotto è funzione lineare della corrente di fase. Il conduttore in oggetto corrisponde al "conduttore standard" preso in considerazione dalla Norma CEI 11-60, nella quale sono definite anche le portate nei periodi caldi e freddi.

Per il conduttore ZTAL 22.75 risultano: $t = 180\text{ °C}$ Periodo Freddo 1135A – Periodo Caldo 1073A.

Il progetto di ripotenziamento dell'elettrodotto in oggetto è stato sviluppato nell'osservanza delle distanze di rispetto previste dalle Norme vigenti, sopra richiamate, pertanto le portate in corrente da considerare sono le stesse indicate nella Norma CEI 11-60.

Tra le possibili soluzioni è stata individuata l'ubicazione più funzionale che tiene conto di tutte le esigenze tecniche di connessione della stazione alla rete elettrica nazionale e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. Il Comune interessato all'installazione della stazione elettrica e dei relativi raccordi è quello di Anagni, in provincia di Frosinone, interessando una nuova area di 11.000 m² circa; tale area si trova a 5 km circa dall'abitato del Comune suddetto.

L'area interessata dalle nuove opere RTN insiste sul foglio n. 46 - particelle n. 11-15-16 del NCT del comune di Anagni (FR).

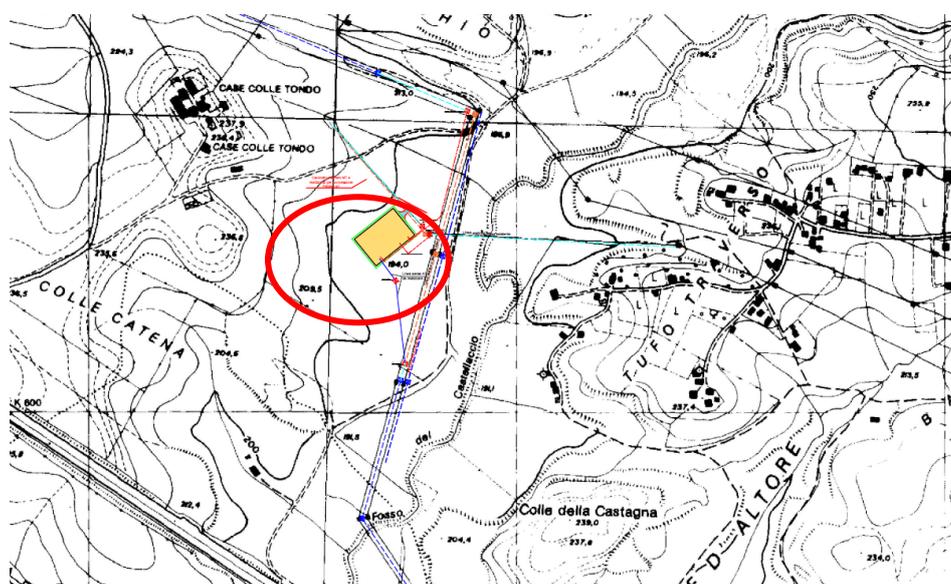


Figura 2 – individuazione dell'area destinata al nuovo satellite della SE RTN di Anagni (FR) su carta CTR

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V		SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT	
Data: 26/01/2024			



Figura 3 – individuazione dell'area destinata al nuovo satellite della SE RTN di Anagni (FR) su ortofoto

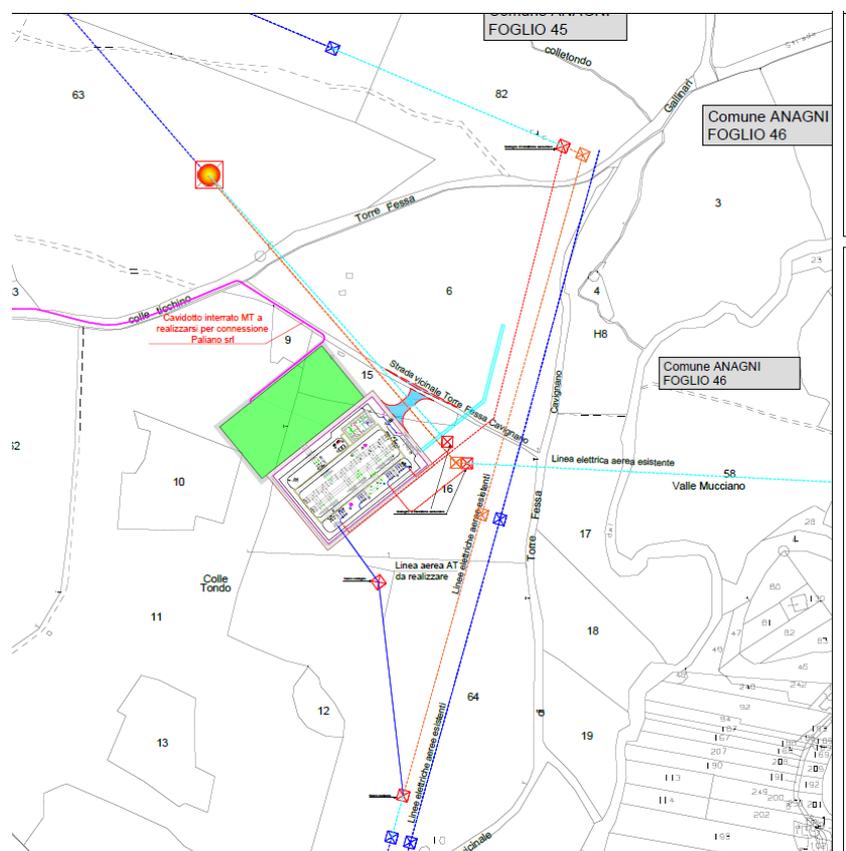


Figura 4 – individuazione dell'area destinata al nuovo satellite della SE RTN di Anagni (FR) su catastale

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Per quanto concerne l'aspetto degli accessi, l'area di intervento risulta prossima a pubblica viabilità, ossia la Strada Comunale denominata "Colle Ticchino"; pertanto andrà realizzata una strada di accesso di lunghezza modesta pari a complessivi 235 mt, per la maggior parte su proprietà pubblica (sempre all'interno del fg. 46), ossia su una strada vicinale (denominata "Torre Fessa Cavignano") al momento non esistente, e per una piccola porzione (circa 35 mt) sulle p.lle 15-16 già interessate dalla nuova SE RTN. I nuovi ingressi alla stazione consisteranno in n. 1 pedonale di larghezza utile pari a 0,9 mt e n. 1 carrabile con larghezza pari a 7 mt; sul perimetro della nuova SE insisterà anche il locale di consegna dell'alimentazione in Media Tensione.

Eventuali aree accessorie ad occupazione temporanea, da dedicare alla gestione dei materiali e/o alla logistica del cantiere, potranno essere ricavate all'interno del perimetro destinato ad ospitare la nuova SE RTN o nelle immediate vicinanze.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

4 AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto deve essere sottoposto ad una Valutazione di Impatto Ambientale a livello statale, così come disposto dal d.lgs. 152/06 (e s.m.i. intervenute con d.lgs. 108/2021), parte II, allegato II, art. 4-bis – il quale sancisce la Valutazione di Impatto Ambientale statale per *“Elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 10 Km”*. Pertanto, il Proponente ha ritenuto opportuno predisporre la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), secondo l'art. 23 del d.lgs. 152/06, al fine di acquisire i pareri ambientali, nonché autorizzazioni, intese, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, relativi al progetto.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

5 INFORMAZIONI TERRITORIALI

Si riporta in forma tabellare, per agevolare la consultazione, la sintesi dei vincoli che intercetta la linea in progetto evidenziando quelli di carattere ostativo.

TIPOLOGIA VINCOLI AMBIENTALI		RIFERIMENTO NORMATIVO	INTERCETTAZIONE VINCOLO	NOTE
Aree Naturali Protette		Legge 394/91	NO	
Natura 2000 (SIC e ZPS)		Siti SIC e ZPS e ZSC ("Rete Natura 2000") e IBA Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 2009/147/CE	NO	
IBA		Direttiva 79/409 "Uccelli"	NO	
Zone Umide Ramsar		Convenzione Ramsar 1971	NO	
Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico		R.D. 3267 del 1923	SI	La linea in progetto interferisce con: - Canale secondario - Deposito alluvionali recenti Complesso dei tufi stratificati e delle facies freatomagmatiche
PAI	Pericolosità Idraulica	D.Lgs.152/2006 e s.m.i., Legge 221/2015, D.M. n. 294/2016 e DPCM 4 aprile 2018	NO	La linea elettrica incrocia diversi elementi idrici
	Pericolosità Geomorfologica		NO	
	Reticolo Idrografico		SI	
PTPR	TAV A Sistemi e ambiti paesaggistici		SI	La linea in progetto interferisce con: - Paesaggio agrario di valore - Paesaggio agrario di continuità - Insediamenti urbani - Paesaggio naturale - Paesaggio naturale di continuità - Paesaggio agrario di rilevante valore - Insediamenti urbani - Reti infrastrutture servizi La stazione elettrica ricade all'interno di paesaggio agrario di valore

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

	TAV B Beni paesaggistici		SI	La linea in progetto interferisce con: - Rispetto punti archeologici - Aree urbanizzate - Boschi - Acque pubbliche - Linee archeologiche tipizzate
	TAV C Beni del patrimonio naturale e culturale		SI	La linea in progetto interferisce con le componenti: - Zone a conservazione speciale siti di interesse regionale - Ferrovia - Viabilità antica - Viabilità grande comunicazione - Viabilità e infrastrutture storiche - Tessuto urbano - Aree a connotazione speciale - Parchi archeologici - Sistema agrario a carattere permanente
	PTA	D.Lgs.152/2006 e s.m.i.	NO	

6 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Per far fronte a determinate richieste sul mercato nazionale e nell'ottica del perseguimento dello sviluppo sostenibile fissato negli accordi di Kyoto e di Johannesburg, la Regione Lazio, anche a seguito della direttiva 2009/28/CE approvata dal Parlamento e dal Consiglio Europeo sulla promozione dell'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili, ha proposto lo sfruttamento di tali fonti energetiche, con la finalità di realizzare degli impianti meno impattanti e più produttivi. L'uso di energie rinnovabili è uno dei tre pilastri, assieme alla riduzione di CO₂ e all'incremento dell'efficienza energetica, della nuova fase di politica energetica e ambientale dell'Unione Europea. La direttiva 2009/28/CE, introduce un obiettivo vincolante di penetrazione delle fonti rinnovabili sui consumi di energia primaria dell'Unione, pari al 20%, da raggiungersi gradualmente, ma tassativamente entro l'anno 2020. Tale obiettivo viene declinato a livello di Stati Membri, attribuendo così all'Italia un target nazionale del 17% di produzione di rinnovabili, sui consumi di energia primaria entro il 2020, a cui si accompagna in subordine, un obbligo di raggiungimento di uno share del 10% di uso di biocarburanti sul totale dei consumi imputabile al settore trasporti. È compito delle regioni, pertanto, accogliere iniziative progettuali in materia e, previa verifiche, rilasciare autorizzazioni alla costruzione di centrali e impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, quali eolico, fotovoltaico, idroelettrico, biomasse ed oli vegetali.

Le opere da realizzare, oggetto della presente Relazione Tecnico-Illustrativa, interessano i comuni di COLLEFERRO in provincia di Roma, PALIANO e ANAGNI in Provincia di Frosinone, siti nella Regione Lazio.

Il progetto del ripotenziamento della direttrice esistente "COLLEFERRO - ANAGNI" prevede la sostituzione dei conduttori esistenti con conduttori speciali aventi caratteristiche di portata superiore a quella attualmente in esercizio.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

7 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Il tracciato dell'elettrodotto da potenziare oggetto della presente Relazione Tecnico Illustrativa, inizia dalla CP COLLEFERRO e termina nella esistente CP di ANAGNI. La soluzione tecnica prevista per la realizzazione del ripotenziamento è scaturita da una attenta e puntuale verifica del territorio circostante, i cui fattori principali sono stati i seguenti:

- evitare l'interferenza con aree adibite a insediamenti urbanistici, aree gioco, ambienti scolastici ecc.;
- evitare l'interferenza con aree protette o sottoposte a vincoli particolari quali zone di pregio naturalistico, paesaggistico ed archeologico;
- evitare qualsiasi contrasto con gli strumenti urbanistici adottati dai comuni attraversati, con particolare riferimento alle aree destinate da eventuali future trasformazioni;
- riutilizzo di "corridoi" che siano meno pregiudizievoli dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico dell'opera elettrica.
- ottimizzare i collegamenti elettrici utilizzando il tracciato esistente salvaguardando nello stesso tempo eventuali presenze di zone antropizzate;
- minimizzare l'impatto ambientale e le interferenze.

Tale nuova condizione ha consentito di verificare i franchi sul terreno e sulle acque, oltre che sugli attraversamenti e, data la vetustà della linea, si è prestata particolare attenzione alle verifiche strutturali dei sostegni esistenti, in particolare nell'utilizzare tiri quanto meno simili a quelli in esercizio.

Inoltre le valutazioni della nuova fascia D.p.A. emerse dai calcoli CEM con i nuovi conduttori speciali confermano che il ripotenziamento dell'elettrodotto oggetto di questa relazione è stato sviluppato in modo da rispettare i limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003.

Lo studio ha mostrato che solo due sostegni (P.13 e P.36) esistenti dovranno essere rimossi con sostegni più alti, al fine di garantire il rispetto dei campi ECM sui recettori sensibili.

Pertanto la nuova configurazione del conduttore sui sostegni esistenti, consente di rispettare quanto dettato dall'art. 2.1.05 del DM 21 marzo 1988 che disciplina le norme tecniche per la progettazione delle linee elettriche aeree esterne, e in particolare:

I conduttori aerei non devono avere in alcun punto una distanza verticale dal terreno e dagli specchi lagunari o lacuali non navigabili minore di:

- 5 m per le linee di classe zero e prima e per le linee in cavo aereo di qualsiasi classe;
- $(5,50 + 0,006 U)$ m e comunque non inferiore a 6 m per le linee di classe seconda e terza.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Nel caso in esame (linea di classe 3) l'altezza minima risulta essere di 6,40 m. In totale la linea da ripotenziare avrà una lunghezza pari a circa 12,3 Km.

Tutto il territorio interessato dal tracciato è destinato a uso agricolo (seminativi, pascoli, uliveti, vigneti, boschi e piccole aree a sistemi culturali permanenti).

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

8 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO

8.1 METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Di seguito viene presentata la metodologia per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto.

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità/vulnerabilità/importanza dei recettori/risorse. La matrice di valutazione viene riportata nella seguente Tabella 1: Significatività degli impatti.

La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi:

- Trascurabile;
- Minima;
- Moderata;
- Elevata.

		Sensibilità/Vulnerabilità/Importanza della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo impatto	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile
	Bassa	Trascurabile	Minima	Moderata
	Media	Minima	Moderata	Elevata
	Alta	Moderata	Elevata	Elevata

Tabella 1. Significatività degli impatti

8.2 ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La realizzazione di un'opera, affinché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Gli impatti ambientali di potenziale interesse per l'analisi degli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera sono quelli riguardanti i seguenti fattori:

- aria e clima;
- acqua;
- suolo,
- biodiversità;
- paesaggio;
- agenti fisici;
- viabilità e traffico;
- popolazione e salute umana.

8.3 ATMOSFERA

I possibili impatti generati dall'impianto in progetto sulla componente aria riguardano l'emissione di diversi tipi di sostanze inquinanti, che saranno mediamente negativi in fase di cantiere, ma benefici in fase di esercizio, che possono influire sulla qualità dell'aria:

- emissioni gassose inquinanti;
- emissioni di polveri;
- rumore;
- riduzione di CO₂ e polveri derivanti dalle attuali pratiche agricole.

In fase di cantiere le eventuali emissioni gassose inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera impiegati per i movimenti terra e per la realizzazione e messa in opera delle opere civili e delle strutture di supporto. I mezzi utilizzati saranno perciò camion per il trasporto dei materiali ed escavatori.

Inoltre, le attività che comportano la produzione e la diffusione di emissioni gassose sono temporalmente limitate alla fase di cantiere, prodotte in campo aperto e da un numero limitato di mezzi d'opera, se paragonato alla estensione dell'opera. Per tali motivi è possibile ritenere non significativi gli effetti conseguenti alla diffusione delle emissioni gassose generate dal cantiere.

Per quanto riguarda invece la generazione di polveri, non solo sarà temporalmente limitata alle fasi di cantiere ma riguarderà esclusivamente le lavorazioni di movimentazione del terreno per la realizzazione dei sostegni. Ovviamente durante la fase di cantiere saranno inserite idonee misure di mitigazione tali da ridurre la produzione di polveri (fog cannon, barriere antipolvere e antirumore, lavaggio mezzi, monitoraggio polveri, ecc.). L'impatto sulla risorsa aria, dovuto alla dispersione di polveri, è da ritenersi quindi di entità lieve e di breve durata.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

8.4 ACQUE

Dall'analisi della Carta Idrogeomorfologica emerge che lungo la linea oggetto di studio non si evidenziano zone a pericolosità e/o rischio idraulico e geomorfologico. È inoltre emerso che l'intera linea non interferisce con nessun vincolo idrogeologico.

Viste le caratteristiche delle opere in progetto e vista l'assenza di scarichi nel suolo e sottosuolo, si ritengono gli impatti sulla componente acqua nulli durante la fase di esercizio.

8.5 SUOLO, SOTTOSUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

L'impatto principale provocato dalla realizzazione dell'elettrodotto in progetto sulla biodiversità è legato all'occupazione del suolo e, conseguentemente, alla potenziale modifica dell'habitat. Tuttavia, il progetto non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie animali e vegetali.

8.6 BIODIVERSITÀ

Da un punto di vista botanico non sono state individuate specie di particolare interesse conservazionistico tutelate e/o citate nelle liste rosse e nelle convenzioni internazionali.

Tuttavia, si ritiene che durante la fase di esercizio gli impatti potenziali siano:

- mortalità non naturale per l'avifauna dovuta all'impatto con i cavi elettrici (impatto diretto) per elettrocuzione o per collisione;
- variazione del campo termico nella zona di installazione dell'elettrodotto durante la fase di esercizio (impatto diretto);
- degrado e perdita di habitat naturali (impatto diretto);
- perdita di specie di flora e fauna minacciata (impatto diretto).

Ad ogni modo, si adopereranno importanti misure di salvaguardia e mitigazione:

- segnalazione adeguata delle strutture che possano interferire con l'avifauna;
- spirali opportunamente distanziate ubicate lungo i conduttori e le funi di guardia;
- soluzioni che tendono ad isolare il tratto di conduttore in prossimità dei sostegni o a distanziare maggiormente il posatoio degli uccelli dai cavi in tensione.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

8.7 SISTEMA PAESAGGIO

L'unico impatto sul sistema paesaggistico è quello connesso alle componenti culturali ed insediative e alla strada a valenza paesaggistica. A tal proposito, dovranno essere condotti in fase esecutiva ulteriori studi per accertare la reale presenza nel suolo di elementi a valenza archeologica. Ad ogni modo la quasi totale assenza di opere di fondazione limiterà le operazioni di scavo ad aree ristrette e trascurabili in confronto all'intera estensione del progetto, quindi si ritiene che il rischio di individuazione di nuovi siti archeologici sia estremamente basso. Tuttavia, per ridurre al minimo l'impatto negativo dovuto al potenziale danneggiamento di reperti archeologici eventualmente presenti, si prevede la presenza in cantiere di un archeologo durante le operazioni di scavo e di infissione delle strutture di supporto. In tal modo si potrà garantire il riconoscimento immediato della presenza di reperti archeologici, attuando tutte le procedure del caso per scongiurare qualsiasi tipo di danneggiamento di tale patrimonio storico.

In conclusione, si ritengono gli impatti sulla componente patrimonio culturale e paesaggistico lievi.

8.8 AGENTI FISICI

La produzione in termini di rumore e vibrazioni in fase di cantiere (realizzazione e dismissione) è da ritenersi derivante dal passaggio dei mezzi per la realizzazione dell'opera, che, tuttavia, è da ritenersi trascurabile.

In fase di esercizio non è prevista l'emissione di alcun rumore significativo, né vibrazioni, né emissioni elettromagnetiche.

8.9 VIABILITÀ E TRAFFICO

Per quanto riguarda invece il traffico veicolare legato al funzionamento dell'opera, che potrebbe influenzare le emissioni di sostanze inquinanti, considerando le caratteristiche dell'elettrodotto, questo sarà limitato alle sole operazioni di manutenzione. Per tali motivi è ipotizzabile che tali emissioni saranno paragonabile, se non inferiori, a quelle attualmente prodotte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli.

8.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

L'impatto sulla popolazione è dovuto, esclusivamente durante le fasi di cantiere, al potenziale incremento delle particelle di polveri in relazione alla qualità dell'aria per il funzionamento dei macchinari e per l'aumento delle particelle sospese a causa dei movimenti terra. Tutti questi inconvenienti saranno sentiti nelle strette vicinanze dell'area oggetto dei lavori, ma saranno quasi del tutto eliminati con opportune opere di mitigazione, già previste, e pertanto non si avranno ripercussioni particolari nei centri abitati. Inoltre, tutti questi impatti cesseranno con il termine dei lavori.

Durante il funzionamento non si avranno impatti sulla salute pubblica in quanto gli elettrodotti con immettono nell'aria sostanze tossiche e nocive per l'ambiente e per l'uomo.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

9 SINTESI “IMPATTI-MITIGAZIONI-MONITORAGGI”

Per una maggiore semplicità di trattazione, gli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione dell’opera sono stati classificati in basso, medio e alto secondo la seguente legenda:

Impatto basso	Impatto medio	Impatto alto	
---------------	---------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Aria

ARIA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L’ESERCIZIO
STATO	Lo studio dei dati disponibili non ha rilevato particolari anomalie che potrebbero suggerire la presenza di particolari condizioni di inquinamento dell’aria.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	<ul style="list-style-type: none"> - Peggioramento della qualità dell’aria dovuta all’emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto. - Peggioramento della qualità dell’aria dovuta all’emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell’opera. 	-
MISURE DI MITIGAZIONE	-	<ul style="list-style-type: none"> - Bagnatura delle gomme degli automezzi. - Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco. - Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali. - Riduzione della velocità di transito dei mezzi. 	-
MISURE DI MITIGAZIONE	-	-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Acqua

ACQUA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	L'area interseca aree soggette a pericolosità idraulica perimetrata dal PAI.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere. - Interferenza del sistema di fondazione dei sostegni con eventuale falda sotterranea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impermeabilizzazione aree superficiali. - Interferenza del sistema di fondazione dei sostegni con eventuale falda sotterranea.
MISURE DI MITIGAZIONE	-	Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit anti- inquinamento.	<ul style="list-style-type: none"> - L'approvvigionamento di acqua tramite autobotti. - Presenza di materiali assorbitori sui mezzi.
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Suolo

SUOLO	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	La morfologia dell'area non presenta fenomeni di tipo dislocativo a carattere franoso.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione del suolo da parte del cantiere. - Asportazione di suolo superficiale e modifica dello stato geomorfologico in seguito ad eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo. 	Occupazione del suolo da parte dei sostegni dell'elettrodotto.
MISURE DI MITIGAZIONE	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti. - Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi, presenti direttamente in sito o a bordo dei mezzi. 	-
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

Biodiversità

BIODIVERSITÀ	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	L'habitat dell'area si presenta già deteriorato da parte di elementi antropici tra cui un elettrodotto percorso per lunghi tratti corrispondenti a quelli dell'elettrodotto esistente	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mortalità non naturale per l'avifauna dovuta all'impatto con i cavi elettrici (impatto diretto) per elettrocuzione o per collisione.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

		<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere. - Degrado e perdita di habitat naturale. - Perdita di specie di flora e fauna minacciata. 	<ul style="list-style-type: none"> - Variazione del campo termico nella zona di installazione dell'elettrodotto durante la fase di esercizio. - Degrado e perdita di habitat naturale. - Perdita di specie di flora e fauna minacciata.
MISURE DI MITIGAZIONE	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti. - Rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto previsti per la fase di costruzione e dismissione. - Utilizzo della viabilità esistente per minimizzare la sottrazione di habitat e disturbo antropico. - Segnalazione adeguata delle strutture che possano interferire con l'avifauna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Segnalazione adeguata delle strutture che possano interferire con l'avifauna. - Spirali opportunamente distanziate ubicate lungo i conduttori e le funi di guardia. - Soluzioni che tendono ad isolare il tratto di conduttore in prossimità dei sostegni o a distanziare maggiormente il posatoio degli uccelli dai cavi in tensione.
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

Sistema Paesaggio

BIODIVERSITÀ	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	La superficie territoriale risulta prevalentemente utilizzata per fini agricoli.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	Potenziale ritrovamento di resti archeologici presenti ne suolo.	Modificazione della struttura paesaggistica compatibilmente con quanto previsto dal PPTR.
MISURE DI MITIGAZIONE	-	Presenza in cantiere di un archeologo durante le fasi di scavo e di realizzazione delle opere di strutture di sostegno.	-
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-
-------------------------------------	---	---	---

Popolazione e salute umana

SALUTE UMANA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
STATO	Lo studio dei dati disponibili non ha rilevato particolari anomali che potrebbero suggerire la presenza di particolari condizioni di inquinamento dell'aria.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI	-	<ul style="list-style-type: none"> - Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade. - Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polveri e rumore e cambiamento del paesaggio. - Aumento della pressione sulle infrastrutture. - Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di esposizione al campo elettromagnetico. - Impatti negativi sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico ed emissioni di polveri e rumore. - Impatti sul benessere psicologico causati dal cambiamento del paesaggio.
MISURE DI MITIGAZIONE	-	<ul style="list-style-type: none"> - Al fine di minimizzare il rischio di incidenti, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono. - I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile. - Verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori. - Per ridurre l'impatto temporaneo sulla qualità di vita della popolazione che risiede e lavora nelle vicinanze dell'area 	Utilizzo del cavo tripolare, che ha un ottimo comportamento dal punto di vista dei campi magnetici, limitando al massimo le correnti parassite circolanti negli eventuali rivestimenti metallici esterni.

Committente: SOLAR PV 1 S.r.l. Piazza Castello, 19 20121 – Milano (MI)		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: Rel 06 V	SnT - SINTESI NON TECNICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

		<p>di cantiere, verranno adottate le misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione. Tutti i segnali saranno in italiano e in forma di diagramma per garantire una comprensione universale della segnaletica. - Laddove necessario saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere. 	
MISURE DI COMPENSAZIONE	-	-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	-	-	-

In conclusione, si ritiene dunque che l'**area interessata dal presente progetto** risulti avere le **caratteristiche idonee allo sviluppo dell'elettrodotto**, sia **compatibile con la qualificazione paesaggistica attuale** e sia **conforme alla normativa** in materia ambientale e paesaggistica, nonché agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica.