



GEOTECH S.r.l. Sede : via T. Nani, 7 23017 Morbegno (SO) Tel 0342 6107 74 – mail: info@geotech-srl.it – Sito web: www.geotech-srl.it

D.M. 0000352 del 28.11.2013
Condizioni ambientali A26, A27
PROGRAMMA RIPRISTINI AMBIENTALI AREE CANTIERE

Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo
Intervento A - Tratto sud “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo”
Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e 56



REVISIONI					
	00	05/11/2020	Prima emissione	L. Moiana - SPS/SVP-ATS	N. Rivabene - SPS/SVP-ATS
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 3000065189 / 18.06.2018

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

REGR11005B2029350



Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo”</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/21274 Fax: 0343/211521 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350</p> <p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00></p> <p>Rev. <00></p>	

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	5
3	ANALISI STATO DI FATTO	6
3.1	SOSTEGNI.....	6
3.2	PISTE DI ACCESSO.....	8
4	INTERFERENZE	10
5	MODALITÀ OPERATIVE	11
5.1	INTERVENTI DI RIPRISTINO.....	11
5.1.1	PISTE DI ACCESSO.....	11
5.1.2	CANTIERI.....	13
5.2	INTERVENTI A VERDE E INGEGNERIA NATURALISTICA	16
5.3	INTERVENTI DI MANUTENZIONE	16
6	ALLEGATI.....	19

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo" Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/21274 Fax: 0343/21281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00> Rev. <00></p>	

1 PREMESSA

Il Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con decreto N. 239/EL-227/266/2018 emesso in data 19/02/2018, ha autorizzato Terna S.p.A. alla costruzione ed esercizio dell'opera denominata "Elettrodotto a 380 kV in singola terna Paternò-Priolo e opere connesse", con dichiarazione di pubblica utilità, urgenza, indifferibilità e inamovibilità delle opere da realizzarsi. L'opera autorizzata si compone dei seguenti interventi:

A) *elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo.*

In particolare, il nuovo elettrodotto si articola in due tratte:

- *Tratto nord: "S.E. Paternò – nuova S.E. Pantano";*
- *Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo":*
 - *Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e 56*
 - *Lotto 2: tra i sostegni n. 57 e 119*

Per la realizzazione di tale collegamento sono inoltre necessari i seguenti interventi su esistenti elettrodotti interferenti:

- A1) variante, in uscita alla S.E. di Priolo, della linea a 380 kV "Chiaramonte Gulfi - Priolo" e successiva parziale dismissione del tratto di linea non più utilizzato;
- A2) infissione fuori l'asse linea dell'interferente elettrodotto in doppia terna a 220 kV "Priolo C.le – Melilli" di un nuovo sostegno;
- A3) infissione fuori l'asse linea dell'interferente elettrodotto in doppia terna a 150 kV "Priolo C.le – Melilli" di un nuovo sostegno;
- B) *stazione elettrica 380/220/150kV*, ubicata in località Pantano d'Arci nel Comune di Catania;
- C) *raccordi in entra-esce alla nuova S.E. di Pantano della linea in doppia terna 220 kV "S.E. Misterbianco – S.E. Melilli";*
- D) *raccordi in entra-esce alla nuova S.E. di Pantano dell'esistente linea 150 kV "C.P. Pantano d'Arci – C.P. Zia Lisa";*
- E) *raccordi in entra-esce alla nuova S.E. di Pantano dell'esistente linea 150 kV "C.P. Catania Z.I. – C.P. Lentini";*
- F) *variante in cavo interrato all'elettrodotto a 150 kV in singola terna "S.E. Paternò – C.P. Barca".*

Il presente lavoro, redatto dalla Società di Ingegneria GEOTECH S.r.l., con sede in via Nani, N. 7 a Morbegno (SO) su commissione della società Terna Rete Italia SpA, costituisce la risposta alle condizioni ambientali A26 e A27 del D.M. n. 352 del 28/11/2013, le quali recitano:

A26 "Il proponente dovrà attuare tutte le misure di mitigazione/compensazione proposte nel SIA e nella documentazione integrativa. In fase di progettazione esecutiva dovranno inoltre essere adeguatamente progettati gli interventi e le misure che si intendono attuare per il ripristino delle aree e piste di cantiere previste per la realizzazione di tutte le opere al fine di riportare la situazione ante operam. I progetti dovranno contemplare anche le cure colturali degli elementi vegetazionali per i primi 5 anni dal momento dell'impianto; si dovrà in ogni caso prevedere la risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o ridotto sviluppo della copertura erbacea e la sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ed arbustive ricostituite."

A27 "Qualora la realizzazione dei sostegni intercetti esemplari arborei adulti e di dimensioni ragguardevoli (diametro del fusto superiore ai 30 cm) di specie tipiche del paesaggio o autoctone, dovranno essere previsti interventi specifici di espianto e reimpianto in aree contigue alla collocazione originaria, compatibilmente con le esigenze di sicurezza dell'infrastruttura; la vegetazione arborea e/o arbustiva di interesse eventualmente danneggiata durante la fase di cantiere, dovrà essere ripristinata per struttura, fisionomia ed età e supportata da successive cure colturali per i primi

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo” Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/912714 Fax: 0343/912181 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00> Rev. <00></p>	

5 anni dal momento dell'impianto. In ogni caso occorre evitare l'abbattimento di esemplari arborei, ove previsto, nel periodo di nidificazione della maggior parte delle specie individuate di avifauna (periodo marzo-giugno)."

L'ottemperanza delle quali dovrà essere verificata dal MATTM.

Degli interventi di cui si compone l'opera, la presente relazione riguarda il punto:

- A) elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo:
- Tratto sud: “nuova S.E. Pantano - S.E. Priolo”
 - Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56.

 <p>Terna Rete Italia TERN A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo”</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/91274 Fax: 0342/912821 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350</p> <p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00></p> <p>Rev. <00></p>	

2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Il nuovo elettrodotto a 380 kV servirà a collegare la stazione elettrica di Paternò (CT) con la stazione di Priolo Gargallo (SR). Interposta tra i due terminali, in località Pantano d'Archi (CT) è prevista la realizzazione della nuova stazione elettrica 380/220/150 kV, da allacciare in entra-esce alla linea sopra citata.

Il Nuovo elettrodotto in singola terna (ST) a 380 kV “Paternò - Priolo” si svilupperà per circa 63 km attraverso la parte orientale della Sicilia all'interno delle due province di Catania e Siracusa, interessando il territorio dei seguenti Comuni:

1. Paternò (CT);
2. Belpasso (CT);
3. Motta Sant'Anastasia (CT);
4. Catania (CT);
5. Carlentini (SR);
6. Augusta (SR);
7. Melilli (SR);
8. Priolo Gargallo (SR).

L'elettrodotto aereo sarà costituito da una palificazione di 168 sostegni e 4 portali d'ingresso alle SE.

Sono previsti 50 sostegni per il Tratto nord: “S.E. Paternò – nuova S.E. Pantano”, mentre 118 sostegni per il Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo”.

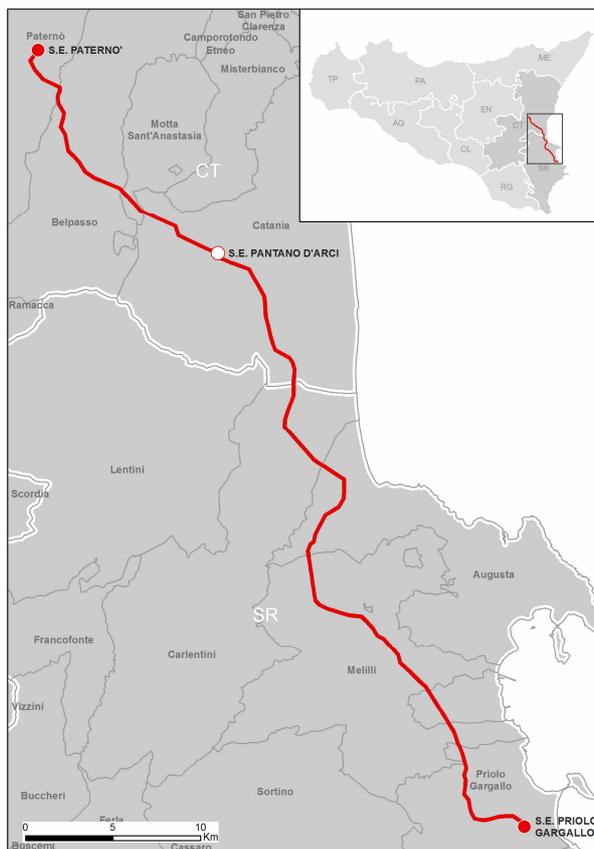


Figura 1 - Inquadramento dell'opera

 T E R N A G R O U P	Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo” Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27	 GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/91274 Fax: 0342/912821 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it
Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00	Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00> Rev. <00>	

3 ANALISI STATO DI FATTO

Come richiesto dalle condizioni ambientali del D.M. n. 352 del 28/11/2013 la progettazione esecutiva degli interventi ha tenuto conto delle interferenze con la vegetazione esistente, con gli habitat naturali e del posizionamento dei sostegni in ambito agricolo.

L'analisi dello stato di fatto si è basata sull'analisi documentale (Carta dell'uso del suolo della Regione Siciliana, CORINE Land Cover 2018, Carta della Natura ISPRA) e sui sopralluoghi svolti nelle future aree interessate dal progetto.

3.1 SOSTEGNI

Di seguito i risultati dell'analisi del Tratto sud – Lotto 1 in relazione a:

Carta dell'uso del suolo della Regione Siciliana (SITR: Carta Uso del suolo a cura del servizio 6 Dipartimento Territorio. Assessorato territorio e ambiente. Regione Siciliana).

SOSTEGNI	CODICE	NOME CLASSE
DA 1 A 2	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
DA 3 A 4	221	Agrumeto
DA 5 A 6	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
DA 7 A 9	221	Agrumeto
10	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
DA 11 A 12	221	Agrumeto
DA 13 A 18	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
DA 19 A 20	221	Agrumeto
21	133	Aree estrattive
DA 22 A 25	322	Pascolo
26	221	Agrumeto
27	322	Pascolo
DA 28 A 31	221	Agrumeto
DA 32 A 36	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
DA 37 A 42	221	Agrumeto
DA 43 A 44	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
DA 45 A 48	221	Agrumeto
DA 49 A 53	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
54	221	Agrumeto
55	211	Seminativo semplice, irriguo, arborato, foraggere, colture orticole
56	221	Agrumeto

 TERN A G R O U P	Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo” Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27	 GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/91274 Fax: 0343/91281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it
Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00	Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00> Rev. <00>	

SOSTEGNI	CODICE	NOME CLASSE
DA 19 A 20	83.16	Agrumeti
DA 21 A 23	34.6	Steppe di alte erbe mediterranee
DA 24 A 27	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
28	83.16	Agrumeti
DA 29 A 30	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
31	83.16	Agrumeti
DA 32 A 36	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
37	83.16	Agrumeti
DA 38 A 39	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
DA 40 A 43	83.16	Agrumeti
44	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
DA 45 A 48	83.16	Agrumeti
DA 49 A 50	34.6	Steppe di alte erbe mediterranee
51	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
DA 52 A 54	34.6	Steppe di alte erbe mediterranee
DA 55 A 56	82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

Rispetto alla situazione descritta nella precedente tabella, la verifica di dettaglio (anche con visita diretta sul posto) ha consentito d'individuare l'attuale destinazione d'uso reale delle aree interessate che, per i sostegni da n. 21 a n. 23 e da n. 52 a n. 54 è prevalentemente agricola, con pascolo arbustato nel primo caso e seminativo in area non irrigua o agrumeto nell'ultimo.

3.2 PISTE DI ACCESSO

La disponibilità di viabilità primaria e secondaria nelle zone di realizzazione dell'opera consente di limitare al massimo l'apertura di nuove piste circoscrivendo l'interferenza agli ultimi tratti che, dalla viabilità esistente, raggiungono il microcantiere del sostegno. Tali tratti interessano principalmente terreni agricoli, mentre solo un esiguo numero, riportato nella tabella seguente, interferisce con formazioni di tipo semi-naturale costituite da praterie e cespuglieti.

Carta della Natura (Carta degli habitat, fonte: SITR – Regione Siciliana)

PISTE DI ACCESSO AI SOSTEGNI	CODICE	NOME CLASSE
DA 21 A 23	34.6	Steppe di alte erbe mediterranee
DA 49 A 50	34.6	Steppe di alte erbe mediterranee
DA 52 A 54	34.6	Steppe di alte erbe mediterranee

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/91274 Fax: 0343/911521 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00> Rev. <00></p>	

Rispetto alla situazione descritta nella precedente tabella, la verifica di dettaglio (anche con visita diretta sul posto) ha consentito d'individuare l'attuale destinazione d'uso reale delle aree interessate che, per i sostegni da n. 21 a n. 23 e da n. 52 a n. 54 è prevalentemente agricola, con pascolo arbustato nel primo caso e seminativo in area non irrigua o agrumeto nell'ultimo.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/91274 Fax: 0343/91281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350</p> <p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00></p> <p>Rev. <00></p>	

4 INTERFERENZE

La definizione del progetto esecutivo ha consentito una precisa localizzazione dei sostegni e relative piste di accesso. Dall'analisi comparativa dei dati sopra riportati e dall'interpretazione delle ortofoto più recenti, si evince che le interferenze interessano maggiormente ambiti agricoli (51 su 56), mentre solamente una piccola parte (5 su 56) interessa habitat semi-naturali caratterizzati da cenosi erbacee e arbustive, ma che sono comunque riferibili al comparto agricolo poiché trattasi di pascoli (ciò vale in particolare per i sostegni da n. 21 a n. 23).

Tali habitat non presentano vegetazione arborea di origine naturale, per cui non si prevede alcun espianto o abbattimento di specie autoctone o specie tipiche del paesaggio.

 TERN A G R O U P	<p align="center">Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p align="center">Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/91274 Fax: 0342/912821 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it
Codifica Elaborato Terna: <p align="center">REGR11005B2029350</p> <p align="right">Rev. 00</p>	Codifica Elaborato <Geotech srl>: <p align="center"><G656_00_REGR11005B2029350_00></p> <p align="right">Rev. <00></p>	

5 MODALITÀ OPERATIVE

In fase di realizzazione, saranno presi particolari accorgimenti atti a mitigare l'impatto dell'opera sul suolo (inteso come substrato colturale) e sulla componente vegetale.

Gli impatti maggiori causati dall'opera in fase di cantiere sono legati alla movimentazione e al transito dei macchinari da lavoro. Per questo saranno rispettati i seguenti accorgimenti:

- le aree di cantiere, le nuove piste e strade di accesso sono stati posizionati, compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (su aree agricole o già antropizzate invece che in habitat naturali e/o seminaturali);
- sarà evitato il più possibile l'accesso e l'utilizzo di aree esterne ai cantieri;
- l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive;
- le zone sulle quali saranno realizzati i cantieri, saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più simile possibile a quella ante-operam;
- sarà prestata particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando depositi temporanei di sostanze inquinanti e non;
- sarà, inoltre, evitato lo sversamento di sostanze inquinanti;
- laddove ci sia la possibilità di sollevare polveri, sarà curata la "bagnatura" delle superfici.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, la progettazione ha fatto in modo di ridurre significativamente le interferenze con la vegetazione.

5.1 INTERVENTI DI RIPRISTINO

5.1.1 PISTE DI ACCESSO

Come sopra chiarito, dalle analisi risulta che la viabilità primaria e secondaria consente di limitare al massimo l'apertura di nuove piste e di limitare l'interferenza a brevi tratti, perlopiù in ambito agricolo, per il raggiungimento del microcantiere del sostegno.

Per tutta la viabilità esistente utilizzata per l'accesso ai microcantieri, si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici nonché al livellamento del fondo.

5.1.1.1 TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Nell'ottica di restituire i luoghi all'originale destinazione d'uso, le superfici interessate dalle piste di cantiere saranno ripristinate prevedendo due tipologie di intervento:

- ripristino all'uso agricolo;
- ripristino ad area erbacea semi-naturale.

In quest'ultima tipologia sono state fatte rientrare anche le aree classificate pascolo con arbusti radi, comunque riferibili al comparto agricolo ma meritevoli di interventi che ne preservino gli aspetti semi-naturali.

PISTE DI ACESSO AI SOSTEGNI	USO DEL SUOLO	TIPOLOGIA DI RIPRISTINO
DA 1 A 20	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
DA 21 A 23	Steppe di alte erbe mediterranee - Pascolo con arbusti radi	Ripristino ad area erbacea semi-naturale, con semina a spaglio di miscele di sementi certificate

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/910274 Fax: 0343/910281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REG11005B2029350</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REG11005B2029350_00></p>	

PISTE DI ACCESSO AI SOSTEGNI	USO DEL SUOLO	TIPOLOGIA DI RIPRISTINO
DA 24 A 31	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
32	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
DA 33 A 48	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
49	Steppe di alte erbe mediterranee	Ripristino ad area erbacea semi-naturale, con semina a spaglio di miscele di sementi certificate
50	Pascolo con arbusti radi	Ripristino ad area erbacea semi-naturale, con semina a spaglio di miscele di sementi certificate
51	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
DA 52 A 54	Agricolo (verificato da ortofoto)	Ripristino all'uso agricolo
DA 55 A 56	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo

5.1.1.1 RIPRISTINO ALL'USO AGRICOLO

Al termine dei lavori si provvederà allo smantellamento delle piste di accesso, al riporto di terreno, ove necessario, e al ripristino del suolo agricolo. Sarà riutilizzato il suolo agrario precedentemente accantonato, con eventuale rincalzo con suoli di provenienza locale. Saranno effettuate ove necessario, operazioni di ammendamento fisico (fresatura) ed organico (fertilizzanti, concimanti).

5.1.1.2 RIPRISTINO AD AREA ERBACEA SEMI-NATURALE

Saranno interessate aree con formazioni caratterizzate dalla decisa prevalenza delle specie erbacee, annuali o perenni. Si tratta di habitat nei quali gran parte delle componenti floristiche rinvenibili sono di origine spontanea, all'interno dei quali la vegetazione comprende specie che trovano il loro habitat nelle aree in parte abbandonate dall'uomo, e strettamente connesse alle sue attività.

Generalmente si tratta di ambienti poveri di sostanza organica, nei quali si insediano le specie vegetali adattate a vivere in condizioni di estrema "povertà", quali quelle appartenenti a famiglie come le Compositae e le Graminaceae che raccolgono diverse specie pioniere e colonizzatrici di ambienti alterati. Molto comuni in questi ambienti assolati sono specie erbacee sia perenni che annuali, come la santoreggia (*Satureja cuneifolia*), il lupino selvatico (*Lupinus angustifolius*), la carota selvatica (*Daucus carota*), l'asfodelo (gen. *Asphodelus*), i cardi (gen. *Carduus*), il finocchio selvatico (*Feniculum vulgare*).

Trascurabile è l'interesse ecologico di questa associazione vegetazionale (che include anche la vegetazione mediterranea e submediterranea post-culturale).

Si tratta di formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi *Bromus*, *Triticum* sp.pl. e *Vulpia* sp.pl. Si tratta di formazioni ruderali più che di prati pascoli.

Data la presenza di prati semi-naturali si prevede il ripristino totale delle superfici prative sulle quali insistono le opere. Gli interventi di ripristino prevederanno la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere.

La ricostruzione del prato potrà essere eseguita secondo diverse tecniche, che potranno variare secondo i casi (semina a spaglio - in aree pianeggianti, non soggette a dilavamento, idrosemina e semina potenziata - in aree

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo”</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/91274 Fax: 0342/912821 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350</p> <p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00></p> <p>Rev. <00></p>	

moderatamente acclivi o potenzialmente esposte a maggior dilavamento superficiale, anche mediante impiego di miscele commerciali di sementi certificate).

Le superfici interessate dalle operazioni di cantiere saranno oggetto di ripristino tramite:

- riporto di terreno;
- semina a spaglio, idrosemina, semina potenziata (anche mediante impiego di miscele commerciali).

Specie di possibile impiego:

Le specie erbacee (serie *Brometalia rubenti-tectori*, *Stellarietea mediae*):

- *Avena sterilis*;
- *Bromus diandrus*;
- *Bromus madritensis*;
- *Bromus rigidus*;
- *Dasypyrum villosum*;
- *Daucus carota*;
- *Dittrichia viscosa*;
- *Galactites tomentosa*;
- *Echium plantagineum*;
- *Echium italicum*;
- *Feniculum vulgare*;
- *Lolium rigidum*;
- *Lupinus angustifolius*;
- *Medicago rigidula*;
- *Phalaris brachystachys*;
- *Piptatherum miliaceum subsp. miliaceum*;
- *Raphanus raphanister*;
- *Rapistrum rugosum*;
- *Satureja cuneifolia*;
- *Trifolium nigrescens*;
- *Trifolium resupinatum*;
- *Triticum ovatum*;
- *Vulpia ciliata*;
- *Vicia hybrida*;
- *Vulpia ligustica*;
- *Vulpia membranacea*.

5.1.2 CANTIERI

Gli interventi analizzati riguarderanno quasi esclusivamente aree agricole (51 sostegni su 56), mentre solamente una piccola parte (5 sostegni su 56) interesserà habitat semi-naturali.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p align="center">Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/91274 Fax: 0342/91281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REG11005B2029350</p> <p align="right">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REG11005B2029350_00></p> <p align="right">Rev. <00></p>	

Le aree di cantiere saranno oggetto, al termine della realizzazione dell'opera, di interventi di ripristino vegetazionale e morfologico finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più simile possibile a quella ante-operam, ove necessario, anche mediante tecniche di ingegneria naturalistica.

5.1.2.1 TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Nell'ottica di restituire i luoghi, per quanto possibile, all'originale destinazione d'uso, le superfici interessate dalle aree di cantiere saranno ripristinate prevedendo due tipologie di intervento:

- ripristino all'uso agricolo;
- ripristino ad area erbacea semi-naturale.

In quest'ultima tipologia sono state fatte rientrare anche le aree classificate pascolo con arbusti radi, comunque riferibili al comparto agricolo ma meritevoli di interventi che ne preservino gli aspetti semi-naturali.

PISTE DI ACCESSO AI SOSTEGNI	USO DEL SUOLO	TIPOLOGIA DI RIPRISTINO
DA 1 A 20	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
DA 21 A 23	Steppe di alte erbe mediterranee - Pascolo con arbusti radi	Ripristino ad area erbacea semi-naturale, con semina a spaglio di miscele di sementi certificate
DA 24 A 31	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
32	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
DA 33 A 48	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
49	Steppe di alte erbe mediterranee	Ripristino ad area erbacea semi-naturale, con semina a spaglio di miscele di sementi certificate
50	Pascolo con arbusti radi	Ripristino ad area erbacea semi-naturale, con semina a spaglio di miscele di sementi certificate
51	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo
DA 52 A 54	Agricolo (verificato da ortofoto)	Ripristino all'uso agricolo
DA 55 A 56	Agricolo	Ripristino all'uso agricolo

5.1.2.1.1 RIPRISTINO ALL'USO AGRICOLO

Al termine dei lavori si provvederà allo smantellamento delle aree di cantiere, al riporto di terreno, ove necessario, e al ripristino del suolo agricolo. Sarà riutilizzato il suolo agrario precedentemente accantonato, con eventuale rinalzo con suoli di provenienza locale. Saranno effettuate ove necessario, operazioni di ammendamento fisico (fresatura) ed organico (fertilizzanti, concimanti).

5.1.2.1.2 RIPRISTINO AD AREA ERBACEA SEMI-NATURALE

Saranno interessate aree con formazioni caratterizzate dalla decisa prevalenza delle specie erbacee, annuali o perenni. Si tratta di habitat nei quali gran parte delle componenti floristiche rinvenibili sono di origine spontanea, all'interno dei quali la vegetazione comprende specie che trovano il loro habitat nelle aree in parte abbandonate dall'uomo, e strettamente connesse alle sue attività.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel. 0343/21274 Fax. 0343/211521 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350</p> <p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00></p> <p>Rev. <00></p>	

Generalmente si tratta di ambienti poveri di sostanza organica, nei quali si insediano le specie vegetali adattate a vivere in condizioni di estrema "povertà", quali quelle appartenenti a famiglie come le Compositae e le Graminaceae che raccolgono diverse specie pioniere e colonizzatrici di ambienti alterati. Molto comuni in questi ambienti assolati sono specie erbacee sia perenni che annuali, come la santoreggia (*Satureja cuneifolia*), il lupino selvatico (*Lupinus angustifolius*), la carota selvatica (*Daucus carota*), l'asfodelo (gen. *Asphodelus*), i cardi (gen. *Carduus*), il finocchio selvatico (*Feniculum vulgare*).

Trascurabile è l'interesse ecologico di questa associazione vegetazionale (che include anche la vegetazione mediterranea e submediterranea post-colturale).

Si tratta di formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi *Bromus*, *Triticum* sp.pl. e *Vulpia* sp.pl. Si tratta di formazioni ruderali più che di prati pascoli.

Data la presenza di prati semi-naturali si prevede il ripristino totale delle superfici prative sulle quali insistono le opere. Gli interventi di ripristino prevederanno la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere.

La ricostruzione del prato potrà essere eseguita secondo diverse tecniche, che potranno variare secondo i casi (semina a spaglio - in aree pianeggianti, non soggette a dilavamento, idrosemina e semina potenziata - in aree moderatamente acclivi o potenzialmente esposte a maggior dilavamento superficiale, anche mediante impiego di miscele commerciali di sementi certificate).

Le superfici interessate dalle operazioni di cantiere saranno oggetto di ripristino tramite:

- demolizione delle opere cantieristiche;
- riporto di terreno;
- semina a spaglio, idrosemina, semina potenziata (anche mediante impiego di miscele commerciali).

Specie di possibile impiego:

Le specie erbacee (serie *Brometalia rubenti-tectori*, *Stellarietea mediae*):

- *Avena sterilis*;
- *Bromus diandrus*;
- *Bromus madritensis*;
- *Bromus rigidus*;
- *Dasypyrum villosum*;
- *Daucus carota*;
- *Dittrichia viscosa*;
- *Galactites tomentosa*;
- *Echium plantagineum*;
- *Echium italicum*;
- *Feniculum vulgare*;
- *Lolium rigidum*;
- *Lupinus angustifolius*;
- *Medicago rigidula*;
- *Phalaris brachystachys*;
- *Piptatherum miliaceum* subsp. *miliaceum*;

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0342/91274 Fax: 0342/91281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350</p> <p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00></p> <p>Rev. <00></p>	

- *Raphanus raphanister*;
- *Rapistrum rugosum*;
- *Santoreggia (Satureja cuneifolia)*;
- *Trifolium nigrescens*;
- *Trifolium resupinatum*;
- *Triticum ovatum*;
- *Vulpia ciliata*;
- *Vicia hybrida*;
- *Vulpia ligustica*;
- *Vulpia membranacea*.

5.2 INTERVENTI A VERDE E INGEGNERIA NATURALISTICA

Per gli interventi di rivegetazione si fa riferimento ai principi e metodi dell'Ingegneria Naturalistica, ricondotti alle tipologie semplificate previste:

- impiego esclusivo di specie ecologicamente coerenti;
- finalizzazione degli interventi di rivegetazione alla funzione antierosiva dei suoli denudati di intervento;
- reinserimento paesaggistico strettamente legato all'impiego di specie locali in quanto si opera in ambiti extraurbani;
- valutazione delle possibili interferenze funzionali (es. Sviluppo delle specie arbustive con possibile interferenza con i conduttori);
- ottenimento di tali funzioni comunque legato alla ricostituzione di ecosistemi locali mediante impiego di specie autoctone riferite a stadi della serie dinamica della vegetazione potenziale dei siti di intervento;
- vale il principio di ottenere il massimo livello possibile di biodiversità compatibile con la funzionalità strutturale e gestionale dell'opera.

5.3 INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Sono previsti interventi periodici di manutenzione ed in particolare:

- irrigazione di soccorso per le prime due stagioni dalla messa a dimora, ove necessario;
- sfalci di pulizia e contro le infestanti per i primi anni;
- sostituzione delle fallanze e infoltimenti per i primi 3 anni.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione sarà attuato a seguito della realizzazione degli interventi a verde e di ingegneria naturalistica. Tali interventi programmati saranno suscettibili di modifiche migliorative in funzione delle periodiche verifiche.

Sarà redatto un piano di dettaglio pluriennale di manutenzione degli interventi a verde di progetto che prevede le fasi nel seguito riportate.

Fase di verifica

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: "nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo"</p> <p align="center">Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/21274 Fax: 0343/21281 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_REGR11005B2029350_00> Rev. <00></p>	

Modalità di esecuzione

La fase di verifica riguarderà le opere a verde, eseguite come segue:

- percentuale di copertura delle superfici inerbite;
- percentuale di attecchimento delle piante messe a dimora;
- verifica della funzionalità e dell'efficacia dei presidi antifauna, dischi pacciamanti, pali tutori;
- monitoraggio danni da fauna selvatica/domestica;
- livello di copertura al suolo;
- rilievi floristici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione spontanea del piano dominato (arbustivo);
- rilievi floristici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione spontanea delle specie di sottobosco;
- presenza di specie infestanti e ruderali;
- composizione floristica delle specie arbustive in riferimento ai sestri di impianto iniziali;
- composizione floristica e rilievo dendrologico delle specie arboree in riferimento ai sestri di impianto iniziali;
- numero per specie delle fallanze di arbusti ed alberi;
- necessità/opportunità di effettuare delle potature di irrobustimento e/o di sicurezza per eventuali interferenze con i conduttori;
- sfoltimento programmato.

Periodicità

Viene sin d'ora prevista una periodicità di esecuzione delle verifiche negli anni I, II e V dalla data degli interventi a verde.

Le indagini di campo, basate su rilievi periodici in situ fino a cinque anni dalla realizzazione dell'intervento, oltre a prevedere il controllo puntuale di singoli esemplari arborei e della vegetazione di pregio, da selezionare nella fase ante opera, potranno approfondire eventuali situazioni anomale o individuare le cause di eventuali fitopatologie. La durata dei cinque anni è coerente con le condizioni ambientali A26 e A27.

Attività e periodicità degli interventi di manutenzione

I anno:

- sfalci periodici (1-2 anno a seconda della zona);
- irrigazioni di soccorso, ove necessario;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- sostituzione delle fallanze;
- risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori, dei dischi pacciamanti e sostituzione delle specie deperienti;
- eliminazione delle specie legnose non ecologicamente coerenti;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci.

II anno:

- sfalci periodici (1-2 anno a seconda della zona);
- irrigazioni di soccorso (se necessarie);
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- sostituzione delle fallanze residue;

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo” Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETÀ DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/91274 Fax: 0343/911521 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00> Rev. <00></p>	

- eventuale risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori e dei dischi pacciamanti;
- eventuali infoltimenti per determinate specie;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci.

V anno:

- eventuali sfalci periodici;
- eventuale infittimento delle aree ripristinate a verde;
- potature di sicurezza per evitare interferenze con i conduttori;
- rimozione delle recinzioni di protezione;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo Intervento A - Tratto sud: “nuova S.E. Pantano – S.E. Priolo”</p> <p>Lotto 1: tra i sostegni n. 01 e n. 56 D.M. 0000352 del 28.11.2013 – Condizioni ambientali A26, A27</p>	 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel: 0343/0274 Fax: 0343/011501 E-mail: info@geotech-srl.it sito: www.geotech-srl.it</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: REGR11005B2029350 Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato <Geotech srl>: <G656_00_ REGR11005B2029350_00> Rev. <00></p>	

6 ALLEGATI

- DEGR11005B2028801 - Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover al III livello (2018)
- DEGR11005B2029021 - Carta Natura Sicilia - Habitat
- DEGR11005B2028581 - Carta dell'uso del suolo della Regione Siciliana