

# 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)



STUDIO DI COMPATIBILITA  
PAESAGGISTICA 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:

07

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA 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**

**STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA 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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT	Formato: A4	
Data: 26/01/2024		Scala: n.a.	

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1	STRUTTURA DELLA RELAZIONE	3
1.2	NORMATIVA	3
1.2.1	Codice dei beni culturali e del paesaggio - D.Lgs. n. 42 del 2004	3
1.2.2	D.P.C.M. del 12/12/2005	7
1.2.3	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)	8
<b>2</b>	<b>ANALISI DELLO STATO DI FATTO</b>	<b>12</b>
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI	12
2.2	CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	13
2.2.1	Caratteri geomorfologici	13
2.2.2	Sistemi naturalistici	14
2.3	RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA	15
2.3.1	Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004) e PTPR Lazio	15
2.3.2	Pianificazione Comunale	20
<b>3</b>	<b>PROGETTO</b>	<b>22</b>
3.1	ELETTRODOTTI AEREI 150 KV	25
3.2	STATO DI TENSIONE MECCANICA	25
3.3	CAPACITÀ DI TRASPORTO	26
3.4	SOSTEGNI	26
3.5	ISOLAMENTO	28
3.6	ARMAMENTI EQUIPAGGIAMENTI E MORSETTERIA	28
3.7	FONDAZIONI	29
3.8	MESSE A TERRA DEI SOSTEGNI	30
3.9	CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE	30
<b>4</b>	<b>ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>39</b>

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

## 1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è redatta al fine di valutare gli impatti sul paesaggio ex ante e post il potenziamento di un elettrodotto aereo a 150 kV, in Lazio e la realizzazione della stazione rtm di smistamento per TERNA. L'opera è necessaria per trasferire l'energia prodotta da un parco agrolvoltaico della Società "SOLAR PV1 Srl.", sita nel comune di Paliano (FR), alla Rete di Trasmissione Nazionale.

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

### 1.1 STRUTTURA DELLA RELAZIONE

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

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

### 1.2 NORMATIVA

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

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

Il codice è diviso in 5 parti:

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

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

4. Sanzioni;
5. Abrogazioni.

Riportiamo una breve sintesi dei primi 3 punti.

- Disposizioni generali

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

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

*Entrambi i beni assumo connotazione di cultura, località, antropizzazione e rappresentano il contesto identità del popolo e dello stato, acquisendo dunque diritto di tutela e protezione.*

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

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

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

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

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

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

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

- Beni culturali

Si affida al Ministero la vigilanza dei beni culturali e relativa ispezione: si può procedere dunque con ispezioni che verifichino la conservazione e la custodia dei beni. Occorre prima tutelarli e conservarli in maniera adeguata evitando le situazioni di rischio. Vengono disciplinati gli interventi conservativi ai quali i proprietari

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

devono adeguarsi. La conservazione si pone come attività di protezione e rientra nella tutela anziché nella valorizzazione. Il restauro viene visto come ultimo approdo per il risanamento dell'opera.

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

- Beni paesaggistici

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

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

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

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

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

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

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

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

- b) la previsione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
- c) il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli;
- d) eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;
- e) individuazione di eventuali, **ulteriori contesti**, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;

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

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

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

La gestione dei beni paesaggistici ai sensi dell'articolo 146 del nuovo codice, i proprietari, i possessori o i detentori a qualsiasi titolo di immobili e aree sottoposti a tutela dalle disposizioni contenute nel piano paesaggistico o tutelati per legge non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione e hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione. La domanda di autorizzazione dell'intervento deve indicare lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti,

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

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

Il D.P.C.M. 12/12/2005 individua la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi del sopra richiamato art. 146 (comma 3) del “Codice dei beni culturali e del paesaggio”; nell’allegato 1, “Relazione Paesaggistica”, sono definite le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti di tale elaborato.

La Relazione Paesaggistica, assieme al progetto ed ai relativi elaborati grafici, costituisce la documentazione di corredo dell’istanza di autorizzazione paesaggistica, necessaria per le valutazioni previste dall’art. 146 comma 5 del “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, a cura dell’amministrazione competente.

La Relazione Paesaggistica descrive mediante opportuna documentazione sia lo stato dei luoghi prima dell’esecuzione delle opere previste, sia le caratteristiche progettuali dell’intervento e delinea nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l’intervento. A tal fine la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

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

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

### 1.2.3 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Il PTPR, è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione attua la tutela e valorizzazione del paesaggio disciplinando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi. Il PTPR è stato adottato dalla Giunta Regionale con delibere n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98 e degli articoli 135, 143 e 156 del Dlgs 42/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di seguito Codice). La sua adozione ha fatto seguito ad una impegnativa fase di redazione effettuata all'interno dell'Amministrazione Regionale e basata sulla collaborazione istituzionale tra la Regione e lo Stato e con il coinvolgimento degli Enti locali attraverso le proposizioni approvate dagli organi rappresentativi e le consultazioni delle strutture tecniche degli enti pubblici interessati. L'articolo 23 della LR 24/98, riguardante le procedure per l'approvazione e l'adeguamento del PTPR, prevede infatti che la struttura regionale competente in materia di pianificazione paesistica provveda alla redazione del PTPR, sulla base delle consultazioni con gli enti locali e gli altri enti pubblici interessati. La elaborazione del piano è avvenuta congiuntamente, fin dall'inizio, agli organi centrali e periferici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in forza dell' "Accordo di collaborazione per la redazione del PTPR", antesignano delle intese previste dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di seguito Codice, sottoscritto il 9 febbraio 1999 fra Ministero dei Beni e le Attività Culturali, la Regione Lazio e L'Università di Roma Tre, ai sensi dell'articolo 15 comma 1 della legge 7 agosto 1990 n. 241.

- Il PTPR, attraverso la Tavola A, individua per l'intero territorio regionale gli ambiti paesaggistici definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici presenti che costituiscono sistemi di unità elementari tipiche riconoscibili nel contesto territoriale e di aree. Sulla base dell'analisi conoscitiva delle specifiche caratteristiche socio-culturali, naturalistiche ed estetico percettive sono stati individuate tre configurazioni territoriali: o Sistema del Paesaggio Naturale e Seminaturale costituito dai paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali, suddiviso in:

- Paesaggio naturale;
- Paesaggio naturale agrario;
- Paesaggio naturale di continuità.

Oppure Sistema del Paesaggio Agrario che è costituito dai paesaggi caratterizzati dalla vocazione e dalla permanenza dell'effettivo uso agricolo suddiviso in:

- Paesaggio agrario di rilevante valore;
- 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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

– Paesaggio agrario di continuità.

Oppure dal Sistema del Paesaggio Insediativo che è costituito dai paesaggi caratterizzati da processi di urbanizzazione recenti o da insediamenti storico-culturali suddiviso in:

- Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto;
- Parchi, Ville e Giardini storici;
- Paesaggio dell’insediamento urbano;
- Reti infrastrutture e servizi;
- Paesaggio dell’insediamento in evoluzione;
- Paesaggio dell’insediamento storico diffuso.

Ogni “Paesaggio” prevede una specifica disciplina di tutela e di uso che si articola in tre tabelle: A), B) e C): la tabella A) definisce le componenti elementari dello specifico paesaggio, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità. o la tabella B) definisce gli usi compatibili rispetto ai valori paesaggistici e le attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela ordinate per uso e per tipi di intervento; per ogni uso e per ogni attività il PTPR individua inoltre obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio, la tabella C) definisce generali disposizioni regolamentari con direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio e le misure e gli indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali geomorfologiche ed architettoniche.

- Tavola B “Beni paesaggistici” I Beni Paesaggistici sono descritti nelle Tavole B ed i repertori. Esse “contengono le informazioni di riferimento dei singoli provvedimenti (...) e in particolare l’individuazione delle modifiche delle perimetrazioni e la descrizione delle rettifiche del dispositivo che, ai sensi dell’art 22 comma 2 bis, costituiscono, al termine della procedura approvativa del PTPR, conferma e rettifica dei provvedimenti dei beni paesaggistici di cui all’articolo 134 lettera a) del Codice”<sup>1</sup>. L’art. 5 “Efficacia del PTPR” delle Norme al PTRP Regione Lazio afferma che: – Il PTPR esplica efficacia vincolante esclusivamente nella parte del territorio interessato dai beni paesaggistici di cui all’articolo 134, comma 1, lettere a), b), c), del Codice.

- Le Tavole C del PTPR riportano la mappatura dei beni del patrimonio naturale e culturale; la disciplina dei suddetti beni discende dalle proprie leggi, direttive o atti costitutivi ed è applicata tramite autonomi procedimenti amministrativi indipendenti dalla autorizzazione paesaggistica. Le Tavole C contengono anche l’individuazione di punti di vista e dei percorsi panoramici esterni ai provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico, nonché di aree con caratteristiche specifiche in cui realizzare progetti mirati per la conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio di cui all’articolo 143 del

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Codice con riferimento agli strumenti di attuazione del PTPR. Le suddette Tavole contengono altresì la graficizzazione del reticolo idrografico nella sua interezza, comprensivo dei corsi d'acqua non sottoposti a vincolo paesaggistico, che costituisce carattere fondamentale della conformazione del paesaggio.

Sono state analizzate i tre ambiti del PPTR Lazio, mostrati nelle immagini seguenti. Dall'analisi emerge che la linea di progetto rientra:

### **TAV A**

#### Sistema paesaggio insediativo

- Paesaggio insediamenti urbani

#### Sistema Paesaggio agrario

- Di continuità
- Di valore

#### Sistema paesaggio culturale

- Paesaggio naturale
- Paesaggio naturale di continuità
- Paesaggio agrario di rilevante valore
- Insediamenti urbani
- Reti infrastrutture servizi

### **TAV B – Beni paesaggistici**

#### Beni ricognitivi di piano - individuazione del patrimonio identitario regionale art. 134 co. 1 lett. c D.lsg42/2004

1. Rispetto punti archeologici
2. Aree urbanizzate
3. Boschi
4. Acque pubbliche
5. Linee archeotipizzate (linee archeologiche)

### **TAV C – Beni del patrimonio naturale e culturale**

#### Beni del patrimonio naturale:

Zone a conservazione speciale siti di interesse regionale

#### Beni del patrimonio culturale:

Ferrovia

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Viabilità antica

Viabilità grande comunicazione

Viabilità e infrastrutture storiche

Tessuto urbano

Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione, e valorizzazione del paesaggio regionale:

Aree a connotazione speciale

Parchi archeologici

Sistema agrario a carattere permanente

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT	Formato: A4	
Data: 26/01/2024		Scala: n.a.	

## 2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

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

### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI

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. Elettrodotto su ortofoto

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

## 2.2 CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

### 2.2.1 Caratteri geomorfologici

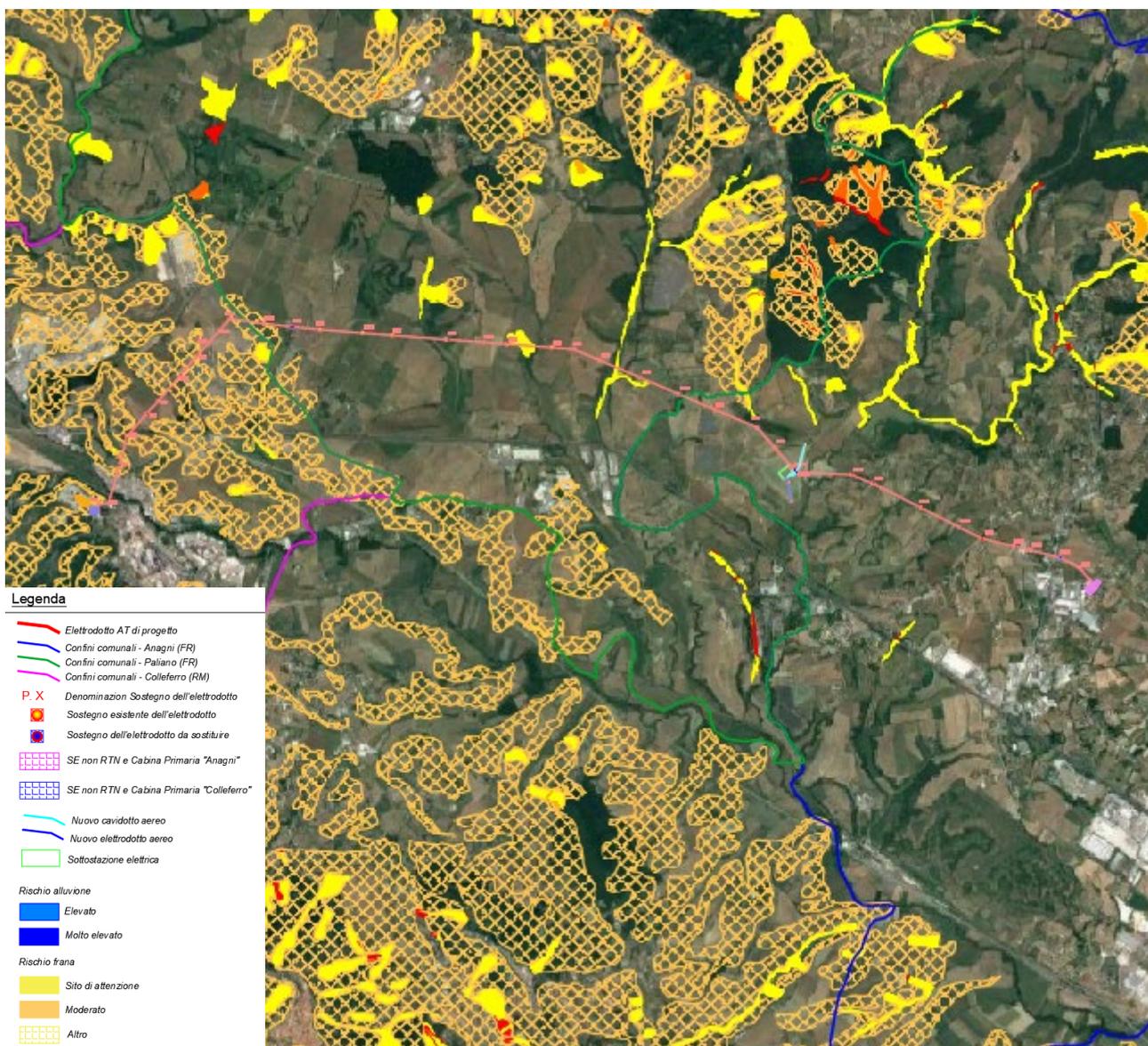
Il PAI ha classificato le zone del territorio regionale in base a: Pericolosità idraulica, Pericolosità geomorfologia, e Rischio. Le aree a Pericolosità idraulica sono così classificate: AP aree ad alta probabilità di inondazione, MP aree a media probabilità di inondazione, e BP aree a bassa probabilità di inondazione. Le aree a Pericolosità geomorfologica sono così classificate: aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3), aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2), aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1).

Sono definite quattro classi di Rischio: moderato R1, per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali; medio R2, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche; elevato R3, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale; molto elevato R4, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche.

Come si evince dalla cartografia sottostante, la linea oggetto di studio si trova in:

- Rischio frana:
- Sito di attenzione
- Moderato
- Rischio alluvione:
- Molto elevato
- elevato

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 07 V		STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT	Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.



### 2.2.2 Sistemi naturalistici

I sistemi naturalistici si configurano come territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante. La legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione di dette aree con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

Per ciò che attiene le zone SIC e ZPS, esse costituiscono la Rete Natura 2000 concepita ai fini della tutela della biodiversità europea attraverso la conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario. Le ZPS non sono aree protette nel senso tradizionale e non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli",

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

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

L'elettrodotto di progetto non interferisce con un'Area Naturale Protetta, né con zone SIC-ZSC/ZPS, né con zone umide di Ramsar, né con aree IBA.

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

### 2.3.1 Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004) e PTPR Lazio

Il codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs.42/2004 e s.m.mi.) definisce vincoli paesaggistici di *natura diretta* ed *indiretta*, secondo quanto previsto dagli artt. 45-47.

Per **vincolo diretto** si intende il vincolo relativo alla disciplina, all'esercizio di attività e di funzioni volte ad individuare, conservare e proteggere il bene appartenente al patrimonio culturale, ovvero beni culturali e beni paesaggistici in quanto tali. Per **vincolo indiretto** si intende un vincolo non direttamente correlato al bene culturale o paesaggistico oggetto di tutela, ma che viene a trovarsi in correlazione spaziale con esso.

Il PTPR, in attuazione degli artt.135 e 143 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, è uno strumento di regolamentazione e governance dell'area regionale che segue i principi di tutela e valorizzazione del territorio. È stato adottato il 2 agosto 2013, con delibera n. 1435 pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013 e approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015.

Come citato in premessa e nello Studio di Impatto Ambientale, di cui questo elaborato si pone a corredo, per gli interventi che comportano modifica dello stato dei luoghi, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Alla luce di quanto sopra riportato, si rileva che il tracciato dell'elettrodotto di progetto coincide per lunghi tratti parallelo ad un elettrodotto già esistente e che soltanto per alcuni tratti sono state apportate delle

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

modifiche, di fatto l'interferenza con tali beni risulta essere puntuale in corrispondenza delle strutture di sostegno.

### **2.3.1.1 Analisi del PTPR**

A tal fine è stata effettuata un'attenta valutazione dell'area oggetto d'intervento. È riportato l'estratto su ortofoto sul quale si evince l'area destinata all'elettrodotto. L'obiettivo principale è risultato essere la conoscenza meticolosa del sito, nelle sue valenze paesaggistiche e nelle limitazioni derivanti dai vincoli ivi insistenti. A seguito di un attento sopralluogo e dopo lo studio del PTPR relativo all'area in oggetto, è possibile operare una valutazione delle incidenze e dei conseguenti rischi. Per ogni vincolo rilevato si è associata una rappresentazione grafica riportata su ortofoto, per meglio comprendere le peculiarità dell'agro.

### **TAV A**

#### Sistema paesaggio insediativo

- Paesaggio insediamenti urbani

#### Sistema Paesaggio agrario

- Di continuità
- Di valore

#### Sistema paesaggio culturale

- Paesaggio naturale
- Paesaggio naturale di continuità
- Paesaggio agrario di rilevante valore
- Insediamenti urbani
- Reti infrastrutture servizi

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

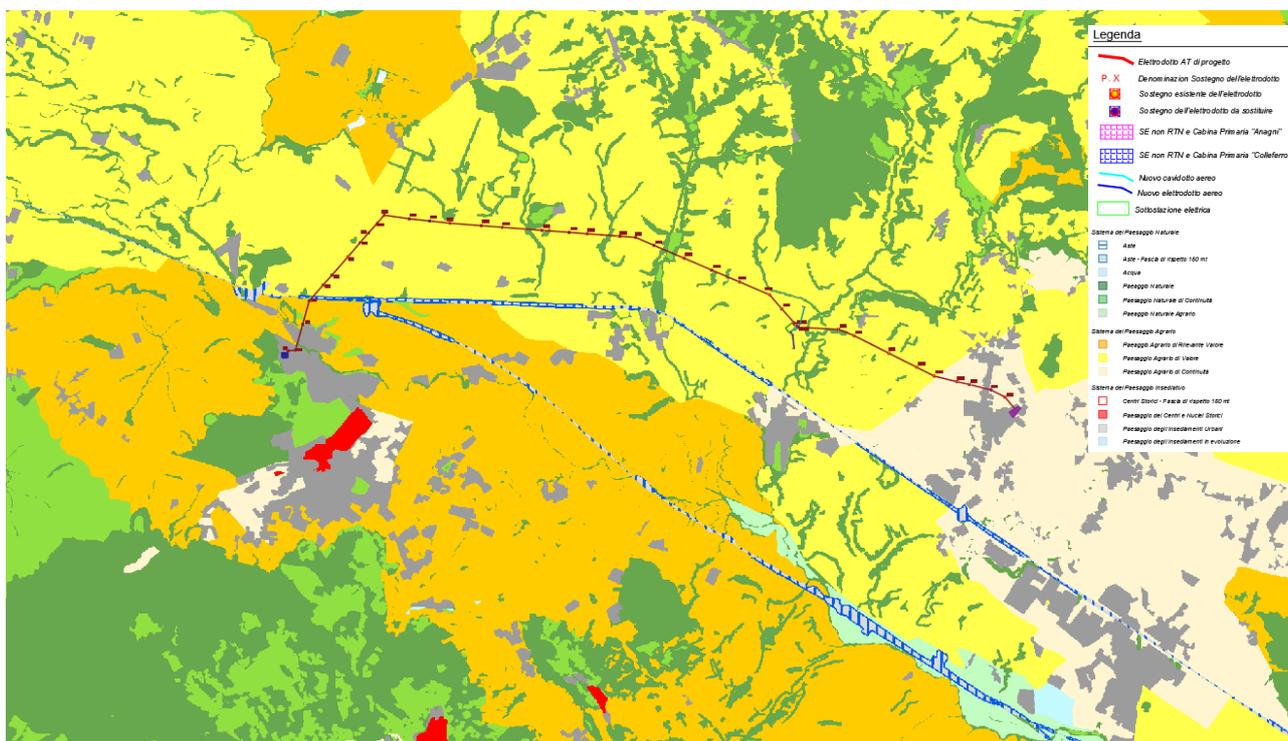


Figura 10. PTPR TAV A

## **TAV B – Beni paesaggistici**

Beni ricognitivi di piano - individuazione del patrimonio identitario regionale art. 134 co. 1 lett. c D.lsg42/2004

1. Rispetto punti archeologici
2. Aree urbanizzate
3. Boschi
4. Acque pubbliche
5. Linee archeotipizzate (linee archeologiche)

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 07 V		STUDIO DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA OPERE AT	
Data: 26/01/2024		Formato: A4 Scala: n.a.	

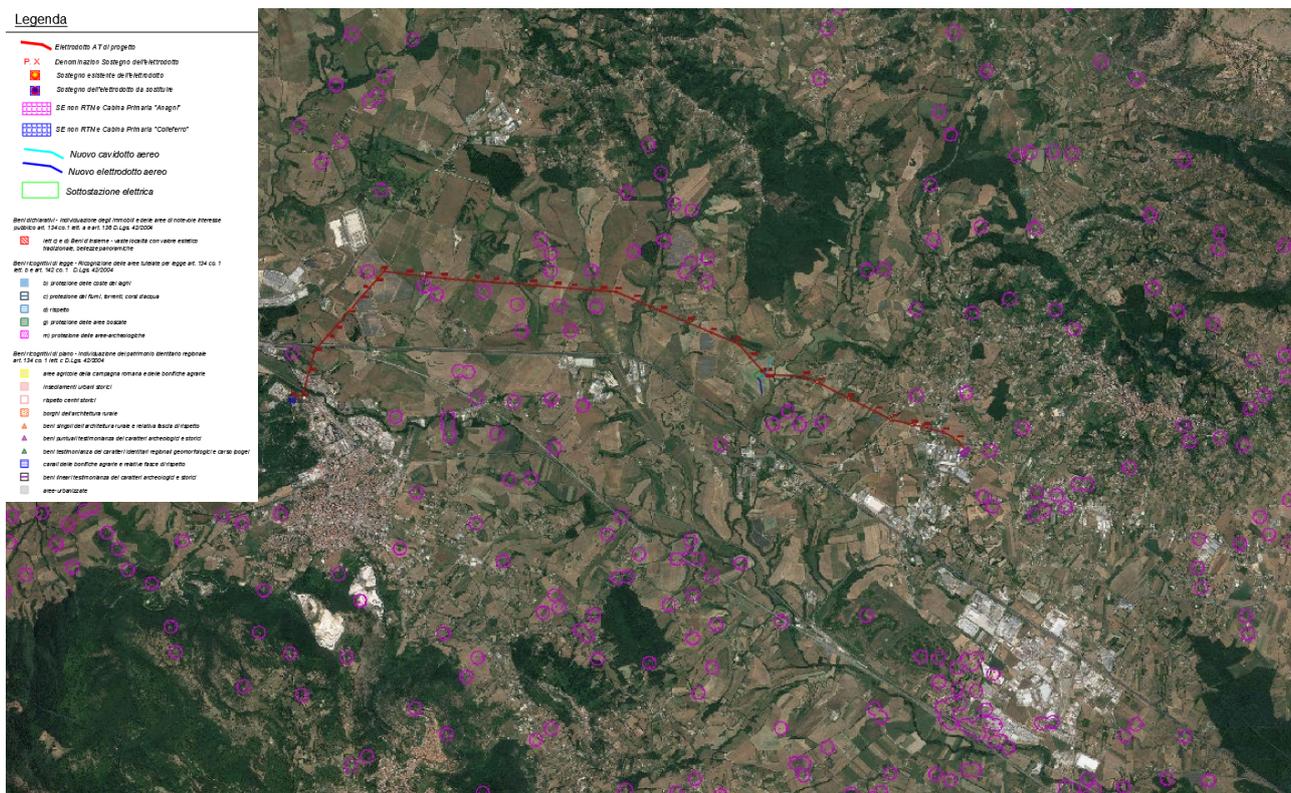


Figura 11. PTPR TAV B

## TAV C – Beni del patrimonio naturale e culturale

### Beni del patrimonio naturale:

Zone a conservazione speciale siti di interesse regionale

### Beni del patrimonio culturale:

Ferrovia

Viabilità antica

Viabilità grande comunicazione

Viabilità e infrastrutture storiche

Tessuto urbano

### Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione, e valorizzazione del paesaggio regionale:

Aree a connotazione speciale

Parchi archeologici

Sistema agrario a carattere permanente



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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

## 2.3.2 Pianificazione Comunale

### 2.3.2.1 Piano Regolatore Generale Anagni (PRG)

Il piano regolatore generale (PRG) vigente di Anagni è stato adottato con delibera del Consiglio Comunale n. 46 del 22/12/1969 e approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 2525 dell'11/7/1975. Si tratta del primo piano regolatore generale comunale, entrato in vigore dopo il precedente Programma di Fabbricazione. Contenuti principali del PRG vigente La struttura dello strumento urbanistico, adottato solo un anno dopo l'entrata in vigore del DIM 1444/1968, consiste in una semplice suddivisione del territorio in zone appoggiata ad uno schema imperniato sui seguenti punti principali: - espansione generalizzata della città, per la quale si prevede notevole crescita dei vari settori economici, in particolare legati alla grande industria; - per il capoluogo, previsione di crescita fortemente sbilanciata ad ovest in direzione dell'asse viabilistico dell'Anticolana (SR 155 racc) e lungo alcuni nuovi itinerari di risalita dal fondovalle; - notevoli previsioni di espansione residenziale, di natura prevalentemente turistica, in località Vico (Collevecchio) e San Filippo. - per l'insediamento lineare di Osteria della Fontana previsione di crescita a carattere misto inquadrato dalla variante alla strada statale Casilina (SR 6); - aree produttive per la grande industria concentrate nella grande area consortile ASI posta tra l'autostrada del Sole e la ferrovia Roma – Cassino. L'attuazione del piano è rimandata interamente all'adozione di successivi piani particolareggiati, per il centro storico, per le zone di completamento, per le nuove zone residenziali, per le zone industriali e artigianali e per le attrezzature collettive. Le indicazioni del piano, secondo quanto riportato sulla relazione illustrativa, sono così schematizzate: - centro storico; oggetto di una indagine sullo stato di fatto il cui risultato ha portato alla suddivisione in due principali settori: uno di "conservazione" in cui sono permessi solo restauri sotto il controllo della Soprintendenza ed uno di "risanamento igienico strutturale" in cui deve mantenersi il tessuto ma è possibile inserire alterazioni e ricostruzioni degli edifici. Le indicazioni sono definite in forma di "prepiano particolareggiato"; - territorio; evidenziazione e tutela delle aree di interesse archeologico; - residenze; individuazione di due gruppi di espansione: uno nei pressi del capoluogo per insediare "l'incremento naturale di popolazione" e quella derivante dai vani inabitabili del centro storico e uno da realizzarsi in prossimità della zona industriale (ad Osteria della Fontana) per insediare in prossimità del luogo di lavoro le maestranze in forte crescita; in aggiunta sono previste una zona di "crescita rada" lungo la superstrada per Fiuggi "allo scopo di far fronte alle istanze di edificazione in funzione delle cure termali di Fiuggi" e una in località San Filippo per case "di modeste dimensioni, per operai e braccianti agricoltoiri"; - zone industriali; individuazione di una grande area in prossimità dell'autostrada "recentemente completata" e del casello per assecondare "lo sviluppo economico ed industriale dell'intera nazione", di estensione pari a "quattro volte quella già impegnata da stabilimenti o cantieri avviati a costruzione"; la previsione è completata dall'indicazione dei necessari spazi verdi "per fornire agli utenti dell'autostrada un panorama ampio e vario,

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

per evitare la continuità di costruzioni industriali che darebbero la sensazione di barriera, per creare delle fasce alberate e verdi di filtro e depurazione dell'aria"; - viabilità; previsione di una rete viaria gerarchizzata di collegamento della zona industriale; nuovo tracciato stradale di penetrazione da ovest, alternativo alla circonvallazione per ovviare alla presenza della superstrada per Fiuggi, che ha reso Anagni avulsa dal turismo di transito; variante della Casilina in corrispondenza di Osteria della Fontana; aree di parcheggio e sosta pullman per turisti in visita - infrastrutture; ampliamento dell'istituto Tecnico e nuovo liceo da collocarsi nella zona del convitto Principe di Piemonte. Nuove scuole dell'obbligo in prossimità dei previsti insediamenti di espansione

### **Piano Regolatore Generale Colleferro (PRG)**

Variante urbanistica adottata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 31 del 14/04/2022 al vigente PRG in ampliamento del Piano Particolareggiato precedentemente approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 17/02/2005 avente oggetto: Approvazione Piano Particolareggiato Progetto SLOI – Loc. Colle Piombinara ai sensi della LR 36/87. Iniziativa privata proposta dalla Soc. VAILOG Colleferro spa. Procedura ex art. 4 della LR n.36/1987.

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

### 3 PROGETTO

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.

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.

Il preliminare studio di fattibilità del progetto ha consentito di confermare la soluzione tecnica consistente nel sostituire il conduttore esistente avente le seguenti caratteristiche:

- conduttore a corda di alluminio-acciaio AA ø22,8mm (19,02 mm fino al sostegno 10), portata 570A;

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

- fune di guardia DC25 Pirelli 1x12,48 24 F.O. (1 x 10,5 fino al sostegno 10)

con dei nuovi conduttori speciali aventi le seguenti caratteristiche:

- conduttore a corda di lega di alluminio ZTAL - lega Fe-NI rivestita di alluminio (ACI)  $\varnothing$  22,75mm, portata 1135°;
- fune di guardi a 1 x 10,5 mm 24 FO.

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 due sostegni (P.13 e P.36) esistenti dovranno essere rimossi e riposizionati come qui dalle figure 3-4-5 con nuovi sostegni più alti, al fine di garantire il rispetto dei campi ECM sui recettori sensibili, e uno (P.28) per i raccordi in stazione con due sostegni di transizione aereo/cavo.

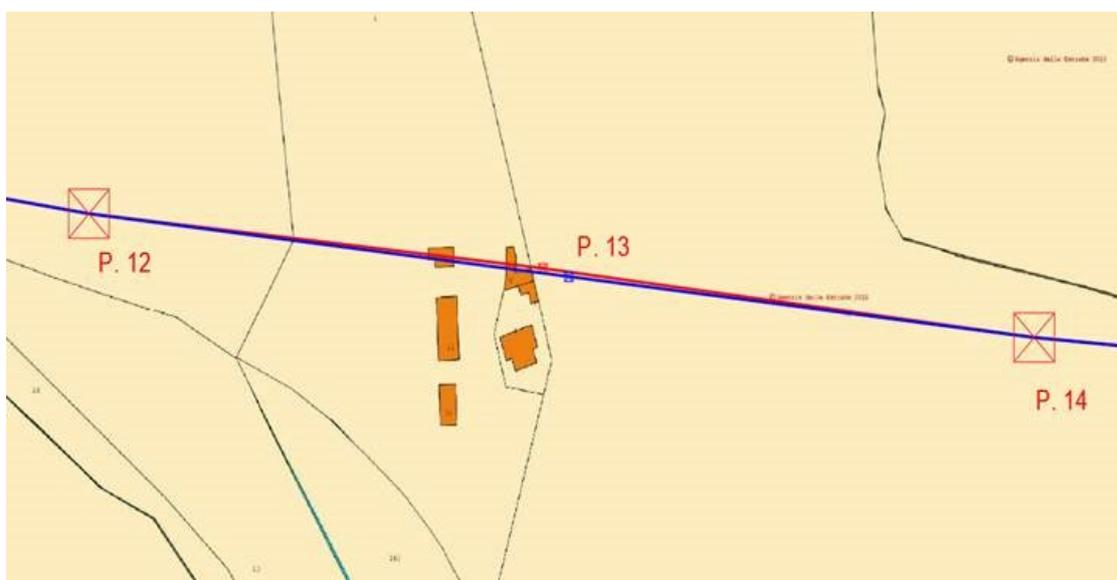


Figura 2: Spostamento P. 13 (in rosso lo stato di fatto, in blu lo stato di progetto)

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

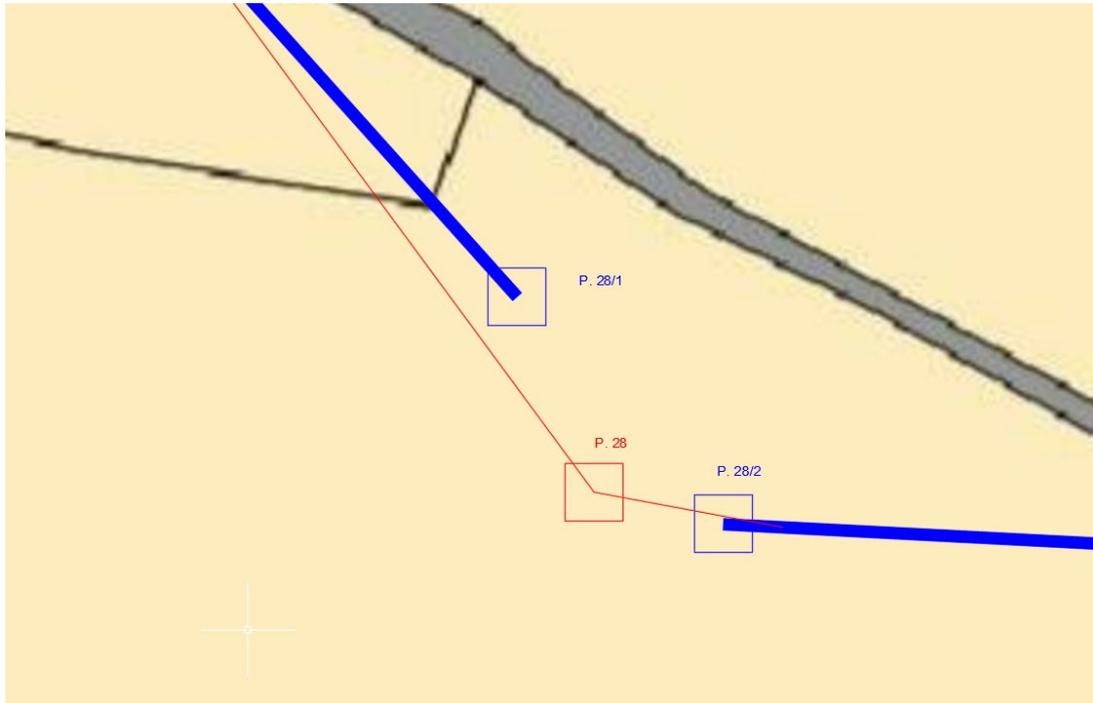


Figura 3: Spostamento P. 28 (in rosso lo stato di fatto, in blu lo stato di progetto)



Figura 4: Spostamento P.36 (in rosso lo stato di fatto, in blu lo stato di 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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

### 3.1 ELETTRODOTTI AEREI 150 KV

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto esistente sono le seguenti:

Conduttore	1x22.8 mm (307.7 mm <sup>2</sup> ) AL-AC
Fune di Guardia	ACCIAIO Ø 10,5 mm (65,81 mm <sup>2</sup> ) 48 F.O.
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale zona A	570 A

La portata in corrente in servizio normale del conduttore è conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 150 kV in zona A.

### 3.2 STATO DI TENSIONE MECCANICA

Il tiro dei conduttori e delle corde di guardia per la linea 150 kV in progetto sarà fissato in modo che risulti costante, in funzione della campata equivalente, nella condizione “normale” di esercizio linea, cioè alla temperatura di 15°C ed in assenza di sovraccarichi (EDS – “every day stress”). Ciò assicura mediamente una uniformità di comportamento nella maggior parte del periodo dell'anno ed una minor sollecitazione delle strutture; inoltre consente di contenere al minimo le sollecitazioni prodotte dal fenomeno delle vibrazioni meccaniche dovute alle sollecitazioni esterne. Nelle altre condizioni o “stati” il tiro varia in funzione della campata equivalente di ciascuna tratta e delle condizioni atmosferiche (vento, temperatura ed eventuale presenza di ghiaccio). La norma vigente divide il territorio italiano in due zone, A e B, in relazione alla quota e alla disposizione geografica.

Gli “stati” che interessano, da diversi punti di vista, il progetto delle linee sono riportati nello schema seguente:

- EDS – Condizione di tutti i giorni: +15°C, in assenza di vento e ghiaccio.
- MSA – Condizione di massima sollecitazione (zona A): -5°C, vento a 130 km/h.
- MSB – Condizione di massima sollecitazione (zona B): -20°C, manicotto di ghiaccio di 12 mm, vento a 65 km/h.
- MPA – Condizione di massimo parametro (zona A): -5°C, in assenza di vento e ghiaccio.
- MPB – Condizione di massimo parametro (zona B): - 20°C, in assenza di vento e ghiaccio.
- MFA – Condizione di massima freccia (Zona A): +55°C, in assenza di vento e ghiaccio.
- MFB – Condizione di massima freccia (Zona B): + 40 °C, in assenza di vento.
- CVS1 – Condizione di verifica sbandamento catene: 0°C, vento a 26 km/h.

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

- CVS2 – Condizione di verifica sbandamento catene: +15°C, vento a 130 km/h.
- CVS3 – Condizione di verifica sbandamento catene: 0° C (Zona A) - 10°C (Zona B), vento a 65 km/h.
- CVS4 – Condizione di verifica sbandamento catene: + 20 °C, vento a 65 km/h.

Nel seguente prospetto sono riportati i valori dei tiri in EDS per i conduttori, in valore percentuale rispetto al carico di rottura:

- ZONA A EDS=19% conduttore ZTACIR di diametro Ø 19,60 mm;
- ZONA B EDS=17% conduttore ZTACIR di diametro Ø 19,60 mm.

Per fronteggiare le conseguenze dell'assestamento dei conduttori di energia, si rende necessario maggiore il tiro all'atto della posa. Ciò si ottiene introducendo un decremento fittizio di temperatura nel calcolo delle tabelle di tesatura di -15°C per la zona A.

### 3.3 CAPACITÀ DI TRASPORTO

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:  $t = 180$  °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.

### 3.4 SOSTEGNI

I sostegni sono del tipo a semplice o doppia terna a tiro pieno di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, del tipo tronco piramidale, costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, (gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali).

Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature sono stati eseguiti conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B". Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra non sarà in ogni caso superiore a 50 m. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita. Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT	Formato: A4	
Data: 26/01/2024		Scala: n.a.	

dettate da esigenze tecniche ed economiche, senza però modificare sostanzialmente la tipologia dei sostegni stessi e ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole.

Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Infine vi è il cimino, atto a sorreggere la corda di guardia. I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

La serie 150 kV semplice terna è composta da diversi tipi di sostegno, che variano a seconda delle prestazioni a cui possono resistere, disponibili in diverse altezze utili (di norma da 9 m a 48 m). Il ripotenzamento dell'elettrodotto a 150 kV in semplice terna sarà realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettate) e tutti disponibili in varie altezze (H), denominate 'altezze utili' come indicate nella tabella che segue.

Il tipo di sostegno standard utilizzato e le sue prestazioni nominali riferite alla zona A, con riferimento al conduttore utilizzato KTAL  $\varnothing$  19,6 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione ( $\alpha$ ) e costante altimetrica (K) sono i seguenti:

Sostegni 150 kV semplice terna - ZONA A EDS 21 %

TIPO	ALTEZZA	CAMPATA MEDIA	ANGOLO DEVIAZIONE	COSTANTE ALTIMETRICA
"N" Normale	9 ÷ 42 m	350 m	4°	0,15000
"M" Medio	9 ÷ 33 m	350 m	8°	0,18000
"P" Pesante	9 ÷ 48 m	350 m	16°	0,24000
"V" Vertice	9 ÷ 42 m	350 m	32°	0,36000
"C" Capolinea	9 ÷ 33 m	350 m	60°	0,24000
"E" Eccezionale	9 ÷ 33 m	350 m	90°	0,36000
"E*" Asterisco	9 ÷ 18 m	350 m	90°	0,36000

Ogni tipo di sostegno ha un campo di impiego rappresentato da un diagramma di utilizzazione nel quale sono rappresentate le prestazioni lineari (campate media), trasversali (angolo di deviazione) e verticali (costante altimetrica K).

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Il diagramma di utilizzazione di ciascun sostegno è costruito secondo il seguente criterio:

- Partendo dai valori di  $C_m$ ,  $\alpha$  e  $K$  relativi alle prestazioni nominali, si calcolano le forze (azione trasversale e azione verticale) che i conduttori trasferiscono all'armamento.
- Successivamente con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata media, si vanno a determinare i valori di  $\alpha$  e  $K$  che determinano azioni di pari intensità.
- In ragione di tale criterio, all'aumentare della campata media diminuisce sia il valore dell'angolo di deviazione sia la costante altimetrica con cui è possibile impiegare il sostegno. La disponibilità dei diagrammi di utilizzazione agevola la progettazione, in quanto consente di individuare rapidamente se il punto di lavoro di un sostegno, di cui si siano determinate la posizione lungo il profilo della linea e l'altezza utile, e quindi i valori a picchetto di  $C_m$ ,  $\alpha$  e  $K$ , ricade o meno all'interno dell'area delimitata dal diagramma di utilizzazione stesso.

### 3.5 ISOLAMENTO

L'isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 170 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 70 kN (o in alternativa 120 kN) nei due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi, come indicato nel grafico riportato al successivo paragrafo 6.7.2. Le catene di sospensione saranno del tipo a I semplici o doppia, mentre le catene in amarro saranno del tipo ad I doppia.

Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.

### 3.6 ARMAMENTI EQUIPAGGIAMENTI E MORSETTERIA

Gli elementi di morsetteria per linee a 150 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno.

A seconda dell'impiego previsto sono stati individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti in sospensione:

- 120 kN utilizzato per le morse di sospensione;
- 210 kN utilizzato per i rami semplici degli armamenti di sospensione e dispositivo di amarro di un singolo conduttore;
- 360 kN utilizzato nei rami doppi degli armamenti di sospensione.

Le morse di amarro sono invece state dimensionate in base al carico di rottura del conduttore. Per equipaggiamento si intende il complesso degli elementi di morsetteria che collegano le morse di sospensione

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

o di amarro agli isolatori e questi ultimi al sostegno. Per le linee a 150 kV si distinguono i tipi di equipaggiamento riportati nella tabella seguente.

EQUIPAGGIAMENTO	TIPO	CARICO DI ROTTURA (kN)	SIGLA
Semplice per sospensione	360/1	120	SS
Doppio per sospensione con morsa unica	360/2	120	DS
Doppio per sospensione con morsa doppia	360/3	120	M
Semplice per amarro	362/1	120	SA
Doppio per amarro	362/2	120	DA

La scelta degli equipaggiamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, fra quelli disponibili nel progetto unificato, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale) determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione).

A seguito delle verifiche di dettaglio, degli armamenti in sospensione, potranno essere utilizzati dei contrappesi agganciati in corrispondenza delle morse di sospensione per garantire il mantenimento delle distanze elettriche tra i conduttori e le strutture di sostegno.

### 3.7 FONDAZIONI

Nei sostegni tubolari la fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo. La fondazione è del tipo “Unificato TERNA” ed è a blocco unico, utilizzabile su terreni normali, di buona o media consistenza. La fondazione è composta da un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base a forma quadrata, che appoggia sul fondo dello scavo. Detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale. All’interno della fondazione verranno posti dei tirafondi atti ad ancorare il tronco di base del sostegno tubolare. Dal punto di vista del calcolo dimensionale è stata seguita la normativa di riferimento per le opere in cemento armato di seguito elencata:

- D.M. Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005 n. 159 “Norme tecniche per le costruzioni”;
- D.M. 9 gennaio 1996, “Norme tecniche per il calcolo, l’esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
- D.M. 14 febbraio 1992: “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1996: “Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”.

Sono inoltre osservate le prescrizioni della normativa specifica per elettrodotti, costituita dal D.M. 21/3/1988; in particolare per la verifica a strappamento delle fondazioni, viene considerato anche il contributo del terreno circostante come previsto dall’articolo 2.5.06 dello stesso D.M. 21/3/1988.

L’articolo 2.5.08 dello stesso D.M., prescrive che le fondazioni verificate sulla base degli articoli sopramenzionati, siano idonee ad essere impiegate anche nelle zone sismiche per qualunque grado di sismicità. Come già detto le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, pertanto le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc. Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, viene scelto, in base alle indicazioni riportate nel Progetto Unificato, anche il tipo di messa a terra da utilizzare. Il Progetto Unificato ne prevede di 6 tipologie, adatti ad ogni tipo di terreno.

### **3.8 MESSE A TERRA DEI SOSTEGNI**

Per ogni sostegno verrà eseguita una misura di resistività elettrica del terreno di imposta della fondazione; in funzione di detta resistività, verrà scelto il tipo di messa a terra tra quelle previste dall’Unificazione TERNA.

Si è a conoscenza che detta Società ha allo studio un nuovo sistema per la scelta delle messe a terra basato sulla resistività del terreno, sul livello ceramico della zona e sulle dimensioni in altezza del sostegno. In fase di progettazione esecutiva si opterà su quale metodo scegliere.

### **3.9 CRITERI PER L’INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE**

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento previsto deve portare con sé un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La relazione paesaggistica, sulla base della lettura degli effetti dell’intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione; queste ultime potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell’intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione.

La prima misura di mitigazione, per i lavori oggetto della presente relazione, è rappresentata dalle modalità di esecuzione degli scavi per la realizzazione dei sostegni dell’elettrodotto. Infatti, per la realizzazione di essi, si eseguirà la bagnatura delle polveri, prima del trasporto e smaltimento del materiale oggetto della escavazione.

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Tale misura impedirà la diffusione di materiale particellare nell'atmosfera ed il conseguente inquinamento dell'area circostante.

Altro intervento di mitigazione sarà quello della verniciatura dei sostegni in quanto, l'incidenza visiva dei sostegni costituenti l'elettrodotto è funzione non solo delle dimensioni e quindi dell'ingombro del sostegno stesso ma anche del colore di cui verranno verniciati i tralicci. L'incidenza visiva dovuta al colore dei sostegni dovrà essere mitigata utilizzando colori che ben mimetizzino l'opera in relazione alle caratteristiche proprie del paesaggio circostante. In questo caso, sulla base dell'esperienza maturata in aree simili, nelle quali i risultati sono apparsi ottimali, si dovranno prevedere i due seguenti casi:

- settori in cui l'elettrodotto si localizza a metà versante oppure in cui non risulti interposto tra l'osservatore ed il cielo: in questo caso si suggerisce l'utilizzo di vernici color verde scuro o marrone.
- settori in cui l'elettrodotto risulti interposto tra l'osservatore ed il cielo: in questo caso si suggerisce l'utilizzo di vernici color grigio.

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

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

Committente: 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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

#### 4 ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

È stata effettuata a tal proposito un'analisi visiva tenendo conto del contesto territoriale in cui il progetto si inserisce, andando a riconoscere le invarianti paesaggistiche, del sistema idrogeomorfologico, botanico vegetazionale e storico culturale e un'analisi della struttura percettiva del contesto. Sono state analizzate con particolare attenzione le componenti visivo percettive come i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali e antropici, le strade panoramiche e le strade di interesse paesaggistico. Nell'analisi è stata considerata infine interferenza visiva e l'alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'elettrodotto tenendo conto della Zona di visibilità teorica (buffer di 3 km dall'elettrodotto).

Preliminarmente viene assunta un'area definita da un buffer di 3 km dall'opera proposta, in quanto già a 3 km la percezione dei manufatti di sostegno da parte di un osservatore risulta molto limitata. All'interno del buffer individuato (3 km), sono stati individuati i punti lungo i principali itinerari visuali, e sui punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico (beni del patrimonio culturale indentificati da PTPR Lazio).

In particolare sono stati individuati n. 10 punti che di seguito vengono riportati nella mappa su ortofoto, dove sono distinti in beni del patrimonio culturale e viabilità (strade di grande comunicazione, viabilità antica e infrastrutture storiche).

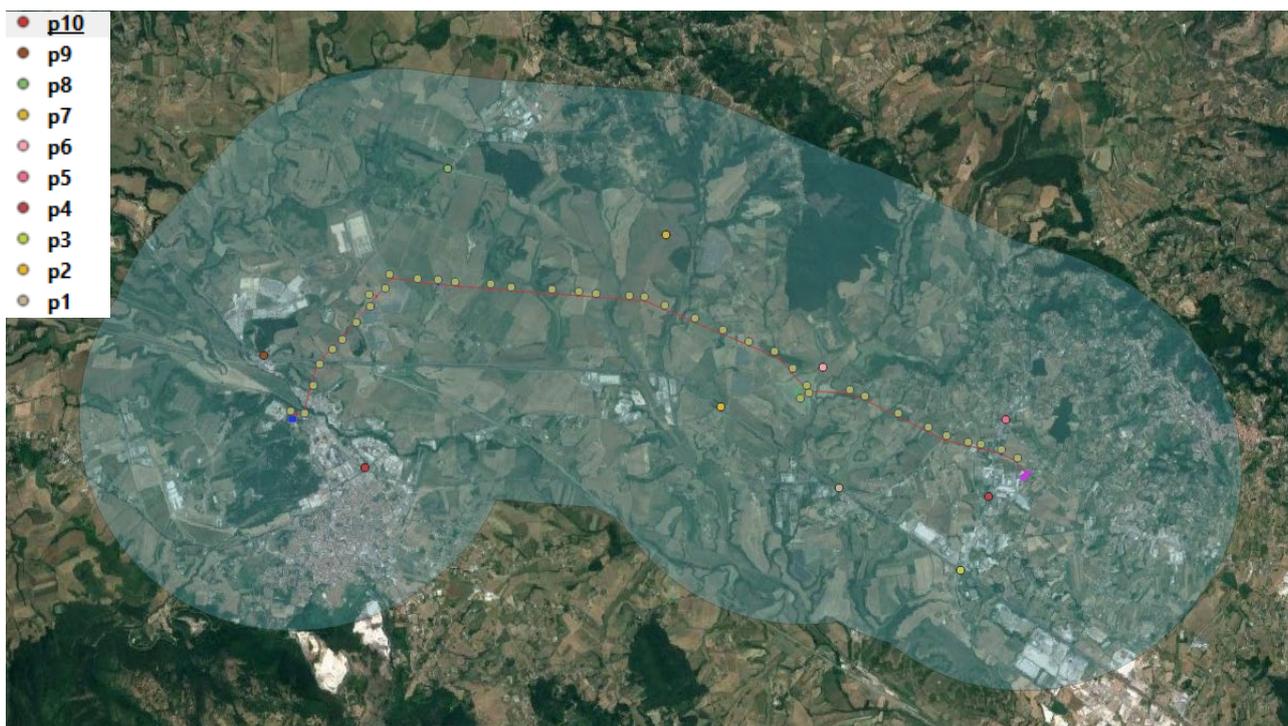


Figura 5. Punti di osservazione

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 07 V		STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT	Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

## Analisi dei punti di osservazione

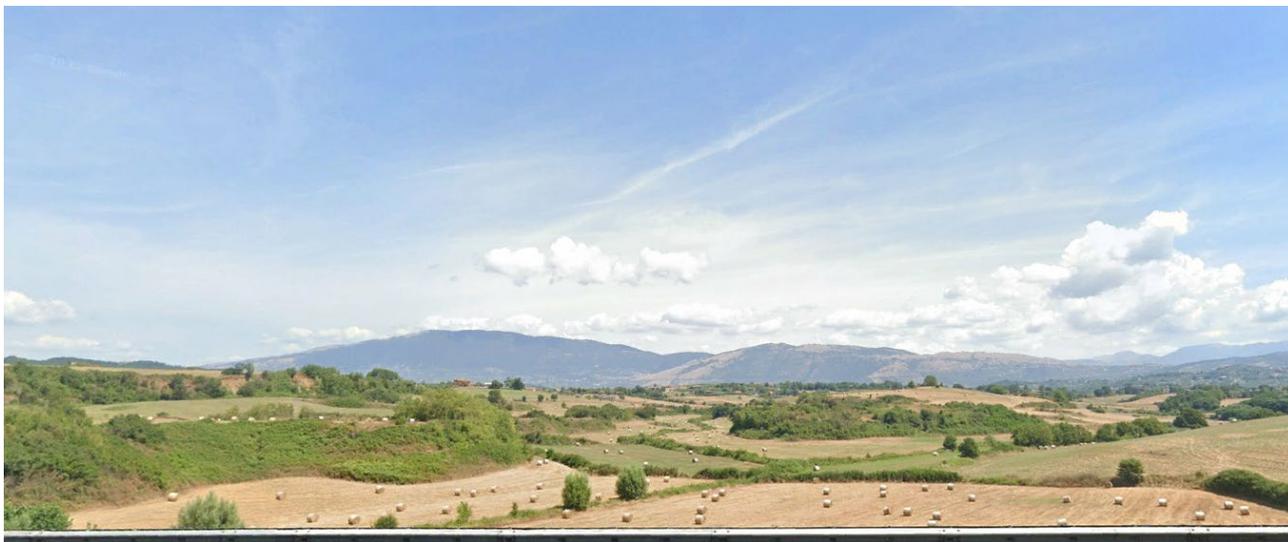


Figure 1 - Punto di osservazione 1



Figure 2 - Punto di osservazione 2



Figure 3 - Punto di osservazione 3 - Aree ricreative interne al tessuto urbano

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.



*Figure 4 - Punto di osservazione 4 - Aree ricreative interne al tessuto urbano*



*Figure 5 - Punto di osservazione 5 - Aree ricreative interne al tessuto urbano*



*Figure 6 - Punto di osservazione 6 - Aree ricreative interne al tessuto urbano*

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.



*Figure 7 - Punto di osservazione 7 - Sistema dell'insediamento contemporaneo*

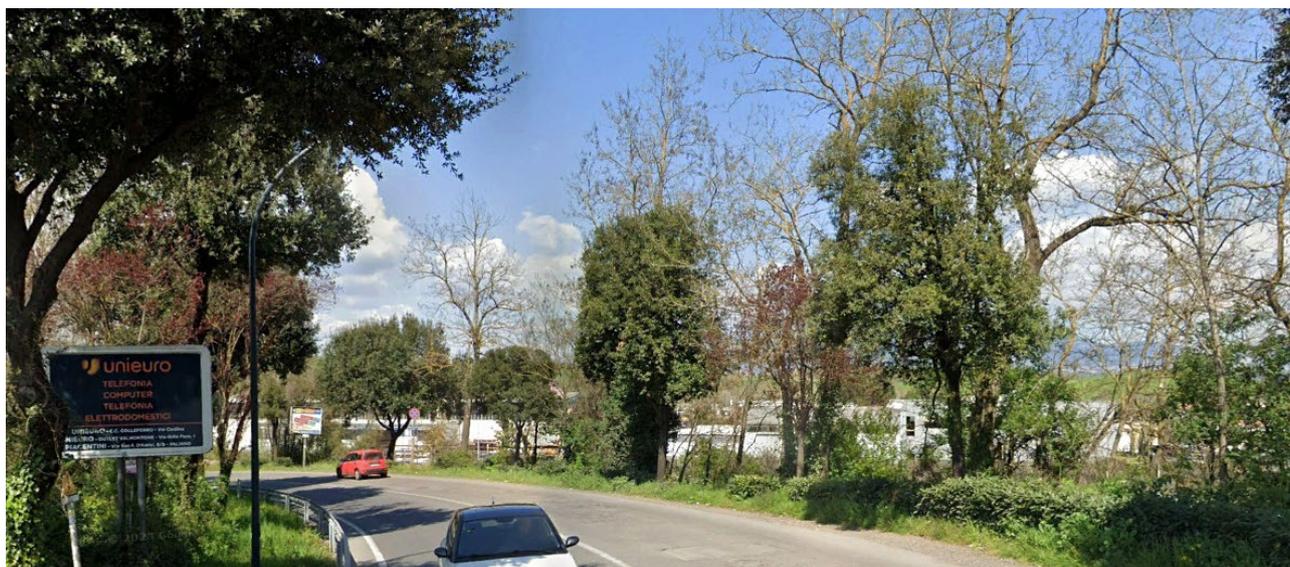


*Figure 8 - Punto di osservazione 8 — Viabilità*



*Figure 9 - Punto di osservazione 9 – Viabilità di grande comunicazione*

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.



*Figure 10 - Punto di osservazione 10 – Aree interne al tessuto urbano*

Dalle foto sopra riportate si evince che l'elettrodotto in oggetto potrebbe essere visibile da alcuni punti di osservazione, ma da altri vi è la presenza di ostacoli visivi come vegetazione e fabbricati che interferiscono con la vista verso la linea elettrica. Tuttavia si tratta dell'elettrodotto esistente che si integra nell'assetto paesaggistico circostante già notevolmente antropizzato.

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT	Formato: A4	
Data: 26/01/2024		Scala: n.a.	

## 5 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Il Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Lazio coerentemente con la visione dello sviluppo autosostenibile fondato sulla valorizzazione delle risorse patrimoniali, orienta le sue azioni in campo energetico verso una valorizzazione dei potenziali mix energetici peculiari della regione.

Il PTPR evidenzia come sia tuttavia necessario orientare la realizzazione di infrastrutture verso uno sviluppo compatibile con il territorio e con il paesaggio.

In particolare, nel caso degli elettrodotti, ciò che si teme maggiormente è l'alterazione degli habitat, con conseguente mortalità non naturale per l'avifauna, nonché l'alterazione dello skyline ed i caratteri tipologici del territorio. Si analizzano di seguito in relazione al progetto di che trattasi.

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Modifica della morfologia		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modifica della compagine vegetale		<b>BASSA</b>	
Modificazioni dello skyline naturale o antropico		<b>BASSA</b>	
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico		<b>NULLA</b>	
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico		<b>NULLA</b>	
Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici,		<b>NON SIGNIFICATIVA</b>	

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
costruttivi, dell'insediamento storico  Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale		<b>BASSA</b>	

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 07 V	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA OPERE AT		Formato: A4
Data: 26/01/2024			Scala: n.a.

## 6 CONCLUSIONI

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 **è conforme alla normativa** in materia ambientale e paesaggistica, nonché agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica. Inoltre, l'intervento si inserirebbe in un paesaggio già antropizzato ed alterato da elettrodotti e impianti FER.

Infine, si rimarca che l'opera in progetto **sarà realizzata nel rispetto dei caratteri naturali, morfologici e geologici del contesto paesaggistico, garantendo la continuità paesaggistica e la salvaguardia delle visuali.**