



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
LECCE



COMUNE
LECCE



COMUNE
CAMPI
SALENTINA



COMUNE
GUAGNANO



COMUNE
SQUINZANO



COMUNE
SURBO



COMUNE
TREPUIZZI



PROVINCIA
BRINDISI



COMUNE
CELLINO
SAN MARCO



COMUNE
S.DONACI

15_Lecce - Realizzazione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, da ubicarsi in agro di Lecce e Surbo (LE)

Potenza nominale DC 40,69 MW e potenza nominale AC 42,00 MW



OPERE COMUNI A PIU' PROPONENTI PROGETTATE DA SOGGETTI TERZI

Proc. AU n. APCX6V5

PROGETTISTA:



Prof. Ing. Alberto Ferruccio PICCINNI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7288

Ing. Giovanni VITONE
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.3313

Ing. Giocchino ANGARANO
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.5970

Ing. Luigi FANELLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7428

Consulenza specialistica:

Ing. Nicola CONTURSI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9000

APCX6V5_ImpiantoDiRete_105

COMMITTENTE:

NEW SOLAR 04 S.R.L.
Via Enzo Estrafallaces 26 - 73100 Lecce (LE)
Legale Rappresentante
Prof. Franco RICCIATO

Coordinamento al progetto:



Viale Svevia n.7 - 73100 LECCE
tel. +39 0832 36985 - Fax +39 0832 361468
mail: prosvetasrl@gmail.com pec: prosveta@pec.it

Direttore Tecnico
Ing. Francesco ROLLO

OPERA 2

Realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380 /150 kV di Cellino San Marco (BR) alla nuova SE 150 kV di smistamento alla RTN di Surbo (LE)

1	Giugno - 2024	Emesso per Integrazione volontaria	FORMATO ELABORATO	Pdf
0	Gennaio - 2024			
REV	DATA	NOTE		



REGIONE PROVINCIA
PUGLIA BRINDISI



PROVINCIA
LECCE



COMUNE
CAMPI
SALENTINA



COMUNE
CELLINO
SAN MARCO



COMUNE
GUAGNANO



COMUNE
LECCE



COMUNE
SAN DONACI



COMUNE
SQUINZANO



COMUNE
SURBO



COMUNE
TREPUIZZI

"88_Surbo" Realizzazione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, da ubicarsi in agro di Surbo e Lecce (LE) con potenza nominale DC 20,90 MWp e potenza nominale AC 22,00 MW

VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE - V.I.A.
(Parte Seconda - Titolo III - D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Cellino San Marco (BR) alla nuova SE 150 kV di smistamento alla RTN di Surbo(LE)

IDENTIFICAZIONI CATASTALI IMPIANTO FV:

-Comune di Lecce

Foglio 151 p.lle 11-13-16-17-98-99-101-102-14-100-114-12-22

-Comune di Surbo

Foglio 9 p.lle 69-341-343

Foglio 10 p.lle 9-10-13-38-40-45-203-217

ELABORATO

STUDIO DI COMPATIBILITA PAESAGGISTICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica	Tipo documento	N° Elaborato	N° Foglio	N° Totale fogli	Nome file	Data	Scala
PD		R	04			R_04	03/2024	n.a.

REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
00	28/03/2024	1° Emissione - presentazione VIA	MAGARIELLI	ADORNO	AMBRON

PROGETTAZIONE:

MATE System srl

Via G.Mameli, n.5 70020 Cassano delle Murge (BA)

tel. +39 080 5746758

mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it

Progettista:

Ing. Francesco Ambron

Coordinamento al progetto:

PROSVETA s.r.l.

Viale Svezia, 7 - 73100 Lecce (LE)

tel. +39 0832 363985 - Fax +39 0832 361468

mail: prosvetasrl@gmail.com pec:prosveta@pec.it

RICHIEDENTE:

SY02 S.r.l.

Via Duca degli Abruzzi 58

73100 LECCE

L'AMMINISTRATORE

Dott. Franco RICCIATO

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

Progetto:

“88_Surbo”- Realizzazione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, da ubicarsi in agro di Surbo e Lecce (LE)”

- Potenza nominale DC 20,90 MW e potenza nominale AC 22,00 MW

**REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ELETTRODOTTO
AEREO 150 KV DALLA NUOVA SE 380/150 KV DI
CELLINO SAN MARCO (BR) ALLA NUOVA SE 150 KV
DI SMISTAMENTO ALLA RTN DI SURBO (LE)**

COMMITTENTE:

SY02 S.R.L.

Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE)

pec: sy02@pec.it

COORDINAMENTO ALLA PROGETTAZIONE:

PROSVETA S.r.l.

Sede legale: Viale Svezia, 7 Zona Ind.le – 73100 Lecce (LE)

Tel. +39 0832 363985

PROGETTAZIONE a cura di:

MATESYSTEM S.R.L.

Via Goffredo Mameli, n. 5

70020 – Cassano delle Murge (BA)

Ing. Francesco Ambron

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

Sommario

1	PREMESSA	3
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)	7
2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	9
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI	9
2.2	CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	10
2.2.1	Caratteri geomorfologici	10
2.2.2	Sistemi naturalistici	11
2.3	RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA	11
2.3.1	Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004)	12
2.3.2	Pianificazione Comunale	12
2.3.3	Piano Regolatore Generale	12
3	PROGETTO	14
3.1	ELETTRODOTTI AEREI 150 KV	14
3.2	STATO DI TENSIONE MECCANICA	14
3.3	CAPACITÀ DI TRASPORTO	15
3.4	SOSTEGNI	15
3.5	ISOLAMENTO	17
3.6	ARMAMENTI EQUIPAGGIAMENTI E MORSETTERIA	17
3.7	FONDAZIONI	18
3.8	MESSE A TERRA DEI SOSTEGNI	19
3.9	CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE	19
4	ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ	21
5	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO	28
6	CONCLUSIONI	30

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è redatta al fine di valutare gli impatti sul paesaggio ex ante e post la realizzazione di un elettrodotto aereo a 150 kV, in Puglia.

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: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			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: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica		Formato: A4
Data: 28/03/2024	Cellino Surbo		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: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			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

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

dell'intervento deve indicare lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

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

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

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

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

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

1.2.3 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

La Regione Puglia in data 02/08/2013 con delibera n. 1435 ha adottato e in data 16/02/2015 con Delibera n. 176 ha approvato il PTPR, Piano finalizzato ad assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e dell'identità socio-culturale, nonché la promozione e realizzazione di forme di sviluppo sostenibile.

Il sistema delle tutele, articolato nei beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici, fa riferimento a tre sistemi che non differiscono in misura significativa da quelli previsti dal PUTT/P. Essi sono costituiti da:

1. Struttura idrogeomorfologica
 - a. componenti geomorfologiche
 - b. componenti idrologiche

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

2. Struttura ecosistemica e ambientale

a. componenti botanico vegetazionali

b. componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

3. Struttura antropica e storico culturale

a. componenti culturali e insediative

b. componenti dei valori percettivi

L'elettrodotto in progetto e le relative SE ricadono in una strada a valenza paesaggistica.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			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

L'area indagata per la realizzazione del nuovo elettrodotto aereo a 150 kV interessa i comuni di:

- Cellino San Marco (BR)
- San Donaci (BR)
- Guagnano (BR)
- Campi Salentina (LE)
- Squinzano (LE)
- Trepuzzi (LE)
- Lecce (LE)
- Surbo (LE)

come evidenziato nell'immagine che segue.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

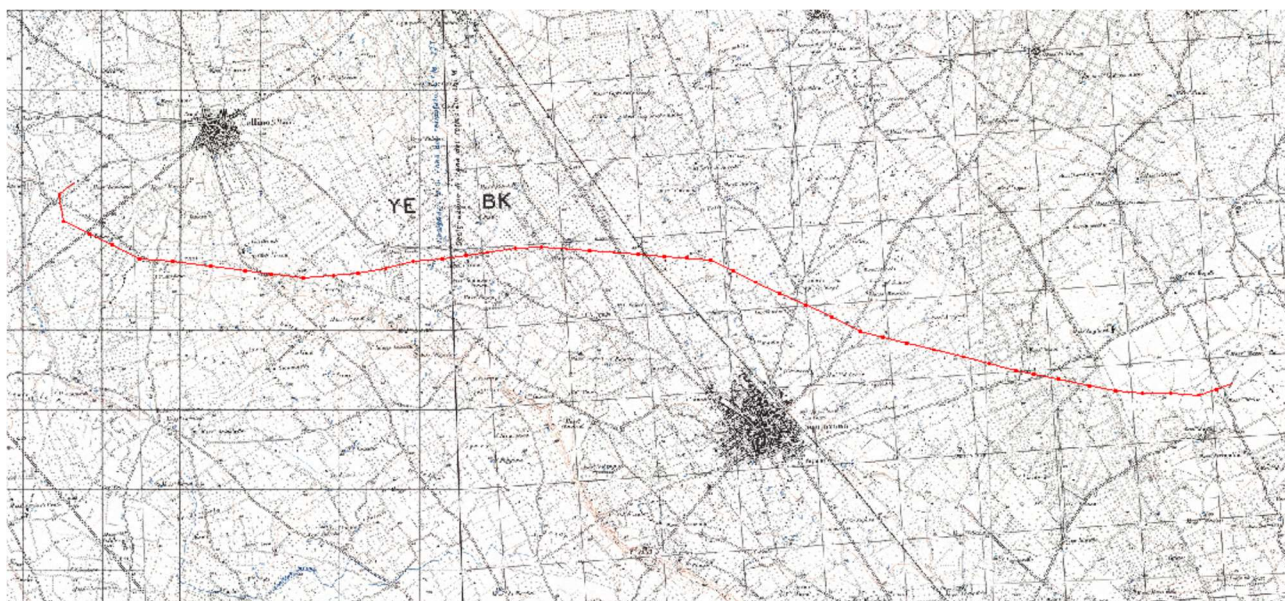


Figura 1. Elettrodotto su carta IGM

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:

- Aree sottoposte a pericolo inondazione B2

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

- Altri corsi d'acqua principali
- Aree attenzione per il pericolo di frana e d'inondazione: aree di attenzione idraulica
- Livelli di rischio in funzione della pericolosità e del valore esposto: Elementi areali a rischio R3

Sotto il profilo idrogeologico l'area non presenta caratteri di particolare significatività né particolari vincoli.

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", 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

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

2.3.1 Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004)

Dall'analisi cartografica del Geoportale SITAP del Ministero della Cultura non si evince interferenza dell'elettrodotto con Beni Culturali e Paesaggistici tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

2.3.2 Pianificazione Comunale

L'elaborato 202000826_PTO_13-01, riporta i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti alle carte del Piano Regolatore Generale vigente; gli stessi ricadono in area identificata come "E", agricola.

Tuttavia si ribadisce, che trattandosi di un intervento con caratteristiche di opera indifferibile, urgente e di pubblica utilità (D.Lgs. 387/03 art. 12 comma 1), lo stesso risulta comunque compatibile con la destinazione d'uso dell'area in esame.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle tavole tecniche delle planimetrie.

2.3.3 Piano Regolatore Generale

Secondo il quadro legislativo regionale ai sensi della Legge Regionale 15 dicembre 2000, n. 25 della Regione Puglia "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di urbanistica e pianificazione territoriale e di edilizia residenziale pubblica", il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale deve individuare gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela territoriale e ambientale, definendo, inoltre, le conseguenti politiche, misure e interventi da attuare di competenza provinciale. Il PTCP ha inoltre il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le Amministrazioni Regionali e Statali competenti. Costituisce un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie, nei casi di cui all'articolo 57 del D. Lgs. 112/1998 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59". In particolare individua:

- le diverse destinazioni del territorio in considerazione della prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima sul territorio delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree destinate all'istituzione di parchi o riserve naturali.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), la cui proposta di adozione al Consiglio Provinciale è stata deliberata con Delibera della Giunta Provinciale n.123 del 14/05/2010, si compone dei seguenti documenti:

- Relazione Generale sulle Conoscenze – Analisi territoriale;
- VAS – Rapporto Ambientale Strategico;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Elaborati del Quadro delle Conoscenze ed Analisi del Territorio (45 tavole);
- Progetto del Territorio – Cartografie:
 - PR A01 Carta delle Fragilità;
 - PR A02 Reti Ecologiche e Ambiti di tutela;
 - PR A03 Beni Culturali e Vincoli Paesaggistici;
 - PR A04 Morfologia del Paesaggio;
 - PR A05 Sistema delle Pianificazioni Strategiche;
 - PR A06 Sistema dei Luoghi della Produzione;
 - PR A07 Infrastrutture di Trasporto;
 - PR A08 Infrastrutture a Rete – Energia;
 - PR A09 Schema dell’Assetto territoriale Programmatico;
 - PR A10 Aree Agricole di Pregio;
 - PR A11 Rifiuti;
 - PR A12 Capacità d’Uso del Suolo
 - PR A13 Aree Eleggibile per impianti Eolici e Fotovoltaici;
 - PR A13bis Processo Valutativo Impianti Energetici;
 - PR A14 Zone Ecologicamente Attrezzabili;
 - PR A15 Zone a Rischio di Incidente Rilevante;
 - PR A15bis Zone a R.I.R. e Rischio idraulico;
 - PR A16 Unità di Paesaggio Morfologico.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

3 PROGETTO

Il tracciato del nuovo elettrodotto a 150kV da costruire, parte dalla costruenda Stazione Elettrica di “CELLINO SAN MARCO” e, proseguendo in direzione EST in aree prettamente agricole e approssimativamente in modo parallelo in direzione OVEST-EST, raggiunge l’area della Stazione Elettrica 150kV “SURBO”.

In totale la linea aerea avrà una lunghezza pari a circa 15,7 Km per un totale di 46 tralicci oltre i pali gatto di partenza e arrivo.

3.1 ELETTRODOTTI AEREI 150 KV

Le caratteristiche elettriche dell’elettrodotto esistente sono le seguenti:

Frequenza nominale 50 Hz

Tensione nominale 150 kV

Portata di corrente di progetto 870 A

Potenza Nominale 226 MVA

La portata di corrente di progetto (per i conduttori alluminio/acciaio ACSR) è conforme a quanto prescritto da suddetta normativa e coincide con la Portata in corrente in relazione alle condizioni di progetto (PCCP).

3.2 STATO DI TENSIONE MECCANICA

Il tiro dei conduttori e delle corde di guardia è stato 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 un’uniformità di comportamento nei riguardi delle sollecitazioni prodotte dal fenomeno delle vibrazioni.

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;

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

- 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 e ghiaccio;
- CVS1 – Condizione di verifica sbandamento catene: 0°C, vento a 26 km/h;
- 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.

La linea in oggetto è situata in “ZONA A”

3.3 CAPACITÀ DI TRASPORTO

La capacità di trasporto dell’elettrodotto è funzione lineare della corrente di fase.

La norma CEI 11-60 definisce le portate di corrente nel periodo caldo e freddo per un conduttore definito “conduttore standard” e applica una serie di coefficienti per gli altri conduttori che tengono conto delle caratteristiche dimensionali, dei materiali e delle condizioni di impiego. 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 caldo e freddo.

La portata di corrente dell’elettrodotto alle condizioni di progetto, ai sensi della norma CEI 11-60, risulta pari a 870 A.

3.4 SOSTEGNI

I sostegni che tipicamente saranno utilizzati sono quelli del tipo a traliccio semplice terna con la disposizione a bandiera, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito 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”.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

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 sarà di norma inferiore a 50 m circa. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m dal suolo o i 45 m dall'acqua. È opportuno rammentare che l'utilizzo dei sostegni da 27 m e 33 m si rende necessario anche in considerazione della quota di progetto della linea a 150 kV cui sarà connessa la nuova SE RTN.

Inoltre la scelta di impiegare sostegni in singola terna consentirà in futuro, in caso se ne presenti la necessità, di ripristinare la configurazione attuale della linea; infatti, realizzando la semplice chiusura dei colli-morti, con i conduttori già tesati tra i due nuovi sostegni, sarà possibile by-passare la nuova SE RTN. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita. Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dagli elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. 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. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde 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.

L'elettrodotto a 150 kV in semplice terna sarà quindi realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno; in particolare nel caso di specie saranno utilizzati sostegni del tipo E, M, N, C ed E* di altezza compresa tra 15 e 33 metri.

I tipi di sostegno standard utilizzati e le loro prestazioni nominali (riferiti alla zona A), con riferimento al conduttore utilizzato alluminio-acciaio Φ 31,5 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione (δ) e costante altimetrica (K) sono i seguenti (per tensione di 150 kV):

ZONA A - EDS 21 % 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).

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

Partendo dai valori di Cm, δ e K relativi alle prestazioni nominali, si calcolano le forze (azione trasversale e azione verticale) che i conduttori trasferiscono all'armamento.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

Successivamente con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata media, si vanno a determinare i valori di δ 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 almetrica con cui è possibile impiegare il sostegno.

Terna si riserva la possibilità di impiegare in fase realizzativa sostegni tubolari monostelo; le caratteristiche di tali sostegni saranno, in tal caso, dettagliate nel progetto esecutivo.

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 CE

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 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

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

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

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

- a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- b) un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- c) un “moncone” annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del “piede” del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell’angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

Per il calcolo di dimensionamento sono state 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.

L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel progetto unificato mediante le "Tabelle delle corrispondenze" che sono le seguenti:

- Tabella delle corrispondenze tra sostegni, monconi e fondazioni;
- Tabella delle corrispondenze tra fondazioni ed armature colonnino.

Con la prima tabella si definisce il tipo di fondazione corrispondente al sostegno impiegato mentre con la seconda si individua la dimensione ed armatura del colonnino corrispondente.

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. Concorrono alla scelta della tipologia di fondazione da realizzare anche valutazioni inerenti le aree e suoli interessati dai lavori, l'accessibilità al cantiere da parte delle macchine operatrici, la morfologia del terreno, la litologia del terreno, la presenza della falda acquifera, l'opportunità di ridurre i movimenti terra.

3.8 MESSE A TERRA DEI SOSTEGNI

Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, verrà scelto il tipo di impianto di messa a terra da installare.

Il Progetto Unificato Terna ne prevede di 6 tipi; tuttavia potranno essere progettati e realizzati anche impianti di messa a terra speciali in linea con quanto previsto dalla norma CEI EN 50341.

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

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

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. 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 porranno in essere tutte le misure atte a non ostacolare il deflusso delle acque – come, per esempio, l'accumulo di materiale - e minimizzare gli impatti sulla eventuale popolazione floristica e faunistica presente sul ciglio della strada.

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

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			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 PPTR Puglia).

In particolare sono stati individuati n. 10 punti che di seguito vengono riportati nella mappa su ortofoto.



Figura 2. Punti di osservazione

Di seguito si riporta l'elenco dei punti di osservazione individuati nella mappa di cui sopra.

Beni paesaggistici – punti culturali, Strade – punti insediativi:

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

- 1- STRADA STATALE SP51
- 2- STRADA STATALE SP 79
- 3- STRADA PROVINCIALE 102
- 4- CHIESA MADONNA DALL'ALTO
- 5- STRADA PROVINCIALE 357 – CITTÀ CONSOLIDATA SQUINZANO
- 6- AREA DI RISPETTO COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE
- 7- ABBAZIA DI S. MARIA DI CERRATE
- 8- STADA STATALE 16
- 9- CITTÀ CONSOLIDATA CELLINO SAN MARCO



Figure 1 - Punto di osservazione 1 – SP51

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.



Figure 2 - Punto di osservazione 2 – SP79



Figure 3 - Punto di osservazione 3 – SP102

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

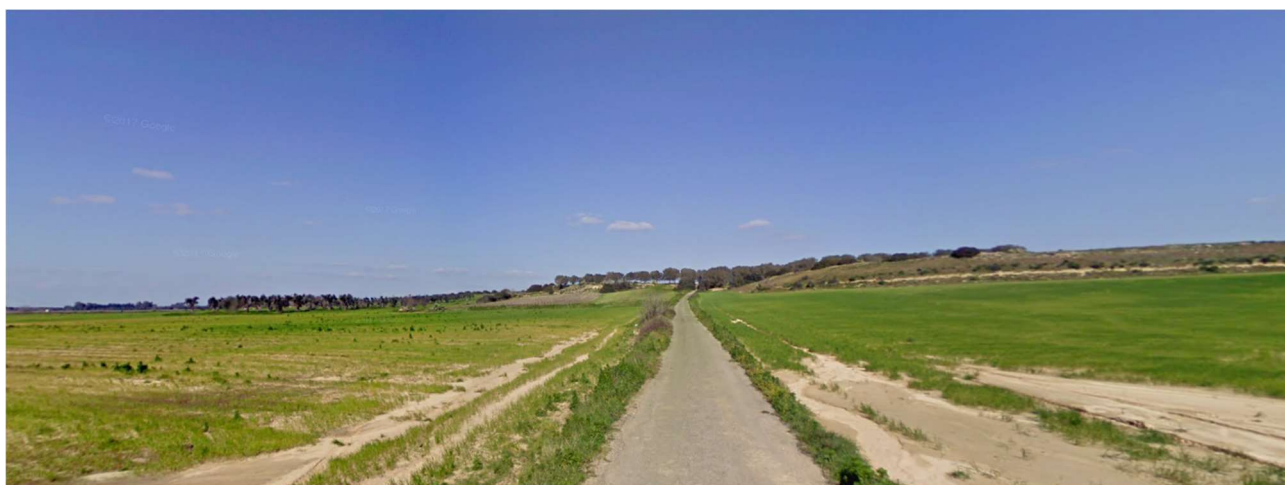


Figure 4 - Punto di osservazione 4 – Chiesa Madonna dall’Alto



Figure 5 - Punto di osservazione 5 – Città consolidata Squinzano

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.



Figure 6 - Punto di osservazione 6 – Area di rispetto componenti culturali e insediative

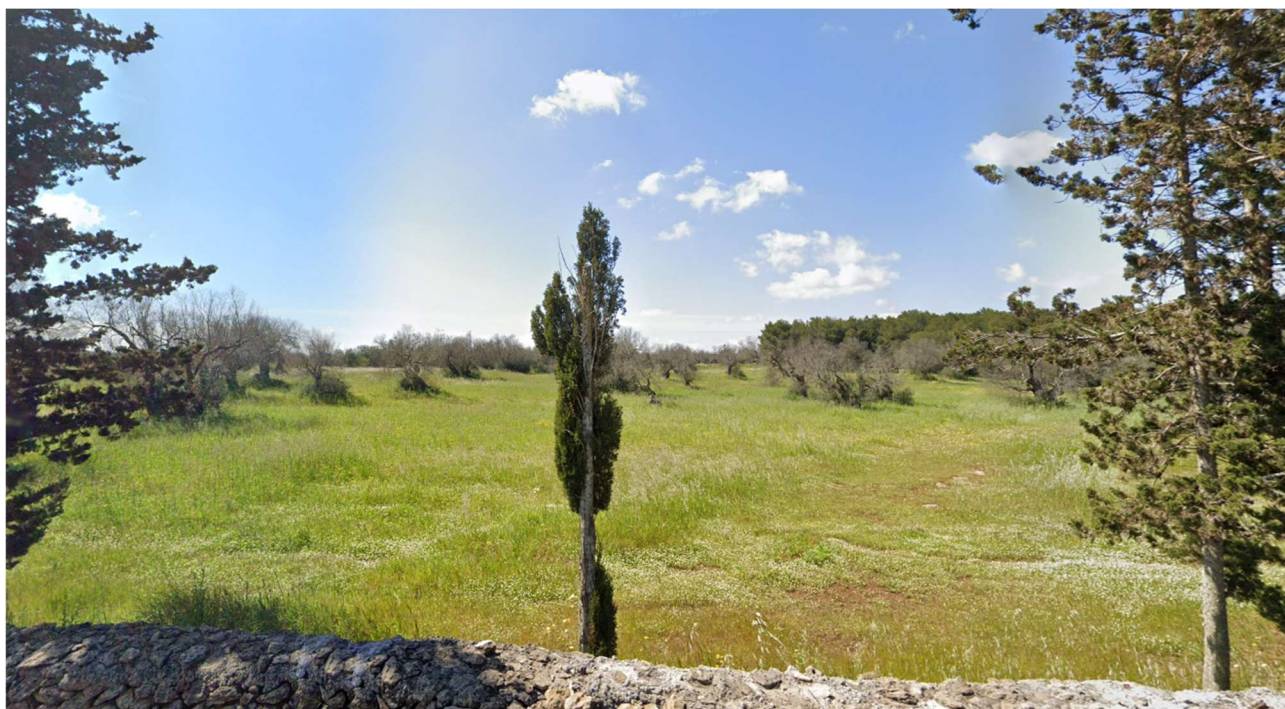


Figure 7 - Punto di osservazione 7 – Abbazia di S.Maria Cerrate

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.



Figure 8 - Punto di osservazione 8 – SS 613



Figure 9 - Punto di osservazione 9 - Sistema dell'insediamento contemporaneo – Viabilità antica

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.



Figure 10 - Punto di osservazione 10 – Città consolidata Cellino San Marco

Dalle foto sopra riportate si evince che l'elettrodotto in oggetto è scarsamente visibile dal momento che vi è la presenza di ostacoli visivi come vegetazione e fabbricati che interferiscono con la vista verso la linea elettrica. Tuttavia da alcuni punti di osservazione (es. punto di osservazione 2,4,7) l'elettrodotto potrebbe risultare visibile, si integra nell'assetto paesaggistico circostante in cui già ci sono elettrodotti e che in ogni caso risulta già notevolmente antropizzato.

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

5 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Il Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Puglia 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 PPTR 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		NON SIGNIFICATIVA	
Modifica della compagine vegetale		BASSA	
Modificazioni dello skyline naturale o antropico		BASSA	
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico		NULLA	
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico		NON SIGNIFICATIVA	
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico		NULLA	
Modificazioni dei caratteri tipologici,		NON SIGNIFICATIVA	

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica Cellino Surbo		Formato: A4
Data: 28/03/2024			Scala: n.a.

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico			
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale		BASSA	

COMMITTENTE: SY02 S.R.L. Via Duca degli Abruzzi 58 - 73100 Lecce (LE) pec: sy02@pec.it		Progettazione: MATESYSTEM S.R.L. Via Goffredo Mameli, 5 70020 Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_04	Relazione paesaggistica		Formato: A4
Data: 28/03/2024	Cellino Surbo		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.

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.**