

**Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"  
e demolizione elettrodotti esistenti**

*Razionalizzazione della rete Alta Tensione di Reggio Calabria*

**RELAZIONE PAESAGGISTICA  
(D.LGS 42/2004 – DPCM 12.12.2005)**



**Storia delle revisioni**

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
00	30/10/2015	Prima emissione		

Elaborato	Verificato	Approvato
Arch. F. Zaccara Prof. esterno	L.Moiana ING/SI-SAM	N.Rivabene ING/SI-SAM

m010CI-LG001-r02

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Analisi del contesto paesaggistico .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Caratteri geomorfologici ed idrografici.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Aspetti climatici e fitoclimatici.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Aspetti vegetazionali .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Analisi dei livelli di tutela .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1 La pianificazione territoriale e paesaggistica.....</b>	<b>6</b>
<b>6.2 Rete Natura 2000 e il sistema dei vincoli .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Progetto.....</b>	<b>12</b>
<b>7.1 Motivazioni .....</b>	<b>12</b>
<b>7.2 Ubicazione e consistenza territoriale .....</b>	<b>12</b>
<b>7.3 Descrizione del tracciato .....</b>	<b>13</b>
<b>7.4 Caratteristiche tecniche .....</b>	<b>16</b>
7.4.1 Piste di accesso.....	16
7.4.2 Fondazioni.....	17
<b>7.5 Organizzazione del cantiere .....</b>	<b>18</b>
<b>7.5.1 Area centrale, aree di intervento, microcantieri .....</b>	<b>18</b>
7.5.2 Piste di accesso.....	20
7.5.3 Demolizione degli elettrodotti esistenti.....	20
<b>7.6 Terre e rocce da scavo.....</b>	<b>21</b>
<b>8. I caratteri del paesaggio nell'area di intervento e gli effetti dell'inserimento della nuova opera</b>	<b>22</b>
<b>8.1 Il paesaggio nell'area d'intervento .....</b>	<b>22</b>
<b>8.2 La valenza paesaggistica ed ambientale complessiva dell'opera .....</b>	<b>23</b>
<b>8.3 Le interferenze con il patrimonio paesaggistico e dei beni culturali.....</b>	<b>25</b>
<b>8.4 Gli impatti percettivi.....</b>	<b>25</b>
<b>8.5 Le fotosimulazioni.....</b>	<b>29</b>
<b>9. Interventi di mitigazione.....</b>	<b>30</b>
<b>10. Conclusioni.....</b>	<b>31</b>
<b>11. Elenco degli elaborati.....</b>	<b>32</b>

## 1. Introduzione

La presente "Relazione paesaggistica" è redatta a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica per la realizzazione del progetto di "Razionalizzazione della rete 150 kV nella provincia di Reggio Calabria" che prevede un'ampia azione di adeguamento della rete con la demolizione di circa 25 km di linee aeree e la realizzazione di 3,8 km di nuove linee. Gli interventi previsti sono i seguenti:

- NUOVO INTERVENTO
  - Elettrodotto aereo 150 kV ST "Procopio - Palmi Sud" (km. 3,8)
  
- DEMOLIZIONI
  - Completa dell'elettrodotto a 150 kV ST "SCILLA-S.PROCOPIO"
  - Parziale dell'elettrodotto 150 kV ST "PALMI SUD-SCILLA"
  - Gli interventi di demolizione assommano, in totale, a circa 25 km, di cui l'80% circa all'interno della ZPS "Costa Viola".

La presente relazione è redatta ai sensi del D.Lgs 42/2004 e del DPCM 12.12.2005.

Gli interventi interessano i territori dei Comuni di San Procopio e Melicuccà per quanto riguarda la realizzazione della nuova linea e San Procopio, Sinopoli, Sant'Eufemia d'Aspromonte, Scilla Melicuccà e Bagnara Calabria per quanto riguarda le demolizioni.

L'intervento in oggetto si rende necessario, in ottemperanza alla disposizione A12 del decreto del MATM di compatibilità ambientale emesso per il progetto "Elettrodotto a 380kV Sorgente-Rizziconi", per attuare un diffuso intervento di razionalizzazione della rete elettrica di alta tensione nella provincia di Reggio Calabria.

L'opera è soggetta a nulla osta paesaggistico ai sensi dell'art.142 del D.Lgs 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del paesaggio) perché interessa aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi degli art.134, 142 e 143 del D.Lgs 42/2004.

In coerenza al DPCM 12 dicembre 2005 la Relazione paesaggistica è articolata come segue:

1. una prima parte di analisi, descrittiva dei caratteri del contesto e dell'area d'intervento e dei livelli di tutela.
2. la seconda parte descrive sinteticamente il progetto delle nuove opere
3. nella terza e conclusiva parte, infine, si analizzano gli elementi per la compatibilità paesaggistica attraverso:
  - la previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico;
  - le opere di attenuazione e compensazione eventualmente previste.

Alla presente relazione viene allegata la documentazione cartografica in scala 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000 ed 1:5.000 e la documentazione fotografica riferita all'area di intervento.

Lo studio è stato svolto attraverso un'articolata successione di fasi di attività che si possono così riassumere:

- raccolta ed esame della documentazione bibliografica, scientifica e tecnica pubblicata e non;
- indagini di campagna;
- analisi delle informazioni e dei dati raccolti;
- elaborazione delle carte tematiche;
- stima degli impatti percettivi.

Le suddette attività hanno permesso di identificare e suddividere gli impatti sul paesaggio e definire le misure di mitigazione da adottare al fine di ridurre gli effetti relativi alla fase di costruzione e gestione dell'opera.

 <small>TERN A G R O U P</small>	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <i>e demolizione elettrodotti esistenti</i> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. 4 di 32

## 2. Analisi del contesto paesaggistico<sup>1</sup>

L'area di intervento è inserita nella pianificazione paesaggistica regionale nell'APTR (Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale) Piana di Gioia Tauro (n.3) comprende una delle tre grandi aree pianeggianti della regione ed una delle più importanti zone per vocazione agricola. Infatti, l'agricoltura, ed in particolare la coltivazione dell'olivo e delle arance, ha storicamente rappresentato l'attività principale e più caratteristica dell'area, anche se oggi l'attività più importante è legata al Porto di Gioia Tauro. La dominante paesaggistica è rappresentata dalla distesa di boschi di ulivi che si distendono "ad ondate" dai gradoni bassi ed ampi che costituiscono il sistema fisiografico della Piana ai versanti maggiormente acclivi nella fascia di corona, nella quale è collocata l'area d'intervento del progetto. L'ambito, infatti, si presenta come una grande pianura alluvionale, con ampie spiagge sabbiose, formata dalle piane dei fiumi Petrace e Mesima, che si sviluppa con estesi pianori, dalle pendenze assai contenute, verso una corona di rilievi collinari che la cingono diramandosi e digradando dolcemente in forma radiale e che si elevano, ad Est, fino al crinale dell'Aspromonte. Ed è proprio nella fascia della corona (unità di paesaggio 3b) che sono ubicati i territori interessati all'intervento. E', questa, la parte interna che, dalla pianura vera e propria, giunge a lambire le prime aree collinari, ed è caratterizzata dalla presenza di alcuni centri urbani di medie dimensioni, con una discreta dotazione di funzioni urbane ed anche alcuni centri di piccole dimensioni, nei quali sono compresi i due comuni sui quali territori si realizzerà la nuova linea (San Procopio, Melicuccà). Anche le due linee in demolizione ricadono, in larga parte, nell'unità di paesaggio 3b, ad eccezione di piccoli lembi che ricadono nell'unità 4a (Lo Stretto di Fata Morgana).

## 3. Caratteri geomorfologici ed idrografici

L'intera area di studio interessa il sistema collinare e montuoso del margine occidentale del massiccio dell'Aspromonte ed è delimitata verso ovest dalla fascia costiera tirrenica e verso nord dalla piana di Gioia Tauro.

La morfologia della costa tirrenica reggina è stata notevolmente condizionata dalla tettonica recente. La tettonica del Pliocene medio ha, infatti, determinato il sollevamento di questo tratto di costa, articolato in più blocchi, di cui l'ultimo (Piana di Gioia Tauro) ha subito un sollevamento nel Pleistocene. Questi sollevamenti in tempi diversi per i differenti blocchi della costa tirrenica hanno contribuito alla formazione di ampie superfici suborizzontali, poste a quote differenti e interrotte da valli dal fondo piatto e da versanti brevi e molto acclivi.

L'area interessata dalle opere in progetto è caratterizzata da morfologie che degradano da est, alle falde dell'Aspromonte dove dominano versanti con alte pendenze e con inclinazione superiore ai 30°, verso ovest, dove sono presenti superfici suborizzontali con scarse pendenze. I rilievi montuosi sono incisi da fossi più o meno profondi che convergono verso le fiamme del versante tirrenico. Vi affiorano terreni recenti con calcareniti, sabbie e argille plioceniche, e molto antichi rappresentati da rocce metamorfiche.

I caratteri idrografici evidenziano la presenza dei bacini idrografici delle fiamme che dai Monti dell'Aspromonte scendono verso la costa tirrenica. Questi corsi d'acqua si presentano come incisioni torrentizie ad andamento quasi rettilineo e all'incirca prima paralleli e poi ortogonali alla linea di costa. Presentano una lunghezza limitata e pendenza elevata per la maggior parte del loro sviluppo, che diminuisce gradualmente in prossimità delle coste. Nei tratti montuosi sono caratterizzati morfologicamente con alvei stretti e incassati, nelle zone collinari e costiere da ampi alvei alluvionali. Appartengono quasi tutti alla tipologia delle fiamme.

<sup>1</sup> Nella compilazione del presente paragrafo si è fatto riferimento al Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) di cui si dà conto successivamente

Le fiumare sono dei corsi d'acqua a carattere torrentizio, con deflussi superficiali scarsi o assenti nel periodo primavera-estate e consistenti nei mesi autunnali e invernali. In occasione degli eventi di pioggia più intensi si registra un notevole trasporto solido.

Le principali fiumare interessate dai tracciati in progetto e presenti sul versante tirrenico dell'area di studio sono: il Torrente Torbida, il Vallone Donna, il Vallone Lacchi, il Vallone Santa Maria, il Vallone Fonda e il Torrente Acqua di Vina.

Le fiumare nascono dalle parti più alte dei rilievi dell'Aspromonte, a quote superiori ai 1500 m s.l.m., lungo la dorsale morfologica che divide il bacino tirrenico da quello ionico; si sviluppano in direzione nord - ovest, attraversando prima terreni del complesso metamorfico in valli strette e approfondite e successivamente valli più ampie in presenza di depositi plio - pleistocenici.

Il reticolo idrografico riflette la permeabilità dei terreni affioranti. E' presente un reticolo idrografico molto ramificato nella porzione montana, caratterizzata da metamorfiti, dove rami fluviali secondari, ad andamento tortuoso di breve lunghezza e a notevole pendenza, hanno inciso i versanti formando una serie di valli strette ed incassate. Nella porzione di territorio costituito da depositi più recenti l'andamento dei corsi d'acqua principali è sostanzialmente rettilineo.

#### 4. Aspetti climatici e fitoclimatici

Il clima risente della presenza del mare, rientrando in una tipologia climatica prettamente mediterranea con alternanza di stagioni piovose (autunno-inverno) e asciutte (primavera-estate). Le precipitazioni medie annue evidenziano valori di circa 1000 mm provenendo generalmente da NW e contribuiscono a delineare un carattere climatico umido, con un numero di giorni piovosi durante l'anno quasi doppio rispetto a quello che si registra nel versante ionico ma con una intensità delle precipitazioni raramente a carattere alluvionale e con temperatura media annua di 17°C. Lungo i torrenti il clima diventa più mesomediterraneo con temperature medie annue più basse e precipitazioni medie annue intorno ai 1100 mm.

Sul versante tirrenico, è presente la fascia collinare e submontana, dove ritroviamo leccete (*Quercus ilex*) normalmente governate a ceduo semplice con generalmente utilizzazione energetica. Nei tratti meno acclivi, su suoli profondi sono presenti i querceti caducifogli; le querce e, soprattutto il castagno (*Castanea sativa*), sono le specie più rappresentative di questa fascia. Relativamente a quest'ultima specie, c'è da dire che ha una notevole escursione altitudinale; è diffusa, infatti, anche a quote basse (200-300 m) sul pendio di Scilla e Bagnara, dove veniva coltivato al margine del vigneto poiché serviva a fornire i paletti di sostegno delle stesse viti.

A picco sul mar Tirreno, su cui strapiomba rapidamente, nelle superfici meno acclivi si localizzano boschi di leccio consociati a lentisco ed erica arborea.

I pini mediterranei, quali il pino domestico (*Pinus pinea*), il pino marittimo (*Pinus pinaster*) ed il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), sono distribuiti maggiormente lungo il versante tirrenico della provincia seguendo i loro areali di distribuzione; queste specie non salgono quasi mai al di sopra dei 700-800 m s.l.m..

In relazione alle condizioni climatiche prendiamo in considerazione la classificazione delle fasce climatiche di rilevanza botanica (zone fitoclimatiche) di Pavari relative al territorio calabrese ed in particolare all'area sud occidentale. E' possibile osservare una vegetazione tipo cioè un'associazione di specie vegetali spontanee che ricorrono con costanza su quella specifica area. Il nome stesso delle zone si richiama alla specie di riferimento:

- **Lauretum caldo**, costituisce la fascia dal livello del mare fino a circa 300 metri di altitudine, sostanzialmente lungo le coste. Questa zona è botanicamente caratterizzata dalla cosiddetta macchia mediterranea;
- **Lauretum freddo**, costituisce la fascia intermedia, tra il Lauretum caldo e le zone montuose appenniniche più interne ma si spinge anche più a nord lungo le coste interessando il territorio dal livello del mare fino ai 700-800 metri di altitudine. Dal punto di vista botanico questa zona è fortemente caratterizzata dalla coltivazione dell'olivo;
- **Castanetum**, questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e dal punto di vista botanico è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce.

## 5. Aspetti vegetazionali

Nell'area distinguiamo una ricchezza e una varietà di paesaggi; dalle rupi costiere, che formano alte falesie, ricche di specie rupicole, a valloni incassati e umidi ricchi di specie endemiche come *Dianthus rupicola* e *Erucastrum virgatum* a siti marini con praterie di *Posidonia*.

Sulle rupi è presente, inoltre, una vegetazione arbustiva caratterizzata dalla dominanza di specie sempreverdi sclerofille legate ad un bioclimate mediterraneo. Queste formazioni rientrano nella classe dei Quercetea ilicis ed ordine Pistacio- Rhamnetalia alterni.

A bassa quota sono presenti interessanti boschi mesofili.

Gli alvei dei torrenti, delimitati da pareti rocciose, accolgono un ambiente di forra adatto all'insediamento di specie igrofile tipiche degli ambienti ombreggiati con elevato tenore di umidità. Le fitocenosi forestali prevalenti sono leccete e querceti misti che lungo i versanti più acclivi del vallone sono sostituiti da boschi con latifoglie decidue mesofile quali *Corylus avellana*, *Acer neapolitanus*, *Ostrya carpinifolia* e *Castanea sativa* e descritti come Corylo- Aceretum neapolitani e dove si sono sviluppate colture permanenti con terrazzamenti a viti e con ampie distese di oliveti.

Il versante culmina in aree pianeggianti, dove si sono sviluppate diverse attività antropiche, quali agricoltura e attività industriali.

## 6. Analisi dei livelli di tutela

### 6.1 La pianificazione territoriale e paesaggistica

#### **6.1.1 Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP)**

Il 15 giugno 2013 è stato pubblicato sul Supplemento Straordinario n. 4 ( Vol. I e II ) al BURC n. 11 del 1/6/2013 il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria adottato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 300 del 22 Aprile 2013. Lo strumento previsto dall'Art. 25 della Legge urbanistica Regionale 19/02 e succ. mod. e int., già approvato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n° 377 del 22/8/2012, integrato dalla D.G.R. n° 476 del 6/11/2012, interpreta gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n.14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (d. lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s. m. e i.), e si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio. Come previsto dall'art. 25 della Legge urbanistica Regionale 19/02 e succ. mod. e int., a partire dalla data di pubblicazione dell'Avviso sul BURC (15 Giugno 2013), il QTRP è stato depositato presso le sedi del Consiglio Regionale e degli Enti Competenti per sessanta giorni. Entro il medesimo termine gli Enti e gli Organismi pubblici, le forze economiche e sociali e quelle costituite per la tutela di interessi diffusi, i soggetti nei confronti dei quali le previsioni del QTR adottato sono destinate a produrre effetti diretti, hanno potuto formulare osservazioni e proposte di integrazione. Il Consiglio regionale, successivamente, approverà in via definitiva il QTRP.

Dalla data di pubblicazione sul B.U.R.C (15 Giugno 2013) dell'Avviso di avvenuta adozione del QTRP si applicano le misure di salvaguardia di cui all'articolo 12 comma 3 del TU edilizia n.380/01 e s. m. e i.<sup>2</sup>

Il QTRP si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:

- rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";

<sup>2</sup> [www.urbanistica.regione.calabria/it](http://www.urbanistica.regione.calabria/it)

- b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo.
- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un "unicum", in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" (articolo 5) all'interno del QTRP.
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Il QTRP, in attuazione delle D.G.R. nn. 604 e 606 del 14/9/2010, sulla base degli orientamenti stabiliti dalla D.G.R. n. 331 del 21/4/2010, ai sensi dell'art.25 comma 2 della LUR n.19/2002, si compone dei seguenti elaborati:

- "a" - Indici e Manifesto degli Indirizzi ;
- "b" - Rapporto Ambientale;
- "c" - Esiti Conferenza di Pianificazione;
- TOMO 1 - Quadro Conoscitivo;
- TOMO 2 - Visione Strategica;
- TOMO 3 - Atlanti degli APTR;
- TOMO 4 - Disposizioni Normative.

Il "Manifesto degli Indirizzi" intende favorire la ricostruzione delle relazioni tradizionalmente esistenti tra società e territorio e rafforzare il sentimento di appartenenza e di radicamento, facilitando la conservazione delle singolarità dei luoghi e delle diversità territoriali in generale.

Il "Quadro Conoscitivo (QC)" rappresenta l'insieme organico delle conoscenze riferite al territorio e al paesaggio, su cui si fondano le previsioni e le valutazioni del piano.

La "Visione Strategica del QTRP", nel definire una immagine di futuro del territorio calabrese, in coerenza anche con le politiche di d'intervento e tenendo conto anche delle previsioni programmatiche regionali, individua diverse componenti territoriali specifiche (la Montagna, la Costa, i fiumi e le fiumare, ecc.) che costituiscono le risorse sulle quali fare leva. Vengono, quindi, identificati alcuni "Progetti strategici" che dovranno indirizzare la pianificazione provinciale/comunale e la pianificazione e programmazione regionale futura.

L'"Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali" (APTR) individua 16 Ambiti Paesaggistici, a loro volta suddivisi in 39 Unità Paesaggistiche Regionali "di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura"<sup>3</sup>.

Le "Disposizioni normative" indicano un quadro di indirizzo per la gestione del territorio con l'intento di guidare il governo del territorio e del Paesaggio in modo unitario e sostenibile attraverso indirizzi alla programmazione e pianificazione.

L'individuazione degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali e delle unità di paesaggio che li compongono da luogo ad una descrizione delle caratteristiche paesaggistiche e funzionali delle aree interessate - che si è cercate di sintetizzare brevemente e che ricadono prevalentemente nell'APTR 3 (Piana di Gioia Tauro) - ma non da luogo ad un sistema normativo che, oltre agli indirizzi ed alle direttive alla pianificazione ed alla progettazione, individui anche controindicazioni e dinieghi.

### **6.1.2 Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Calabria (PAI)**

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) previsto dal DL 180/98 (Decreto Sarno) è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la Regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 Km di costa), ha aggiunto quello dell'erosione costiera.

<sup>3</sup> [www.urbanistica.regione.calabria/it](http://www.urbanistica.regione.calabria/it)

Il Piano, come sancito dalla legge 11/12/00 n. 365, art. 1bis comma 5, ha valore sovraordinatorio sulla strumentazione urbanistica locale; ciò significa che, a partire dagli elaborati del PAI di pertinenza di ciascun Comune, occorre procedere alle varianti del Piano Regolatore Generale. Il programma regionale sulla difesa del suolo che ha avviato l'iter del PAI, è stato approvato con delibera della Giunta Regionale n. 2984 del 7 luglio 1999, riportando il coordinamento e la redazione all'interno dell'Autorità di Bacino Regionale. Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico". Il Piano è periodicamente aggiornato.

Dalla sovrapposizione dei tracciati degli elettrodotti in progetto con il Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico della Regione Calabria risulta che le ubicazioni dei sostegni non ricadono in aree vincolate del PAI. Le opere previste dal progetto non ricadono all'interno di aree vincolate dall'Autorità di Bacino come aree a Pericolosità idraulica o Sito d'attenzione idraulica (DEGR11002BSA01014.3).

### **6.1.3 Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Reggio Calabria (PTP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria (PTCP) è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n.15 del 4 aprile 2011 (DEGR11002BSA01014.2). Il Piano contiene:

- il quadro conoscitivo delle risorse essenziali del territorio ed il loro grado di vulnerabilità e riproducibilità in riferimenti ai sistemi ambientali locali;
- il quadro conoscitivo dei rischi e l'individuazione delle aree da sottoporre a speciali misure di conservazione in attesa della messa in sicurezza o del ripristino delle condizioni di trasformabilità;
- le prescrizioni e le linee d'indirizzo sull'articolazione dei sistemi territoriali urbani, rurali e montani;
- le prescrizioni, i criteri e gli ambiti localizzativi in funzione delle dotazioni dei sistemi infrastrutturali e dei servizi di interesse sovra comunale;
- le prescrizioni localizzative relative a piani provinciali di settore;
- le azioni strategiche di trasformazione e tutela del territorio;
- i criteri ed i parametri per le valutazioni di compatibilità fra le diverse forme di uso delle risorse locali;
- i criteri in materia di fabbisogno di aree produttive di beni e servizi.

Il territorio di interesse per il progetto ricade in un sistema di "paesaggi rurali caratterizzanti" (tav.A.7 del PTCP) che comprende "Boschi di ulivi" (13), "Paesaggio dei boschi di uliveti" (18) e "Uliveti misti a castagneti della zona collinare" (26). Le aree interessate alle demolizioni interessano, oltre a quelli già indicati, aree a seminativi.

A testimonianza delle antiche pratiche agricole, gli elementi di interesse del patrimonio storico-culturale sono prevalentemente riconducibili agli "Ambiti delle architetture rurali" (tav. A.8) con elementi puntuali di interesse storico-culturali presenti negli abitati di Sinopoli, Melicuccà, San Procopio, Bagnara Calabria, Sant'Eufemia e Scilla.

La caratterizzazione paesaggistica (tav. A.10) richiama quella del QTPR, soffermandosi particolarmente sulla presenza di "ampie distese di ulivi, fra i più belli d'Italia, con alberi di 15 – 20 mt che si distendono "ad ondata" su gradoni bassi ed ampi. Diversi abitati, fra i quali San Procopio, sono immersi in fittissimi boschi di ulivi, che li contornano e ne definiscono chiaramente i margini".

Passando al "Quadro strategico" le azioni di interesse ambientale che interessano l'area in esame riguardano, prevalentemente, "programmi di tutela attiva e di valorizzazione degli ecosistemi e di risanamento per la riduzione delle criticità esistenti, in stretta integrazione con le attività previste per le core areas" lungo le aste fluviali dei principali corsi d'acqua, la "strutturazione di componenti locali della Rete Ecologica Provinciale" (con l'interessamento di aree boschive e fluviali) e la "mitigazione della frammentazione generata da nastri infrastrutturali di grandi dimensioni". La valorizzazione del patrimonio insediativo è portata avanti con la definizione di un'azione strategica riguardante la "Realizzazione di progetti integrati per un'offerta di territorio attraente ed accogliente" e con la valorizzazione delle preesistenze attestata nei centri abitati.

### **6.1.4 La pianificazione urbanistica comunale**

La coerenza con la pianificazione urbanistica comunale è stata effettuata in riferimento alla nuova linea "Elettrodotto aereo 150 kV ST "Procopio - Palmi Sud";<sup>4</sup>, poiché è del tutto evidente la coerenza dell'intervento di demolizione e, conseguentemente, di liberazione delle aree attualmente impegnate ed asservite, agli usi pianificatori previsti.

<i>Intervento</i>	<i>COMUNE</i>	<i>SVILUPPO (KM)</i>	<i>ZTO (Zone Territoriali Omogenee)</i>
Elettrodotto aereo 150 kV ST "Procopio - Palmi Sud	San Procopio	1,13 <sup>5</sup>	E
	Melicuccà	2,71	E

Tabella 1 - interferenze con la pianificazione urbanistica comunale

Com'è evidente anche dagli elaborati cartografici costituiti dagli stralci della pianificazione urbanistica vigente la nuova linea interessa, in entrambi i comuni di San Procopio e Melicuccà, zone agricole per le quali non sono previsti dinieghi o impedimenti alla realizzazione di opere infrastrutturali (DEGR11002BSA01014.4.1/2).

### **6.1.5 Compatibilità dell'opera**

L'esame condotto nei due precedenti capitoli consente di evidenziare in sintesi quanto segue:

- l'opera risulta compatibile con le indicazioni del Quadro Paesistico Territoriale Regionale e con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria, anche in ragione del carattere programmatico e non prescrittivo di questi piani;
- l'opera risulta compatibile con il PAI della Regione Calabria;
- nessun impedimento o prescrizione alla realizzazione del nuovo elettrodotto è contenuto nei Piani urbanistici dei due Comuni interessati.

## **6.2 Rete Natura 2000 e il sistema dei vincoli**

### **6.2.1 Rete Natura 2000**

Il nuovo elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna "San Procopio – Palmi Sud" non ricade in area protetta mentre l'elettrodotto a 150 kV ST "Scilla-S.Procopio soggetto a demolizione completa e l'elettrodotto 150 kV ST "Palmi Sud-Scilla soggetto a parziale demolizione ricadono entrambi all'interno della ZPS IT9350300 "Costa Viola" e all'interno di 3 SIC: IT9350165 "Torrente Portello", IT9350 162 "Torrente S.Giuseppe e IT9350158 "Costa Viola e Monte S.Elia", oltre che nell'IBA 150 "Costa Viola" (REGR11002BSA01017).

La ZPS IT9350300 "Costa Viola" è costituita da un tratto di mare, da una zona costiera e da aree collinari comprese tra lo Stretto di Messina e l'Aspromonte. Questa ZPS è una delle zone europee più importanti per la migrazione primaverile dei falconiformi, lungo la costa la ZPS si estende da Marina di Palmi a Zagarella. E' inclusa la fascia di mare dello Stretto di Messina da Capo Barbi a Villa S. Giovanni.

L'IBA presente nell'area considerata è la 150 "Costa Viola" di superficie terrestre di 18.865 ha e marina di 11.044 ha, la superficie è compreso tra il territorio dello stretto di Messina e l'Aspromonte.

<sup>4</sup> Cfr DEGR13012BSA00578-6

<sup>5</sup> In considerazione del carattere non probatorio della cartografia catastale, si assumono i confini comunali della CTR. Pertanto, il comune di Sinopoli risulta non interessato alla realizzazione dell'elettrodotto.

Questa IBA rappresenta uno dei più importante bottle neck per la migrazione primaverile dei falconiformi. Lungo la costa l'IBA si estende da Marina di Palmi a Zagarella. E' inclusa la fascia di mare dello stretto di Messina da Capo Barbi a Villa S. Giovanni.

All'interno della ZPS IT9350300 rientrano le aree SIC IT9350158 "Costa Viola e Monte S.Elia", IT9350162 "Torrente S.Giuseppe", IT9350165 "Torrente Portello" e IT9350151 "Pantano Flumentari".

L' Habitat più importante che riguarda i SIC dei 2 torrenti S.Giuseppe e Portello è il 7220\* (Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino) mentre l'habitat rilevante nel SIC Pantano Flumentari è il 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion).

La documentazione ambientale è corredata da apposito Studio di Incidenza Ambientale, redatto sia in riferimento al nuovo elettrodotto che a quelli in demolizione.

*"Si valuta come nella installazione del Nuovo Raccordo aereo 150kV St "Procopio Palmi Sud" gli impatti sono per quasi tutta la percorrenza deboli sia sulla flora perchè vengono percorse aree a debole pregio naturalistico senza danni alla vegetazione e sia sulla fauna in quanto vengono attraversate tessere ambientali di debole pregio faunistico a colture permanenti. A tratti la linea percorre zone a bosco ma senza danni permanenti alla vegetazione e senza discontinuità con aree di pregio faunistico.*

*Con la demolizione completa elettrodotto a 150 kV ST "Scilla-S.Procopio" gli impatti delle opere vengono annullati sia nel tratto urbanizzato, ma soprattutto nei tratti che presentano impatti moderati o elevati per via dell'attraversamento di zone a bosco, arbusteti, vegetazione ripariale. Vengono restituite aree a elevato pregio ambientale comportando anche la ricostruzione di corridoi ecologici a tessere ambientali di medio/elevato pregio faunistico. In queste aree a bosco, infatti, la demolizione comporta l'utilizzo dell'elicottero."<sup>6</sup>*

### **6.2.2 Le aree vincolate**

Di seguito si riporta, in tabella, l'interessamento del sistema dei vincoli per Comune e per intervento.

NUOVA LINEA			
comune attraversato	150 m da fiumi	Boschi e foreste	Vincolo ex lege 1497/39
San Procopio	145	---	---
Sinopoli	---	---	---
Melicuccà	467	378	---
<b>TOTALE</b>	<b>612</b>	<b>378</b>	<b>---</b>

Tabella 2 - interferenza con il sistema dei vincoli (sviluppo in mt della nuova linea)

<sup>6</sup> Cfr. REGR11002BSA01017

DEMOLIZIONI			
comune attraversato	150 m da fiumi	Boschi e foreste	Vincolo ex lege 1497/39
<b>Elettrodotto 150 kV "Scilla – San Procopio"</b>			
San Procopio	---	---	---
Sinopoli	---	---	---
Sant'Eufemia	749	3345	6083
Scilla	1808	4363	3633
<b>TOTALE</b>	<b>2557</b>	<b>7708</b>	<b>9716</b>
<b>Elettrodotto 150 kV "Palmi Sud – Scilla"</b>			
Melicuccà	---	33	---
Bagnara Calabria	1100	2488	---
Scilla	1138	2094	2526
<b>TOTALE</b>	<b>2238</b>	<b>4615</b>	<b>2526</b>

Tabella 3 - interferenza con il sistema dei vincoli (sviluppo in mt delle demolizioni)

L'elettrodotto di nuova realizzazione "San Procopio – Palmi Sud" sovrappassa, nel tratto iniziale compreso fra i sostegni 288/3 e 288/5 due corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e soggetti a vincolo paesaggistico (Torrente Torbido e Torrente Fiumicello). Nessun sostegno ricade nelle fasce vincolate.

L'integrale demolizione della linea "Scilla – San Procopio" comporterà di liberare aree vincolate ex lege 1497/39 per quasi 10 km, ed aree per "categorie di beni" per 2,5 km (sponde dei fiumi) e 7,7 km (boschi e foreste).

La parziale demolizione della linea "Palmi Sud – Scilla" comporterà di liberare aree vincolate ex lege 1497/39 per circa 2,5 km, ed aree per "categorie di beni" per 2,2 km (sponde dei fiumi) e 4,6 km (boschi e foreste).

### **6.2.3 Compatibilità dell'opera**

I dati quantitativi riportati in precedenza danno ragione della validità paesaggistica ed ambientale dell'opera, che vede una forte prevalenza delle aree liberate dalle demolizioni, in aree comprese nella Rete Natura 2000 e soggette a vincoli, rispetto a quelle impegnate per effetto della realizzazione delle nuove opere.

L'interessamento di aree SIC e ZPS rende necessaria la procedura della Valutazione d'Incidenza, sia pure per gli interventi di sola demolizione, per la cui attivazione TERNA ha predisposto l'apposita documentazione tecnica (Studio per la Valutazione d'Incidenza Ambientale).

L'interessamento di aree soggette a vincoli di cui al D.Lgs 42/2004 rende necessaria l'acquisizione del nulla osta paesaggistico, per la cui acquisizione TERNA ha predisposto l'apposita documentazione tecnica (Relazione Paesaggistica).

## 7. Progetto

### 7.1 Motivazioni

Il progetto di Razionalizzazione della rete AT nella provincia di Reggio Calabria è da ricollegarsi al più ampio progetto relativo alla realizzazione dell'elettrodotto 380 kV DT Sorgente-Rizziconi approvato con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 239/EL-76/113/2010 e Decreti di compatibilità Ambientale DSA-DEC-2009-0000943 e DVA-DEC-2010-0000342. Il progetto è stata autorizzato con giudizio favorevole di compatibilità ambientale subordinata al rispetto delle prescrizioni. In particolare la prescrizione A12 recita così:

*"nell'area entro la ZPS IT9350300 "Costa Viola" od in zone ad essa limitrofe nell'ambito della provincia di Reggio Calabria, il proponente dovrà realizzare dismissioni e/o interramenti di linee della rete elettrica di trasmissione o di distribuzione tali da triplicare mediamente il saldo tra le nuove linee aeree e le linee aeree interrate o dismesse, portando quindi tale valore dall'attuale -5 km ad almeno 15 km. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere presentato al MATTM il progetto esecutivo di tale riduzione (dismissione ed interrimento) accompagnato, ove occorra, da una nuova valutazione di incidenza sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio"*

L'intervento in oggetto, a tutti gli effetti, costituisce ottemperanza alla prescrizione A12 e consente nel contempo un ampio riassetto della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale nella porzione di rete in oggetto. In particolare è stato previsto un nuovo elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna "San Procopio – Palmi Sud" tra le esistenti Cabine Primarie omonime grazie al quale è possibile la demolizione completa dell'elettrodotto a 150 kV ST "SCILLA-S.PROCOPIO (T.23.857)" (14,5 km) e la parziale demolizione dell'elettrodotto 150 kV ST "PALMI SUD-SCILLA (T.23.920)" (11 km). In tale nuovo schema di rete le CP di S. Procopio, Gioia Tauro e Palmi Sud saranno alimentate direttamente dalla SE 380/150 kV di Rizziconi nel pieno rispetto della sicurezza del servizio di trasmissione dell'energia elettrica.

### 7.2 Ubicazione e consistenza territoriale

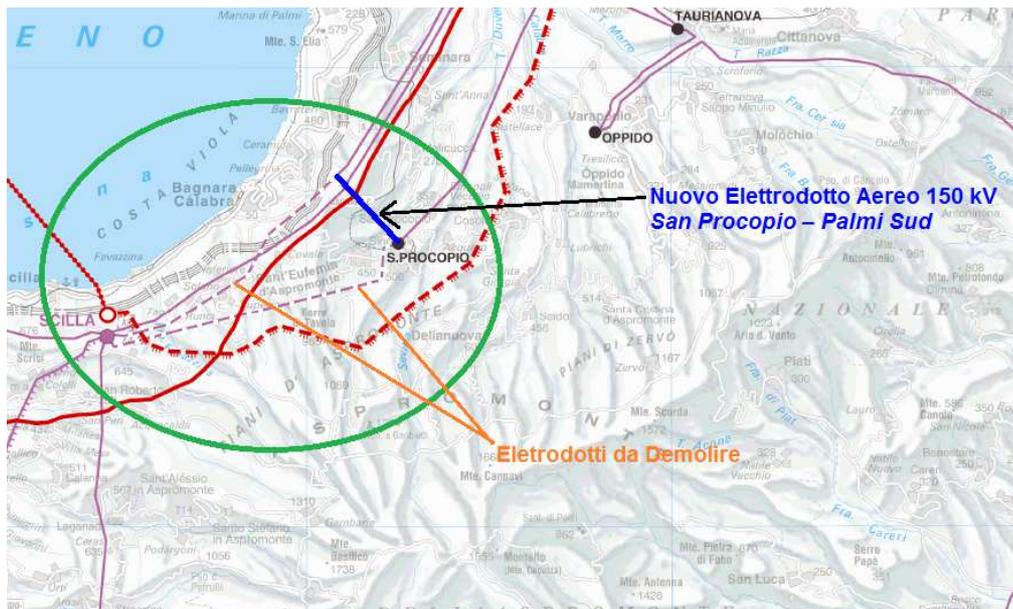


Figura 1 - il progetto di Razionalizzazione della rete AT della Provincia di Reggio Calabria

Gli interventi interessano la Provincia di Reggio Calabria e risultano articolati come illustrato nelle tabelle seguenti:

### Nuova linea<sup>7</sup>

Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.

Tabella 4 - sviluppo ed ubicazione della nuova linea

### Demolizioni

CONSISTENZA TERRITORIALE DEMOLIZIONI						
ELETTRODOTTO	TIPOLOGIA	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PERCORRENZA [m]	SOSTEGNI
150 kV SCILLA-S.PROCOPIO (T.23.857)	AEREO	CALABRIA	REGGIO CALABRIA	S.PROCOPIO	170	1
				SINOPOLI	670	2
				S.EUFEMIA	6907	16
				SCILLA	6831	23
				<i>Subtot:</i>	14578	42
150 kV PALMI SUD-SCILLA (T.23.920)	AEREO	CALABRIA	REGGIO CALABRIA	MELICUCCA'	1650	5
				BAGNARA CALABRA	6256	18
				SCILLA	3115	9
				<i>Subtot:</i>	11021	32
				<b>TOT:</b>	<b>TOT:</b>	<b>25599</b>

Tabella 5 - Sviluppo ed ubicazione delle demolizioni

## 7.3 Descrizione del tracciato

L'elettrodotto aereo in progetto, con lunghezza complessiva di circa 3,8 km, ha origine in corrispondenza della CP di San Procopio e si attesta in corrispondenza del sostegno 289 (campata 288-289) dell'esistente elettrodotto 150 kV Palmi Sud-Scilla. Il tracciato parte in corrispondenza dell'esistente Palo Gatto (di cui verrà valutato il riutilizzo o la sostituzione) e prosegue verso Nord-Ovest interessando il promontorio prospiciente la CP. Di qui prosegue attraversando il "Vallone Donna" raggiungendo così il "Puntone Antenna" in corrispondenza del sostegno 288/4. Dal sostegno 288/4 si passa al successivo 288/5 attraversando un ulteriore vallone e le dismesse Ferrovie Calabro-Lucane (in galleria).

<sup>7</sup> "Si evidenzia che esiste una discrepanza tra i Confini Amministrativi relativi ai Comuni di Sinopoli e San Procopio ricavati rispettivamente dalla CTR (istituzionali) e dal Catastale come evidenziato nella cartografia DE11002G\_ACSC0107. In considerazione del carattere non probatorio della cartografia catastale e della coincidenza della perimetrazione della CTR con quella assunta anche dal Portale cartografico nazionale, si assume questa perimetrazione. Ne discende che il comune di Sinopoli non risulta interessato all'intervento.

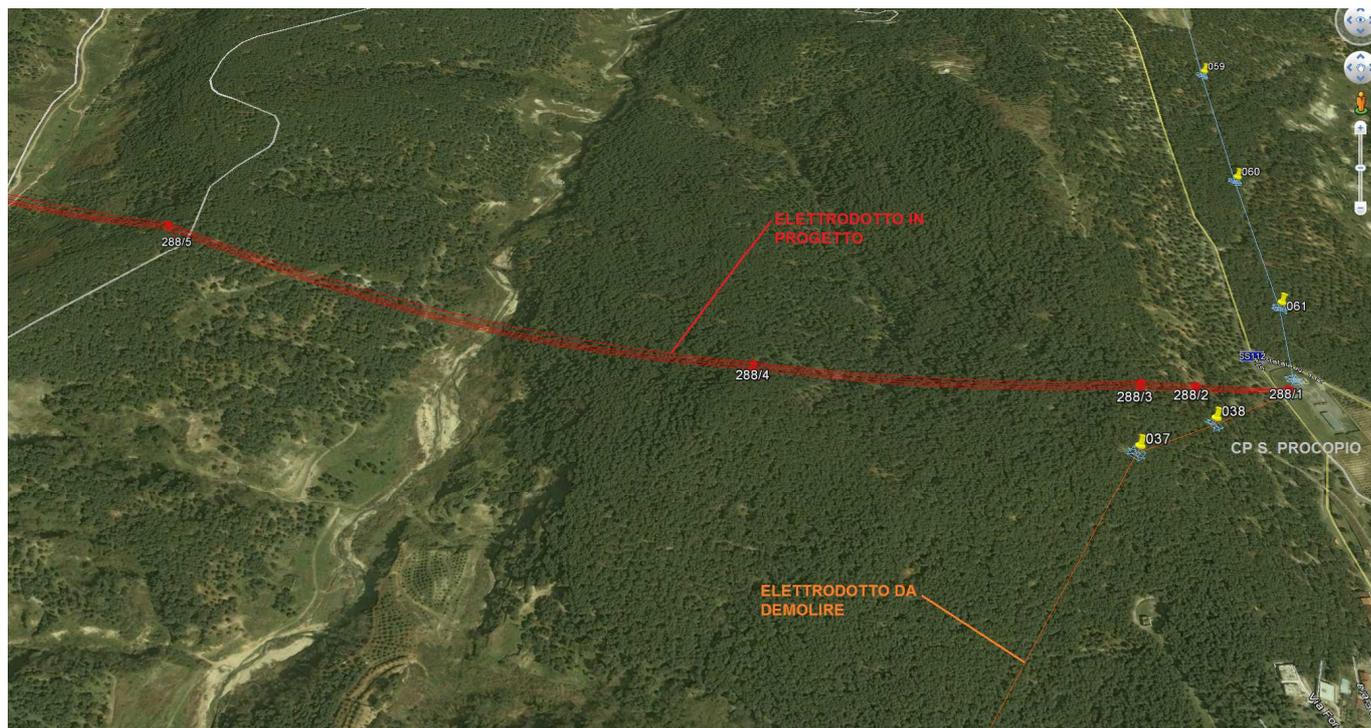


Figura 2 - elettrodotto San Procopio - Palmi Sud (particolare)

Dal sostegno 288/5 si passa ai sostegni successivi che risultano essere via-via sempre più in area pianeggiante.

In corrispondenza della campata 288/6-288/7 verrà effettuato il "sottopasso" dell'esistente elettrodotto 380 kV "Bolano-Rizziconi" attraverso l'utilizzo di sostegni a delta. Da qui il tracciato piega verso Nord per collegarsi, in corrispondenza del sostegno esistente 289, con la linea 150 kV ST "PALMI SUD-SCILLA"



Figura 3 - elettrodotto San Procopio - Palmi Sud (particolare)

Il sostegno n° 288/10 sarà collocato in asse linea e prenderà in carico i conduttori dell'elettrodotto esistente da un lato mentre dall'altro permetterà il collegamento con la CP di S. Procopio.

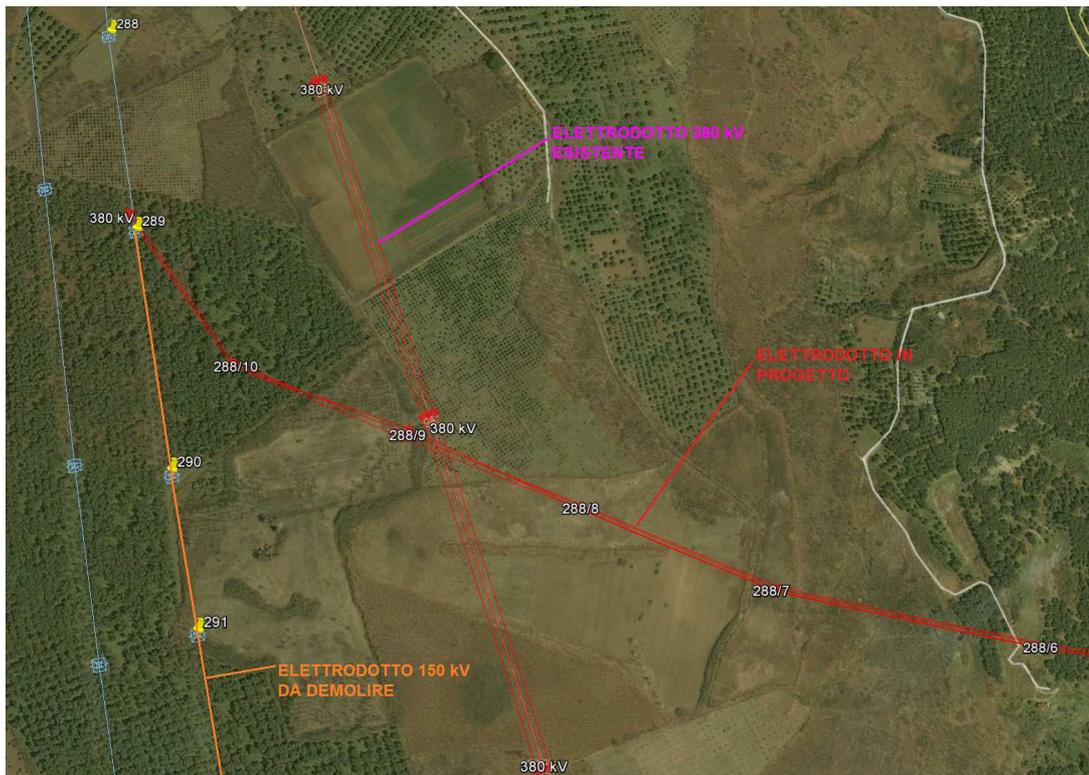


Figura 4 - elettrodotto San Procopio - Palmi Sud (particolare)

Il tracciato interessa inizialmente un'area caratterizzata da bosco diffuso ed ulivi ad alto fusto fino al sostegno 288/5. Nella parte terminale interessa zone incolte o seminative per poi ritornare ad interessare un' area coltivata ad uliveto nella campata di collegamento con il tracciato esistente. Non attraversa aree urbanizzate.

Gli elettrodotti oggetto di demolizione sono:

- elettrodotto a 150 kV ST "SCILLA-S.PROCOPIO (T.23.857)";
- elettrodotto 150 kV ST "PALMI SUD-SCILLA (T.23.920)".

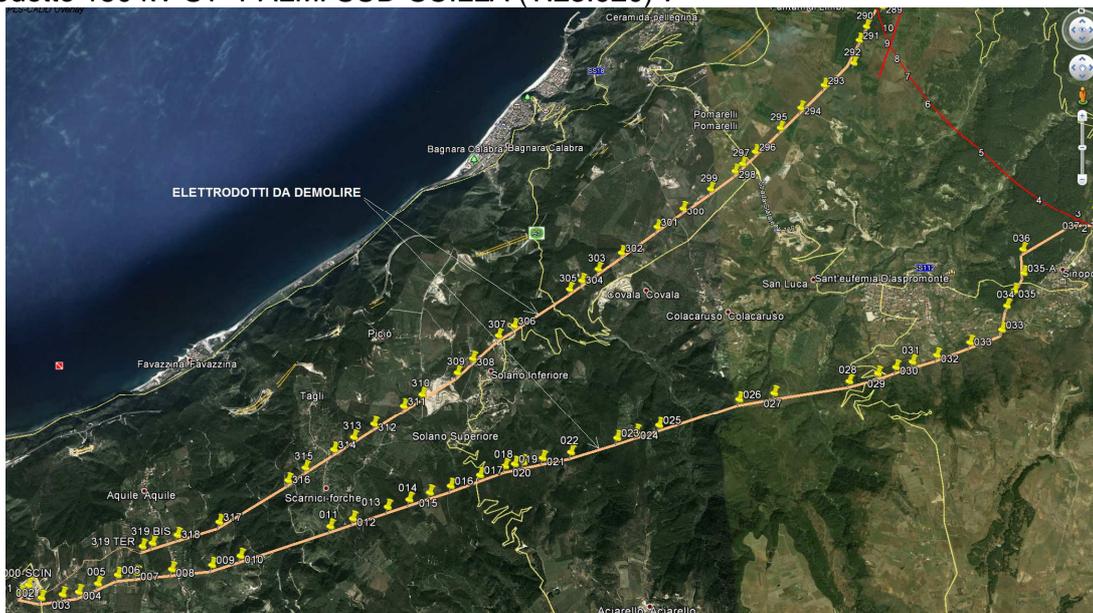


Figura 5 - gli interventi di demolizione

L'elettrodotto 150 kV ST "SCILLA-S.PROCOPIO" verrà demolito interamente dalla CP di San Procopio sino alla S/E di Scilla. Il tratto di elettrodotto 150 kV ST "PALMI SUD-SCILLA" da demolire è compreso tra il

sostegno n.289 (punto di collegamento dell'esistente elettrodotto con il nuovo tratto in progetto "S.Procopio-Palmi Sud") fino alla S/E di Scilla.

## 7.4 Caratteristiche tecniche

### 7.4.1 Piste di accesso

L'elettrodotto aereo 150 kV sarà realizzato in semplice terna.  
Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

PARAMETRO	VALORE
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV in corrente alternata
Intensità di corrente nominale	375 A
Potenza nominale	95 MVA

Tabella 6 - caratteristiche elettriche degli elettrodotti aerei

I sostegni saranno del tipo tronco piramidali a semplice terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno. Essi saranno 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 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".

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, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio 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 33 m).

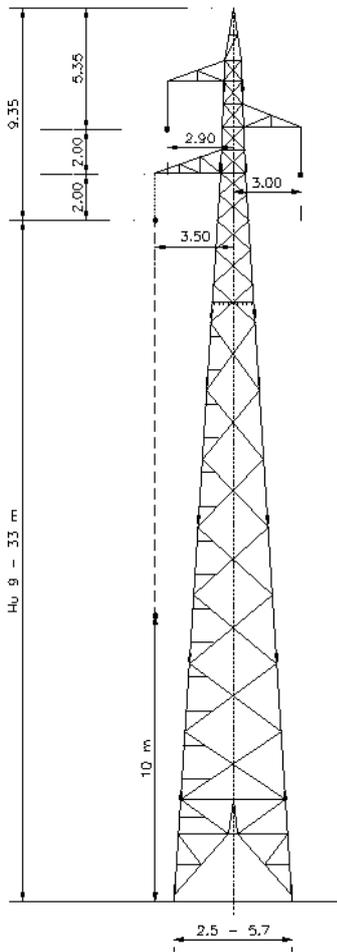


Figura 6 - sostegno tipo (serie N)

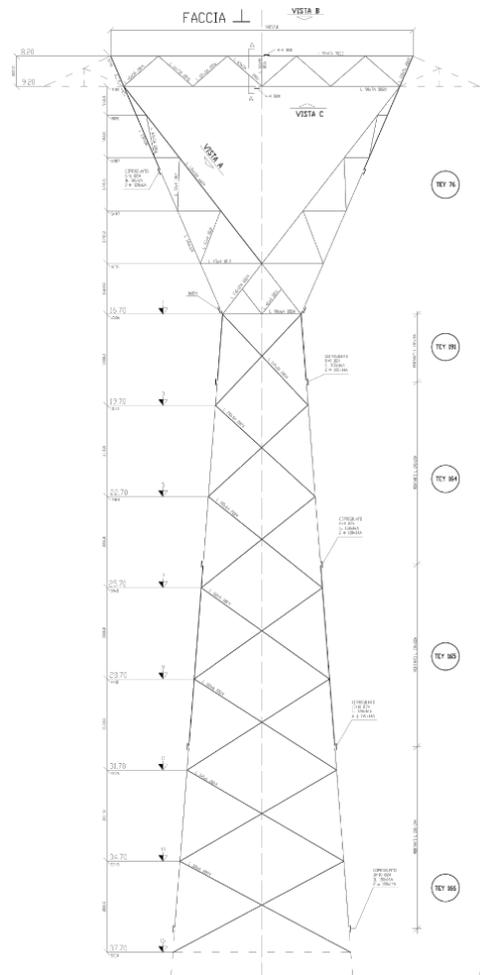


Figura 7 - sostegno tipo (Serie E\*)

#### 7.4.2 Fondazioni

Per fondazione è intesa la struttura (mista in acciaio-calcestruzzo) interrata, incaricata di trasmettere gli sforzi generati dai conduttori e dal peso proprio del sostegno (compressione e/o strappamento) al terreno. Le fondazioni unificate per i sostegni della serie 150 kV semplice terna sono del tipo a piedini separati e sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

- 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;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- 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.

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.

	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <b>e demolizione elettrodotti esistenti</b> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. 18 di 32

## 7.5 Organizzazione del cantiere

### 7.5.1 Area centrale, aree di intervento, microcantieri

L'insieme del "cantiere di lavoro" è composto da un'area centrale (o campo base o area centrale base) e da più aree di intervento (aree di micro-cantiere) ubicate in corrispondenza dei singoli sostegni, per gli elettrodotti aerei.

Area centrale o campo base: area principale del cantiere, denominata anche campo base, a cui si riferisce l'indirizzo del cantiere e dove vengono gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per il materiale e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d'opera. Avrà le seguenti caratteristiche:

- destinazione d'uso industriale o artigianale o, in assenza di tali aree in un intorno di qualche chilometro dal tracciato dell'elettrodotto, aree agricole;
- dimensione complessiva tra a 5.000 m<sup>2</sup> e 100000 mq, possibilmente di forma regolare;
- accessibilità immediata a strade asfaltate di adeguata sezione per il transito di autocarri leggeri con gru;
- area pianeggiante o comunque leggermente acclive, priva di vegetazione e priva di vincoli;
- lontananza da possibili recettori sensibili (abitazioni, scuole, ecc.)
- ove possibile assenza di vincoli ambientali.

Nel caso in esame il sito centrale di cantiere è stato individuato in una cava sita nel comune di Sant'Eufemia Aspromonte, in posizione abbastanza centrale sia rispetto alla linea di nuova realizzazione che ai due interventi di demolizione (cfr. DEGR11002BSA01014.7). L'area individuata non è soggetta a vincoli.

Aree di intervento: sono i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni), nonché i lavori complementari; sono ubicati in corrispondenza del tracciato e si suddividono in:

- area sostegno o micro cantiere: è l'area di lavoro che interessa direttamente il sostegno o attività su di esso svolte. Di conseguenza la costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "micro-cantiere" le cui attività comprendono le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio sostegno. Tali attività generalmente hanno una breve durata come si evince dalla seguente tabella.
- area di linea: è l'area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, di realizzazione degli scavi e del manufatto che ospita i cavi (nel caso degli elettrodotti in cavo interrato), ed attività complementari, quali, ad esempio, la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie d'accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc. Si sottolinea che le aree di linea possono, in alcuni casi, coincidere con le aree di micro - cantiere.

Tutte le fasi lavorative previste per le diverse aree di intervento osservano una sequenza in serie.

La tabella che segue riepiloga, in linea di massima, la struttura del cantiere, le attività svolte presso ogni area, le relative durate ed i macchinari utilizzati con l'indicazione della loro contemporaneità di funzionamento presso la stessa area di lavoro. Si specifica che sono indicati i macchinari utilizzati direttamente nel ciclo produttivo, mentre non vengono segnalati gli automezzi in dotazione per il trasporto del personale che, presso le aree di lavoro, restano inutilizzati.

Area centrale o campo base						
attività svolta			macchinari/ automezzi	durata	contemporaneità macchinari/automezzi in funzione	
carico/scarico	materiali	ed	autocarro con gru autogru	tutta la durata dei lavori	i macchinari/ sono	automezzi utilizzati

movimentazione materiali e attrezzature formazione colli e premontaggio di parti strutturali	carrello elevatore compressore/ generatore		singolarmente, a fasi alterne, mentre la contemporaneità massima di funzionamento è prevista in circa 2 ore al giorno
<b>Aree di intervento – micro-cantieri</b>			
<b>Attività svolta</b>	<b>Macchinari/ Automezzi</b>	<b>Durata</b>	<b>Contemporaneità macchinari/automezzi in funzione</b>
attività preliminari: tracciamenti, recinzioni, pulizia, spianamento		gg 1	nessuna
movimento terra, scavo di fondazione	escavatore, generatore per pompe d'acqua (eventuali)	gg 2 – ore 6	nessuna
montaggio tronco base del sostegno	autocarro con gru (oppure autogrù o similare) Autobetoniera generatore	gg3 – ore 2	nessuna
casseratura ed armatura fondazione		gg 1 – ore 2	
getto calcestruzzo di fondazione		gg 1 – ore 5	
disarmo		gg 1	nessuna
reitero scavi, posa impianto di messa a terra	escavatore	gg 1 – continuativa	nessuna
Montaggio a piè d'opera del sostegno	autocarro con gru (oppure autogrù o similare)	gg 4 – ore 6	nessuna
montaggio in opera sostegno	autocarro con gru	gg 4 – ore 1	nessuna
	autogrù: argano di sollevamento (in alternativa)	gg 3 – ore 4	
movimentazione conduttori	autocarro con gru o similari Argano di manovra	gg 2 – ore 2	nessuna
<b>Aree di linea</b>			
<b>Attività svolta</b>	<b>Macchinari/ Automezzi</b>	<b>Durata</b>	<b>Contemporaneità macchinari/automezzi in funzione</b>
stendimento conduttori/recupero conduttori esistenti	argano/freno	gg 8 – ore 4	contemporaneità massima di funzionamento prevista in 2 ore/giorno
	autocarro con grù (oppure autogrù o similare)	gg 8 – ore 2	
	argano di manovra	gg 8 – ore 1	
lavori afferenti la tesatura: ormeggi, giunzioni, movimentazioni conduttori varie	autocarro con grù (oppure autogrù o similare)	gg 2 – ore 2	nessuna
	argano di manovra	gg 2 – ore 1	
realizzazione opere provvisoriale di protezione e loro ripiegamento	autocarro con grù (oppure autogrù o similare)	gg 1 – ore 4	nessuna
sistemazione/ spianamento aree di lavoro /realizzazione vie di accesso	escavatore	Gg 1 – ore 4	nessuna
	autocarro	Gg 1 – ore 1	

Tabella 7 - organizzazione del cantiere

### Micro cantieri

Al fine di poter realizzare le opere di fondazione e conseguentemente il traliccio è necessario predisporre l'area di "micro-cantiere" denominato anche, cantiere "traliccio". Ovviamente sarà presente un micro cantiere in corrispondenza di ogni sostegno. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area delle dimensioni di circa 15x15 m.



Foto 1 - esempio di area di micro cantiere

In ciascun cantiere "traliccio" si prevede che saranno impiegati i seguenti mezzi:

- 2 autocarri da trasporto con gru (per 5 giorni) ;
- 1 escavatore (per 4 giorni);
- 2 autobetoniere (per 1 giorno);
- 2 mezzi promiscui per trasporto (per 15 giorni);
- 1 gru per il montaggio carpenteria (per 3 giorni)
- 1 macchina operatrice per fondazioni speciali (per 4 giorni).

### *7.5.2 Piste di accesso*

L'accesso ai micro-cantieri verrà effettuato attraverso la viabilità esistente, la realizzazione di nuove piste oppure tramite elicottero. Lì dove non è presente la viabilità esistente e il pregio ambientale delle aree interessate o l'orografia del territorio non permette l'apertura di nuove piste, l'attività di microcantiere sarà svolta con l'ausilio dell'elicottero. Tale condizione interessa il solo sostegno 288/3 ubicato in un oliveto nella linea di nuova realizzazione (Elettrodotto aereo 150 kV ST "Procopio - Palmi Sud"). Per quanto riguarda le demolizioni tutti i sostegni sono raggiungibili dalla viabilità o dalle piste esistenti.

### *7.5.3 Demolizione degli elettrodotti esistenti*

La demolizione dei sostegni sarà effettuata tramite sezionamento degli stessi e trasporto del materiale di risulta in discariche autorizzate. Per le attività di smantellamento di linee esistenti si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni.

Si provvederà sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

In particolare le demolizioni delle linee elettriche esistenti verranno effettuate attraverso l'asportazione dei sostegni fino al moncone e alla successiva demolizione dei colonnini. I colonnini verranno rimossi fino a circa 50 cm di profondità.

Le aree in cui sono previste le demolizioni sono raggiungibili o tramite la viabilità esistente pertanto verranno utilizzati i consueti mezzi da cantiere (gru e camion) oppure attraverso l'elicottero evitando in tal modo l'apertura di nuove piste di cantiere.

In seguito alla demolizione dei sostegni verrà effettuato il ripristino delle aree di lavorazione al fine di restituire i suoli al loro originario uso (ante-operam)

## 7.6 Terre e rocce da scavo

Valgono alcune considerazioni di carattere generale:

- all'atto della presentazione dell'istanza per l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio degli elettrodotti, Terna non ha la disponibilità dei suoli (le attività di asservimento e di natura espropriativa avverranno solo dopo l'avvenuta autorizzazione dell'opera);
- le attività di realizzazione degli opere di sviluppo della RTN sono caratterizzate dall'indifferibilità, urgenza e pubblica utilità;
- per l'impiego di materiali inerti e per l'esigua movimentazione delle terre nella stragrande maggioranza delle opere (sono escluse solo le grandi nuove stazioni elettriche), le attività di Terna non incrementano in alcun modo il livello di inquinamento dei suoli e non interessano mai la falda acquifera sotterranea.

Nel caso in esame ricorrono le condizioni per l'applicazione dell'art. 185 del D.Lgs 152/2006. Pertanto la procedura che si intende adottare per la gestione dei materiali da scavo prevederà sempre e in ogni caso una caratterizzazione dei suoli direttamente in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori. Le analisi di tale caratterizzazione saranno a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti competenti.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio generale di gestione del materiale scavato dovrà prevedere il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e, successivamente, il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Per la realizzazione del solo sostegno di progetto sono previste le seguenti lavorazioni:

- Scavi (sbancamento e sezione obbligatoria);
- Opere in c.a.;
- Rinterri e sistemazione generale del terreno;
- Opere civili;
- Carpenteria metallica;
- Carico e trasporto alle discariche autorizzate dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

Le attività di demolizioni non comporteranno accumulo di terre e rocce da scavo poiché verrà effettuata la sola demolizione delle parti fuori terra dei sostegni.

Il Produttore del rifiuto (art. 183 D.M. 152/06) è per convenzione la persona la cui attività ha prodotto il rifiuto e cioè l'Appaltatore.

	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <b>e demolizione elettrodotti esistenti</b> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. <b>22</b> di 32

Al tema in oggetto è riferita una specifica Relazione alla quale si rimanda (REFR11002BSA01019). Le quantità delle terre e rocce da scavo sono, nel caso, contenute in 1584 mc, di cui se ne prevede il riutilizzo in loco (in caso di esito positivo della caratterizzazione ambientale) per 1267 mc, con un residuo e conferimento in discarica di 317 mc.

Le quantità delle terre e rocce da scavo sono estremamente limitate, in considerazione della tipologia delle opere, della contenuta dimensione dei nuovi interventi e delle modalità delle demolizioni, che non prevedono la rimozione delle fondazioni. Per l'esatta quantificazione dei quantitativi si rinvia all'apposita relazione (REGR11002BSA01019).

## **8. I caratteri del paesaggio nell'area di intervento e gli effetti dell'inserimento della nuova opera**

### **8.1 Il paesaggio nell'area d'intervento**

Il progetto di razionalizzazione della rete AT della Provincia di Reggio Calabria interessa un contesto paesaggistico – la “corona della Piana di Gioia Tauro” – che si attesta alle propaggini del massiccio dell'Aspromonte con un susseguirsi di altopiani posti a quote differenti ed interrotti da valli dal fondo piatto e da versanti brevi e molto acclivi. Numerosi corsi d'acqua, che si originano prevalentemente dal massiccio, attraversano l'area per riversarsi nel mar Tirreno, con andamento prevalente prima parallelo e poi ortogonale alla linea di costa.

Uno degli aspetti paesaggisticamente più caratterizzanti è costituito dall'estesa presenza di manto boschivo, che si alterna con gli uliveti, questi ultimi disposti fittamente, tanto da far pensare a “boschi d'ulivi”(DEFR11002BSA01014.5). Allontanandosi dalla costa, negli altopiani più interni a sud di Sant'Eufemia d'Aspromonte, prevalgono, invece, i seminativi.

I centri abitati principali (Scilla, Bagnara Calabria, Sant'Eufemia d'Aspromonte, Sinopoli, San Procopio) si sviluppano lungo la viabilità di connessione interna con morfologie prevalentemente lineari (Bagnara Calabria) o accentrate. L'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria attraversa l'area in direzione Nord-Est Sud-Ovest, correndo all'interno e quasi parallela alla linea di costa. Più a valle, verso il mare, è la linea ferroviaria tirrenica, che corre lungo gli abitati costieri (Bagnara Calabria, Favazzina), talvolta anche attraversandoli. Una linea ferroviaria secondaria corre nell'interno, fra il manto boschivo e gli uliveti, per raggiungere Sinopoli. Più nell'interno della linea ferroviaria e dell'autostrada si sviluppa l'elettrodotto AT 150 kV Rizziconi – Scilla e, parallelamente a questo, la prima delle due linee soggette a demolizione, la “Palmi sud – Scilla”. Poi, più interna, in parte con sviluppo ancora parallelo alla linea in demolizione ed alla Rizziconi – Scilla, si sviluppa la linea AT 380 kV Rizziconi – Bolano. Si crea, quindi, soprattutto nel versante nord-occidentale dell'area, un corridoio infrastrutturale che vede la presenza, in parallelo, di ben tre linee elettriche di alta tensione sul quale interviene il progetto di razionalizzazione con la demolizione di una delle tre linee.

Entrambe le linee che saranno demolite si sviluppano a partire dalla Stazione Elettrica di Scilla in un paesaggio morfologicamente quasi pianeggiante, caratterizzato da una vegetazione abbastanza ricca e variata, con boschi, uliveti, siepi, coltivazioni ed alcuni manufatti rurali, in un contesto che vede anche la presenza della linea “Rizziconi-Scilla” che non sarà demolita. Risulta evidente l'alleggerimento dell'impatto paesaggistico conseguente alle demolizioni (DEGR11002BSA01014.12, punti di vista 1,2).

La demolizione, anche parziale, della linea “Palmi Sud – palo 319 bis”, consentirà di evitare negative interferenze con i piccoli nuclei abitati di Case Pagliara e Solano (in comune di Bagnara Calabria) (punti di vista 3,6).

In un paesaggio, ridiventato pianeggiante, termina il tratto di demolizione. Infatti la parte restante della linea si ricollega al breve tratto di linea di nuova realizzazione che raggiunge la Cabina Primaria San Procopio (punto di vista 9).

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <b>e demolizione elettrodotti esistenti</b> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. 23 di 32

L'alleggerimento dell'impatto percettivo è confermato anche lungo il restante sviluppo della linea "Palmi Sud – palo 319 bis", a causa del persistente parallelismo con la linea Rizziconi – Scilla (punto di vista 8).

In un paesaggio diventato più acclive, a quote di 700 – 800 m.s.l.m., la linea in demolizione "Scilla – San Procopio" sovrappassa alcuni crinali che discendono con andamento quasi ortogonale alla linea di costa. Qui, dalla strada carrabile che raggiunge Solano, in un paesaggio ormai collinare-montano, è possibile godere in lontananza della vista del mare e valutare l'effetto della demolizione di diversi sostegni (punto di vista 4,5).

Anche per la linea "Scilla – San Procopio" la demolizione, in questo caso completa, consente di "ripulire" la percezione nelle zone interessate da insediamenti urbani, anche se a carattere rado e diffuso (loc. Colacaruso, Badia, San Luca – punto di vista 7) ed anche dalle propaggini dell'abitato di Sant'Eufemia d'Aspromonte, connotate dai versanti terrazzati e dalle coltivazioni frutticole, oltre dalla più consistente presenza di abitazioni e vari manufatti edilizi (punto di vista 10).

La Cabina Primaria San Procopio è ubicata in una valletta, abbastanza mascherata dai rilievi circostanti. Il progetto prevede la demolizione dei sostegni terminali della linea, che li interessano e che risultano abbastanza visibili (punti di vista 11 e 12).

La nuova linea (San Procopio – Palmi Sud) trae origine dalla Cabina Primaria San Procopio, attraversa le due valli del Torrente Torbido e di un suo affluente (torrente Acqua di Vina), e si collega alla linea esistente Palmi Sud – Scilla, che verrà demolita nel tratto ad occidente dell'innesto.

La valle del Torrente Torbido, il cui imbocco è rappresentato nella documentazione fotografica con un punto di vista sito lungo la ferrovia secondaria che raggiunge Sinopoli (punto di vista 13), è terrazzata sulle sponde caratterizzate da una certa acclività, con coltivazioni frutticole alternate agli estesi uliveti. Una strada secondaria corre incassata sul fondo della valle, mentre sullo sfondo si staglia il profilo di aspri monti.

Dalla strada in uscita dall'abitato di Melicuccà è ripresa la seconda valle (punto di vista 14). Anche in questo caso la valle si presenta abbastanza acclive, con i versanti ricoperti dagli uliveti, in un paesaggio ove mancano completamente i segni dell'antropizzazione.

## 8.2 La valenza paesaggistica ed ambientale complessiva dell'opera

Prima di soffermarsi sui potenziali impatti dell'opera sulle diverse componenti ambientali occorre soffermarsi sull'effetto complessivo dell'intervento proposto.

Come si è già avuto modo di notare il progetto di "Razionalizzazione della rete 150 kV della provincia di Reggio Calabria" viene proposto in ottemperanza alla prescrizione A12 del decreto di compatibilità ambientale emesso dal MATM per il progetto "Elettrodotto a 380 kV Sorgente-Rizziconi" e costituisce un importante piano di riassetto della rete 150 kV nella provincia di Reggio Calabria in cui, mediante la realizzazione di un breve ma indispensabile raccordo aereo, è possibile dismettere molti chilometri di vetusti elettrodotti presenti sul territorio, migliorando così allo stesso tempo l'affidabilità, la sicurezza e l'efficienza del servizio di trasmissione dell'energia elettrica, tutto ciò a beneficio della comunità locale.

Il progetto, in particolare, prevede interventi di demolizione di linee elettriche esistenti per 25,599 km e la realizzazione di una nuova linea per soli 3,85 km in aereo.

Una prima valutazione di ordine generale è, quindi, possibile considerando il peso quantitativo delle linee in demolizione ed in nuova realizzazione: fatto 100 il totale delle demolizioni e delle nuove linee, le demolizioni costituiscono l'87% circa e le nuove linee il 13%.

Una seconda valutazione riguarda i fattori localizzativi delle linee in demolizione ed in nuova realizzazione. La nuova linea, con i suoi 3,85 km ed 11 sostegni, non interessa aree vincolate, né aree protette e/o facenti parte della Rete Natura 2000.

Le due linee da demolire, di cui una integralmente, con 74 sostegni, ricadono entrambe all'interno della ZPS IT9350300 "Costa Viola" e all'interno di 3 SIC: IT9350165 "Torrente Portello", IT9350 162 "Torrente S.Giuseppe e IT9350158 "Costa Viola e Monte S.Elia", oltre che nell'IBA 150 "Costa Viola".

Mai come in questo caso, quindi, il progetto va valutato nella sua interezza, considerando che i 3,85 km di nuove linee sono condizioni tecnicamente necessarie alla demolizione di 25,599 km di linee esistenti.

Tali considerazioni iniziali non negano, tuttavia, la necessità di evidenziare e valutare gli eventuali impatti della nuova linea e quelli, legati alla fase di cantiere, delle demolizioni. A ciò sono dedicati i paragrafi successivi.

	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <b>e demolizione elettrodotti esistenti</b> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. <b>25</b> di 32

### 8.3 Le interferenze con il patrimonio paesaggistico e dei beni culturali

La linea di nuova realizzazione interessa un paesaggio dotato di un certo pregio percettivo (DEGR11002BSA01014.12, punti di vista 13 e 14), caratterizzato dalle due valli incise del Torrente Torbido e Acqua di Vina. In esse la morfologia stretta delle valli, lungo le quali corrono le viabilità che costituiscono i canali di fruizione visiva, concorre a rendere meno evidenti i sostegni ed i conduttori della linea, in un contesto che, peraltro, presenta la totale assenza di preesistenze antropiche.

Nessun elemento di interesse storico-architettonico viene segnalato in prossimità o nel campo visivo della nuova linea (DEGR11001BSA01014.6) mentre, per quanto riguarda i vincoli, il tracciato è interessato da quello paesaggistico che corre lungo i due corsi d'acqua dei Torrenti Torbido e Acqua di Vina. Non potendosi evitare l'attraversamento delle valli e dei due corsi d'acqua, la progettazione è stata attenta ed evitare ogni interferenza dei nuovi sostegni con l'area vincolata.

### 8.4 Gli impatti percettivi

Per valutare gli impatti percettivi si è utilizzato il parametro dell'intervisibilità. Pur registrandosi la netta prevalenza degli interventi di demolizione (25,599 km) rispetto ai raccordi da realizzare ex novo (3,8 km) lo studio ha riguardato sia le demolizioni che i tratti di nuova realizzazione.

Al fine di individuare le aree in cui il tracciato risulta visibile è stato necessario utilizzare un apposito software GIS (ESRI ArcGIS). I sistemi GIS permettono di produrre informazioni correlando diversi dati di partenza. In questo caso l'informazione che si vuole ottenere è la visibilità, mentre i dati base riguardano la morfologia del territorio in cui le opere vanno ad ubicarsi.

Si è utilizzato il modello tridimensionale del terreno (DTM con cell-size di 20x20 m), fornito da TERNA Spa, in grado di descrivere l'andamento morfologico dei luoghi, interpolandolo con i punti di ubicazione dei sostegni. Il risultato di tale operazione è una mappa booleana, realizzata per ciascun sostegno misurato considerandone la relativa altezza, cioè un grid (cell-size di 20x20 m) in cui le celle assumono valore 1 o 0: alle aree da cui è visibile il sostegno corrispondono tutte le celle con valore 1, al contrario, in corrispondenza delle zone da cui non è visibile il sostegno, le celle assumeranno valore 0. La carta della intervisibilità si ottiene dalla sovrapposizione e somma (attraverso "map algebra") delle mappe ottenute per ciascun sostegno.

Per approfondire ulteriormente il tema della visibilità del tracciato oggetto di studio è stato, quindi, introdotto un nuovo parametro: la distanza delle aree di visibilità dall'elettrodotto stesso. E' stato generato un buffer che include tutti i territori compresi nel raggio di 2 km da ciascun sostegno.

La sovrapposizione fra grid della visibilità e fascia territoriale consente di valutare l'impatto percettivo sia in funzione della morfologia dei luoghi sia della reale distanza dell'osservatore. In via cautelativa, è stata ipotizzata, la distanza massima di percezione delle linee elettriche pari a 2.000 m. Inoltre, come già specificato, l'analisi viene fatta a partire dal DTM, non considerando eventuali ostacoli alla visuale.

Al termine di questa fase si è ottenuta una valutazione dell'impatto percettivo quali-quantitativa, riferita a ciascun sostegno ed all'opera nel suo insieme, utilizzando cartografie separate per gli interventi di demolizione e per le nuove linee (DEGR11002BSA01014.11.1/2). Naturalmente, nel caso di nuove linee, la visibilità riguarderà le aree da cui l'opera risulterà visibile, mentre nel caso delle demolizioni la visibilità riguarderà le aree da cui le linee sono visibili attualmente e non lo saranno più a seguito dell'intervento.

La visibilità delle linee nuove ed in demolizione è misurata in termini quantitativi complessivi in funzione della diversa intensità di percezione. A tal fine l'area di visibilità complessiva è stata suddivisa in classi in funzione del numero di sostegni percepiti ad una distanza massima dai sostegni di 2000 mt.

Oltre che in forma grafica i risultati sono resi in forma tabellare.

*Visibilità per nuova linea*

<i>Classe</i>	<i>Sostegni</i>	<i>Area (ha)</i>	<i>Aree aggregate (ha)</i>	<i>Incidenza %</i>
0	0	1018,620	1018,620	37,357
1-2	1	410,440	1083,76	39,75
	2	673,320		
3-4	3	367,560	562,96	20,65
	4	195,400		
5-7	5	48,880	61,36	2,25
	6	10,640		
	7	1,840		
<b>TOTALE</b>			<b>2726,70</b>	<b>100,00</b>

Tabella 8 - Visibilità delle nuove linee (valori complessivi)

*Visibilità per linee in demolizione*

<i>Classe</i>	<i>Sostegni</i>	<i>Area (ha)</i>	<i>Aree aggregate (ha)</i>	<i>Incidenza %</i>
0	0	3940,980	3940,980	42,992
1-2	1	842,560	1714,88	18,71
	2	872,320		
3-4	3	534,480	1010,76	11,03
	4	476,280		
5-7	5	447,200	1268,72	13,84
	6	432,520		
	7	389,000		
8-11	8	305,240	947,80	10,34
	9	243,480		
	10	226,000		
	11	173,080		
12-14	12	102,960	196,28	2,14
	13	52,760		
	14	40,560		
15-23	15	34,640	87,28	0,95
	16	26,280		
	17	14,240		
	18	6,880		
	19	3,200		
	20	1,480		
	21	0,280		
	22	0,160		
23	0,120			
<b>TOTALE</b>			<b>9166,70</b>	<b>100,00</b>

Tabella 9 - Visibilità delle linee in demolizione

*Confronto analisi su intera superficie indagata - 9238,07  
ha*

Area indagata	9238,07		
	Classe	Aree aggregate (ha)	Incidenza %
Linee in demolizione	1-2	1714,88	18,56%
	3-4	1010,76	10,94%
	5-7	1268,72	13,73%
	8-11	947,80	10,26%
	12-14	196,28	2,12%
	15-23	87,28	0,94%
Nuova linea	1-2	1083,76	11,73%
	3-4	562,96	6,09%
	5-7	61,36	0,66%
			<b>VARIAZIONE % -38,08%</b>

Tabella 10: Variazione dell'impatto percettivo post operam

La nuova linea sarà visibile dal 62% circa (ha 1708,08) dell'area iscritta in un buffer di 2000 mt. a partire da ciascun sostegno della linea stessa (ha 2726,7). Dal 40% circa saranno, però visibili soltanto da 1 a 2 sostegni (1083,76 ha), mentre dal restante 23% circa lo saranno da 3 a 4 (562,96 ha). Le aree di nuova visibilità interessano poche aree urbanizzate: parte dell'abitato di Sant'Eufemia (dal quale saranno visibili 1-

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <b>e demolizione elettrodotti esistenti</b> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. <b>29</b> di 32

2 sostegni), l'abitato di Sinopoli (dal quale saranno visibili, prevalentemente, da 3 a 4 sostegni) e la frazione Acquaro di Cosoleto (dalla quale saranno visibili 1-2 sostegni) (tav.DEGR11001BSA01014.11.1).

Con le demolizioni si ragiona su quantità decisamente superiori: sono quasi 5.300 gli ettari che perderanno la visibilità degli elettrodotti (pari all'area totale indagata – 9166,70 ha – meno quella dalla quale già oggi gli elettrodotti da demolire non sono percepiti – 3940,98 ha), con una discreta incidenza di aree nelle quali la visibilità è abbastanza estesa (oltre il 27% dell'area indagata percepisce oggi da 5 a 23 sostegni).

In sostanza, al termine dell'intervento si registrerà una perdita di percezione degli elettrodotti pari al 38% circa dell'area ottenuta dalla sovrapposizione di quella indagata di pertinenza delle demolizioni e della nuova linea (9.238,07 ha). Quindi, in valori assoluti, circa 3.520 ha saranno liberati dalla vista di sostegni e conduttori.

Gli stessi abitati dai quali si avvertirà la presenza di alcuni sostegni della nuova linea risulteranno, d'altra parte, liberati dalla percezione delle linee esistenti: si tratta di Sant'Eufemia e Sinopoli ed anche della frazione Acquaro di Cosoleto. In aggiunta, risulteranno completamente liberati dalla vista delle linee abitati sparsi in località Boccata e Melia (nei pressi della Stazione Elettrica di Scilla), Flavioli (lungo la linea Scilla – Palmi Sud), Varmeni, Pomarelli e Pognarelli (in agro di Bagnara Calabria) (DEFR11002BSA01014.11.2).

## 8.5 Le fotosimulazioni

La conformazione morfologica dei siti interessati e le caratteristiche abbastanza maestose della copertura vegetazionale sviluppano un'azione abbastanza efficace di mascheramento della nuova linea, oggetto delle verifiche percettive attraverso le fotosimulazioni. A tale considerazione occorre, poi, aggiungere, la constatazione che la nuova linea corre abbastanza lontana non solo dagli abitati, ma anche dalla viabilità principale, per cui la vista dai canali visivi prioritari avviene quasi sempre "sullo sfondo".

Scontando queste condizioni sono state definite n.3 fotosimulazioni della nuova linea, di cui la prima interessa il tratto in cui la nuova linea si collega alla linea esistente Palmi – Scilla, soggetta a parziale demolizione, e le altre due riprendono l'attraversamento delle due valli dei Torrenti Torbido e Di Vina, entrambe soggette a vincolo paesaggistico.

La fotosimulazione n.1 (DEGR11002BSA01014.13) è ripresa dal punto di vista n.9 della documentazione fotografica (DEGR11002BSA01014.12) in un'area a conformazione sostanzialmente pianeggiante. In primo piano è l'elettrodotto Rizziconi – Scilla, non interessato al progetto, mentre, in secondo piano sono evidenti alcuni sostegni da demolire della linea Palmi – Palo 319 bis. La percezione paesaggistica permarrà sostanzialmente inalterata. Infatti, il sostegno 288-10 viene demolito, ma sostituito da un nuovo sostegno posto a breve distanza, di caratteristiche simili. Vengono, inoltre, demoliti altri due sostegni, con la realizzazione di uno nuovo. L'immagine è ripresa da una strada secondaria. Infatti, la viabilità principale corre a distanza dalla nuova linea, che risulta anche in parte schermata per la presenza della folta e rigogliosa vegetazione.

La foto simulazione n.2, ripresa dal punto di vista n.13 della documentazione fotografica, riprende l'attraversamento della valle del Torrente Torbido, soggetto a vincolo paesaggistico. I sostegni 288-3 e 288-4 sono quelli che sorreggono la campata di attraversamento della valle, entrambi collocati al di fuori della fascia di rispetto dei 150 mt. dalle sponde del torrente. Il 288-2 è ubicato a breve distanza da un sostegno soggetto a demolizione, appartenente alla linea Scilla – San Procopio. Il punto di vista è ubicato ai margini dell'abitato di Sant'Eufemia di Aspromonte: la notevole distanza con l'opera e la vegetazione alta ne attenua notevolmente la vista.

La foto simulazione n.3, ripresa dal punto di vista n.14 della documentazione fotografica, rappresenta il sostegno 288-4 (già rappresentato anche nella precedente foto simulazione da altro punto di vista), e fissa l'immagine dell'attraversamento del torrente Di Vina. La posizione incassata della strada, sulla quale è ubicato il punto di vista, limita il campo visivo, consentendo una visione solo parziale della nuova opera.

	<b>Elettrodotto aereo 150 kV ST "S. Procopio- Palmi Sud"</b> <b>e demolizione elettrodotti esistenti</b> <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Codifica <b>REGR11002BSA01014</b>	
		Rev. 00 del 30/10/15	Pag. <b>30</b> di 32

## 9. Interventi di mitigazione

### Fase di progettazione

Il progetto persegue la razionalizzazione della rete di alta tensione nella provincia di Reggio Calabria, con previsioni di demolizione di circa 25 km linee aeree in parte ubicate in aree di pregio paesaggistico ed ambientale e realizzazione di una nuova linea per soli 3,8 km e si configura, quindi, come progetto che concorre complessivamente alla mitigazione degli impatti percettivi ed ambientali degli esistenti impatti delle linee AT.

Il tracciato, inoltre, è stato studiato comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- sviluppare il tracciato in aree prive di vegetazione e, per quanto possibile, nelle aree agricole abbandonate;
- ottimizzare lo sviluppo del tracciato in relazione all'uso del suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandosi ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade;
- evitare, per quanto possibile, la rimozione di alberature.

### Fase di costruzione

Gli interventi di attenuazione degli impatti ineliminabili possono così riassumersi:

- attenta programmazione delle aree di cantiere da utilizzare, evitando inutili occupazioni di suolo e ottimizzando il traffico di cantiere;
- limitare al massimo il periodo di realizzazione dei lavori;
- limitare al massimo il numero di macchine e macchinari da usare per i lavori, sia giornalmente circolanti che fissi per l'intero periodo di cantierizzazione;
- contenere la dispersione delle polveri attraverso la bagnatura del materiale di scavo;
- utilizzare macchine e macchinari in ottimo stato, per evitare dispersioni di vario genere (limitando così le emissioni in terra, acqua, aria e le emissioni sonore);
- verificare, in itinere e a fine lavori, che sul posto non si accumulino materiali di vario genere (inorganici ed organici) derivati dalle diverse fasi della realizzazione dei lavori;
- allestimento di idonee aree di stoccaggio del materiale di scavo delle fondazioni dei sostegni, cercando di ottimizzarne la riutilizzazione ed avere cura di sistemare opportunamente il materiale di risulta, evitando locali fenomeni di instabilità dei rilevati e franamenti;
- il trasporto dei sostegni sarà effettuato per parti (evitando così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste più ampie);
- le fasi di stendimento e di tesatura dei conduttori e delle corde di guardia saranno effettuate con l'uso di elicotteri nel caso in cui non sussistano piste esistenti e/o in presenza di bosco, riducendo così gli impatti a terra. In particolare, l'elicottero sarà utilizzato per la realizzazione del sostegno 288/3 della nuova linea;
- ripristino ambientale delle aree dismesse a seguito delle demolizioni delle due linee elettriche e della chiusura dei siti di cantiere e delle piste di accesso, utilizzando specie autoctone e/o colturali, ai fini di ricostituire una situazione ambientale quanto più simile a quella precedente ai lavori.

Rientrano, inoltre come già anticipato, nella tipologia degli interventi di attenuazione, gli accorgimenti seguiti nella scelta e nell'allestimento dell'area centrale di cantiere, ove saranno ospitati il parcheggio dei mezzi, spazi di deposito di materiali e baracche per l'ufficio tecnico, i servizi, ecc.

Tale area, unica per tutta la zona di lavoro, risponde alle seguenti caratteristiche:

- sito urbanizzato (cava in esercizio);
- vicinanza a strade di rapida percorrenza, evitando di realizzare nuove strade di accesso;
- area pianeggiante e priva di vegetazione
- assenza di vincoli

## 10. Conclusioni

Come si è avuto modo di notare, gli impatti di natura percettiva e paesaggistica causati dalla realizzazione della nuova opera sono molto contenuti, anche in ragione della sua ridotta dimensione e sono ampiamente compensati dall'ampio progetto di demolizioni e ripristini ambientali e paesaggistici.

Le opere di mitigazione previste tendono a limitare nella maggior misura possibile gli inevitabili impatti temporanei in fase di cantiere ed ad annullare possibili danni alla copertura vegetazionale.

## 11.Elenco degli elaborati

Codice identificativo	DENOMINAZIONE	scala
REGR11002BSA01014	Relazione	
DEGR11002BSA01014.1	Corografia	1:50.000
DEGR11002BSA01014.2	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria	1:100.000
DEGR11002BSA01014.3	Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico	1:10.000
DEGR11002BSA01014.4	Stralcio PRG (Comuni di Melicuccà e San Procopio)	1:10.000/ 1:5.000
DEGR11002BSA01014.5	Aree protette e Rete Natura 2000	1:25.000
DEGR11002BSA01014.6	Carta dei vincoli	1:25.000
DEGR11002BSA01014.7	Sviluppo del tracciato e piano di cantierizzazione	1:10.000
DEGR11002BSA01014.8.1	Carta dell'uso del suolo (nuovo tracciato)	1:10.000
DEGR11002BSA01014.8.2	Carta dell'uso del suolo (demolizioni)	1:25.000
DEGR11002BSA01014.9	Carta della naturalità	1:10.000
DEGR11002BSA01014.10	Carta dell'intervisibilità	1:25.000
DEGR11002BSA01014.11	Carta del paesaggio	1:25.000
DEGR11002BSA01014.12	Documentazione fotografica	
DEGR11002BSA01014.13	Fotosimulazioni	