

PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE

**ELETTRODOTTO AEREO 380 kV "SE PANTANO-SE PRIOLO"
Lotto 2 (dal sostegno 58 alla SE Priolo)**

		00	02/05/2023	Prima emissione	M. Manfro	CEIE POWER
		N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	APPROVATO



REVISIONI	00	02/05/2023	Prima emissione	E. Marotta	E. Tapolin
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 4000086490 del 22/06/2021

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

REGR11005C2881842

INDICE

INDICE	2
1 PREMESSA	3
2 PRESCRIZIONI DEL DECRETO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE	4
3 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	11
4 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE	14
4.1 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE	14
4.2 Viabilità di servizio.....	16
4.3 Aree di cantiere e piste di accesso.....	16
4.4 Lavorazioni per la costruzione dell'elettrodotto.....	20
5 PIANO DI GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	21
5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico.....	22
5.2 Gestione delle "terre e rocce da scavo"	24
5.3 Vegetazione.....	25
5.4 Ripristino delle aree e piste di cantiere	25
5.5 Rumore e atmosfera	27
5.6 Fauna	31
6 ALLEGATI.....	33
ALLEGATO 1: DEGR11005C2882504 - Planimetria viabilità per cantierizzazione	33
ALLEGATO 2: Programma cronologico dei lavori (elaborato TEGR11005C1946503).....	33
ALLEGATO 3: Capitolato Generale di Appalto	33
ALLEGATO 4: Capitolato Tecnico	33

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".

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'Archi 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'Archi – 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".

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" **tra i sostegni P. 58 e la Stazione elettrica di Priolo.**

2 PRESCRIZIONI DEL DECRETO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Il presente documento "PIANO DI CANTIERIZZAZIONE" è stato redatto in ottemperanza alle prescrizioni del Decreto di compatibilità ambientale DM 0000352 del 28/11/2013.

In particolare, sono affrontate le prescrizioni presenti nel Decreto, inerenti al piano in oggetto, e sono descritte le misure cautelative e le soluzioni tecnico-operative che s'intendono porre in atto al fine di ottemperare alle prescrizioni sopra citate. Al fine di facilitare la lettura del documento e di favorire la verifica dell'ottemperanza delle opere da parte degli enti competenti è stata elaborata la seguente tabella.

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
A12a	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con ARPA Sicilia	Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia: delle acque superficiali e sotterranee, con idonei schemi operativi relativi al convogliamento delle acque meteoriche e al trattamento delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali, dalle officine e dal lavaggio dei mezzi di cantiere;	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico
A12b	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con ARPA Sicilia	Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia: della salute pubblica e del disturbo alle aree residenziali e ai servizi, ivi incluse le viabilità sia locale che di collegamento;	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.1 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE 5 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.5 Rumore e atmosfera

 <small>TERNA GROUP</small>	PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica REGR11005C2881842
		Rev. 00 del 02/05/2023

A12c	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con ARPA Sicilia	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia: del clima acustico, utilizzando mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato I al D. Lgs. 262/2002 in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;</p>	<p>La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.5 Rumore e atmosfera</p>
------	-------	--	--	---

A12d	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con ARPA Sicilia	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia: della qualità dell'aria, utilizzando mezzi omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di assegnazione dei lavori;</p>	<p>La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.5 Rumore e atmosfera</p>
------	-------	--	---	--

 <small>TERNA GROUP</small>	PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica REGR11005C2881842
		Rev. 00 del 02/05/2023

A12e	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con ARPA Sicilia	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia: del terreno di scarico proveniente dalle aree di cantiere che deve essere stoccato, con le modalità riportate nel D. Lgs. 152/2006, e ss.ms.ii, e utilizzato nel più breve tempo possibile, per i ripristini previsti; l'eventuale utilizzo di terreno vegetale con caratteristiche chimico-fisiche diverse da quelle dei terreni interessati dall'opera deve essere attentamente valutato e considerato per mantenere la continuità ecologica con le aree limitrofe.</p>	<p>La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.4 Ripristino delle aree e piste di cantiere 5.2 Gestione delle "terre e rocce da scavo" 5 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI</p>
------	-------	--	--	---

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
A14	CTVIA	MATTM	Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere presentato un piano dettagliato relativo alla cantierizzazione dell'opera che definisca: la localizzazione dei cantiere base e la relativa logistica, che dovranno essere ubicate in aree prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree; dovranno essere indicate e localizzate le aree di cantiere (elettrdotto aereo e interrato e S.E. Pantano) e le piste di cantiere; dovranno essere indicati gli eventuali recettori sensibili interessati e le misure che si intendono attuare per la mitigazione degli impatti, le misure per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente relativamente alle emissioni e agli scarichi.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata producendo l'elaborato: REGR11005C2881842 - PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE
A18	CTVIA	ARPA Sicilia	Laddove sono presenti falde superficiali, si dovrà prevedere che le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni dei sostegni e degli edifici, non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione; e che l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico
A19	CTVIA	ARPA Sicilia	In corrispondenza dei versanti occorre, durante l'esecuzione degli scavi, adottare tutte le precauzioni per garantire la stabilità delle pareti di scavo, la stabilità del terreno a bordo dello scavo e la corretta deposizione del materiale ai lati dello scavo.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico
A21	CTVIA	ARPA Sicilia	Prima di iniziare le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali materiali estranei presenti. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi i corpi estranei di cui sopra, dovranno essere raccolti, rimossi e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.4 Lavorazioni per la costruzione dell'elettrodotto 5.2 Gestione delle "terre e rocce da scavo" 5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico
A28b	CTVIA	Regione Siciliana	I lavori dovranno essere realizzati fuori dai periodi di produzione o altrimenti dovranno essere compensate le perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori;	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.4 Ripristino delle aree e piste di cantiere

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
A28c	CTVIA	Regione Siciliana	dovranno essere ripristinate tutte le opere di miglioramento fondiario eventualmente interferite dall'esecuzione dei lavori, come fossi di drenaggio, impianti di irrigazione, canali irrigui, a carico del realizzante;	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.4 Ripristino delle aree e piste di cantiere
A28d	CTVIA	Regione Siciliana	il proponente dovrà, nei casi in cui ci siano interferenze con i sistemi di irrigazione, concordare con i Consorzi di Bonifica e/o con i singoli agricoltori le misure da adottare per evitare tali interferenze e le eventuali opere compensative.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.4 Ripristino delle aree e piste di cantiere
A32a	CTVIA	ARPA Sicilia	Il proponente dovrà assicurare che l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere, atte a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine si prescrive di bagnare giornalmente le aree di lavoro in prossimità dei ricettori, considerando un raggio di m 200 da questi; una costante bagnatura di tutte le aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere; in caso di presenza di evidente ventosità, dovranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.3 Aree di cantiere e piste di accesso 5.5 Rumore e atmosfera (Potenziale inquinamento derivante dal sollevamento di polveri)
A32b	CTVIA	ARPA Sicilia	relativamente alle emissioni acustiche: - durante le fasi di cantiere in prossimità di centri abitati o di ricettori sensibili dovranno essere realizzate barriere antirumore fisse e mobili, il cui dimensionamento dovrà essere definito in relazioni alle specifiche caratteristiche locali. - dovranno essere impiegati impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.3 Aree di cantiere e piste di accesso 5.5 Rumore e atmosfera
A32c	CTVIA	ARPA Sicilia	la società proponente dovrà concordare con le ARPA competenti un piano di monitoraggio da eseguire in corso d'opera al fine di verificare la correttezza delle stime effettuate ed il rispetto dei limiti di legge e di definire, qualora necessario, ulteriori misure da adottare per ridurre l'impatto del rumore e delle polveri e dei gas di scarico degli automezzi e dei mezzi navali	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.3 Aree di cantiere e piste di accesso 5.5 Rumore e atmosfera

 Terna Rete Italia <small>TERNA GROUP</small>	PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica REGR11005C2881842
		Rev. 00 del 02/05/2023

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
A33a	CTVIA	ARPA Sicilia	dovranno essere utilizzati materiali non inquinanti e si dovrà fare ricorso a tecniche che garantiscano che le eventuali scorie prodotte non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento del suolo e delle acque superficiali e di falda;	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.3 Aree di cantiere e piste di accesso 4.4 Lavorazioni per la costruzione dell'elettrodotto 5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico
A33b	CTVIA	ARPA Sicilia	lo smaltimento dei rifiuti prodotti dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 4.3 Aree di cantiere e piste di accesso 4.4 Lavorazioni per la costruzione dell'elettrodotto 5.2 Gestione delle "terre e rocce da scavo"
A33c	CTVIA	ARPA Sicilia	dovranno essere adottate le misure più idonee per ridurre al minimo possibile le vibrazioni indotte.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e di gestione ambientale e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.5 Rumore e atmosfera

3 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il nuovo elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le Stazioni Elettriche di Paternò e Priolo, si sviluppa per circa 63 km, attraverso la parte orientale della Sicilia, all'interno delle due province di Catania e Siracusa, suddiviso in Tratto nord e Tratto sud rispetto alla nuova stazione elettrica 380/220/150kV di Pantano.

Nello specifico, il tratto della nuova linea analizzata dal presente documento è il Tratto sud “Nuova S.E. Pantano - S.E. Priolo”, dal sostegno n. 56 alla S.E. Priolo, che misura circa 23.7 km, ricadenti nel territorio dei comuni di Augusta, Melilli e Priolo Gargallo in provincia di Siracusa.

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PERCORRENZA
SICILIA	SIRACUSA	AUGUSTA	circa 3,1 km
SICILIA	SIRACUSA	MELILLI	circa 12,9 km
SICILIA	SIRACUSA	PRIOLO GARGALLO	circa 7,7 km
TOT			circa 23,7 km

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	N. SOSTEGNI
SICILIA	SIRACUSA	AUGUSTA	7
SICILIA	SIRACUSA	MELILLI	33
SICILIA	SIRACUSA	PRIOLO GARGALLO	21
TOT			61

Il tracciato del nuovo elettrodotto “Paternò-Pantano” in semplice terna si origina dalla sezione 380kV dell'esistente stazione di Paternò. Il tratto analizzato nel presente piano inizia dal Sostegno denominato P.56 nella Contrada S. Calogero nel comune di Augusta posto a una quota altimetrica di 175 m s.l.m. e puntando verso Sud con un andamento collinare, dopo circa 1 km giunge al limite comunale con il tenimento del comune di Melilli, in corrispondenza dell'attraversamento con la Strada Provinciale n. 57.

Proseguendo sempre verso Sud nel Comune di Melilli, in contrada Casitte, dopo circa 2,7km il tracciato all'altezza del sostegno P. 66, posto a quota 260 s.l.m. circa, devia verso Est dopo aver attraversato la Linea AT 150 kV MEGARA-LENTINI da smantellare, il Torrente Galeana e la Strada Provinciale N.95.

Dal sostegno P. 66 puntando verso Est il percorso collinare tende a scendere di quota, e dopo circa 2,9 km l'elettrodotto, proseguendo in località Girello, a Sud della frazione di Villasmundo, in cui attraversa il Fiume Mulinello e nuovamente la Linea AT 150 kV MEGARA-LENTINI da smantellare, giunge al sostegno P. 73, posto a una quota di circa 130m s.l.m.

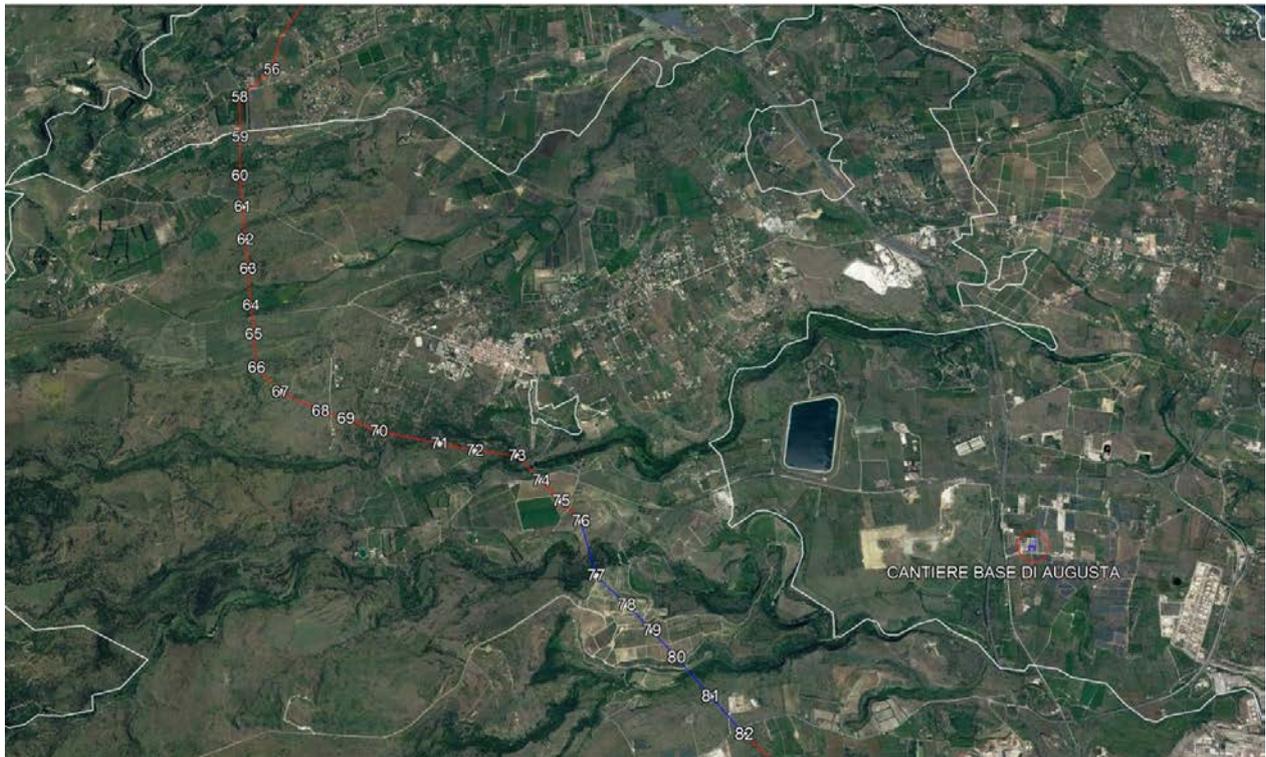
Percorsi circa 5,8km con andamento sinusoidale ma costante in quota in direzione Sud-Est, nei quali attraversa di nuovo il Fiume Mulinello, la Linea AT 150kV AUGUSTA 2- CARLENTINI SE, il Fiume Marcellino, la Linea AT 150kV MEGARA-LENTINI da smantellare, la Strada Provinciale n.95, la Cava Belluzza, la Strada Provinciale N.2, l'elettrodotto attraversa la Strada Provinciale N.2 che nella campata P.87-P.88, quota 110m s.l.m. circa, delimita il confine comunale con Augusta.

Percorsi ulteriori 2,2km in zona collinare, sempre in direzione Sud-Est il tracciato dopo aver attraversato la Linea AT 150 kV AUGUSTA-MELILLI. la Linea AT 60 kV, la Strada Provinciale N.96 e la Valle Luso giunto nella campata P.93-P.94, quota 125m circa s.l.m., attraversa la S.P. Ex Viabilità ASI delimitante il confine con il comune di Melilli.

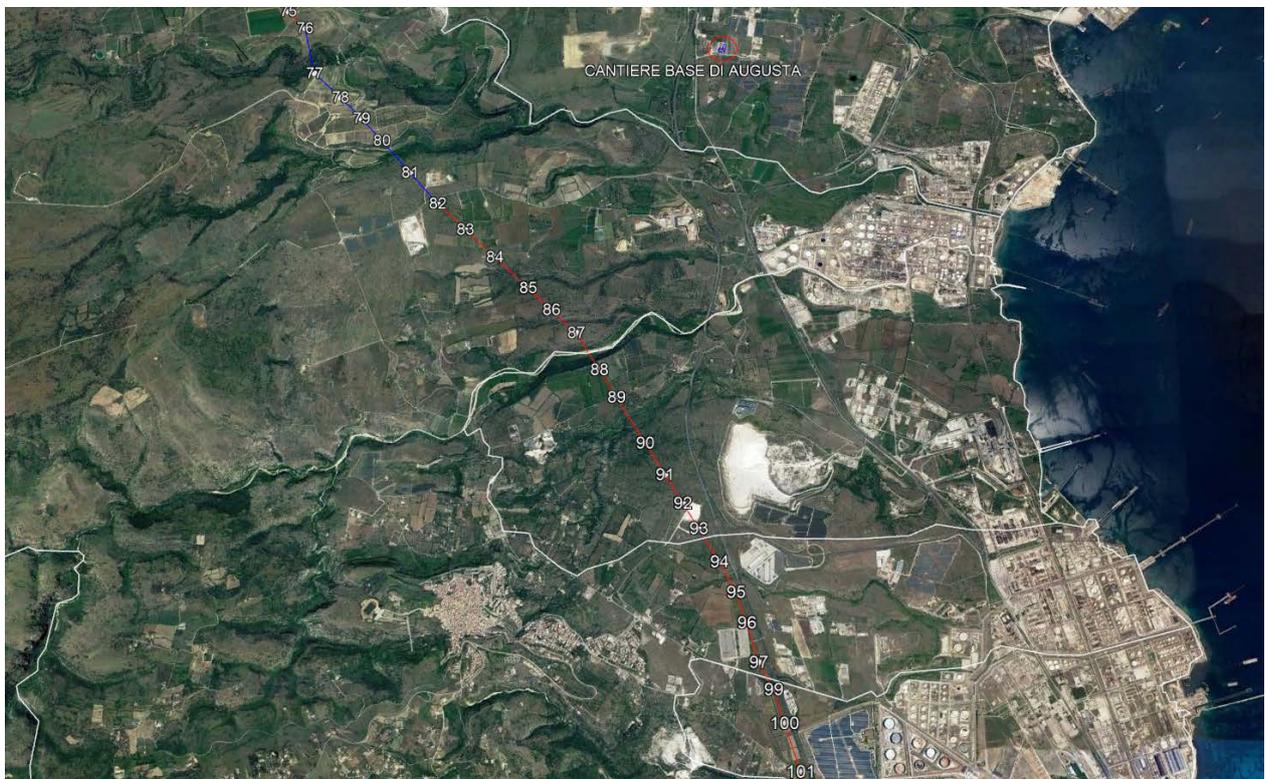
Proseguendo con andamento in discesa graduale verso Sud-Est attraverso la località Pietrenere, l'elettrodotto dopo circa 1,4km giunto in prossimità del Sostegno P. 99, quota 85 s.l.m., alla località Bondifé, dopo aver attraversato un Canale Consortile e la Strada Provinciale N.95, che delimita il confine con il comune di Priolo Gargallo, procede per circa 4,3km in territorio collinare verso Sud fino al Sostegno P.110, posto a una quota di circa 135m s.l.m., sito in località Mostringiano.

Dal P. 110 il tracciato devia decisamente in leggera pendenza verso Est e attraversa la Cava Castellaccio, la Linea AT 150 kV MELILLI-PRIOLO da smantellare, la Linea AT 150 kV MELILLI-NUCE NORD da smantellare, la Strada Statale N.114 Km 143 + 690, la Strada Provinciale N.25, la Linea AT 220 kV ST MELILLI-PRIOLO, la Linea AT 150 kV DT 23161-23162, la Linea AT 150 kV DT MELILLI-SIO PA, la Linea AT 150 kV DT MELILLI-ISAB e la Linea AT 150 kV RFI DT SIRACUSA-MEGARA, giunge al portale della SE di Priolo posto a una quota di circa 50m s.l.m.

I seguenti estratti rappresentano il tracciato del tratto di elettrodotto AT da costruire, analizzato in questo studio.



Key-Plan da P.56 a P. 82 su ortofoto



Key-Plan da P.76 a P. 100 su ortofoto



Key-Plan da P.96 a SE Priolo su ortofoto

4 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

4.1 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

L'attività di cantierizzazione è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori e sulle relative componenti antropiche ed ambientali, ottemperando le prescrizioni di cui al cap. 2. Tale piano redatto in fase di progettazione esecutiva potrà subire delle variazioni a seguito di accordi con i proprietari e i diversi enti gestori ed in seguito a problematiche di carattere tecnico che potranno emergere quando l'impresa affidataria CEIE POWER S.p.A. sarà operativa sul campo. Sono stati effettuati numerosi ed accurati sopralluoghi in sito che hanno permesso di acquisire un'adeguata conoscenza della sensibilità e della vulnerabilità delle aree oggetto degli interventi in progetto.

Sulla base di tali sopralluoghi ed al fine di dar seguito alla **Prescrizione A14**, viene redatto il presente Piano dettagliato di Cantierizzazione volto ad evidenziare, con il supporto di una corografia in scala 1:10.000 [vedi Allegato 2 elaborato DEGR11005C2882504], la localizzazione definitiva e l'estensione dei cantieri base, dei "micro cantieri" e delle piste di accesso utilizzate (nuove ed esistenti) e la relativa logistica. Verranno inoltre specificati gli accorgimenti che saranno adottati per prevenire possibili contaminazioni di suolo, sottosuolo e risorse idriche e le misure che si intendono

attuare per la mitigazione e il contenimento delle emissioni atmosferiche ed acustiche in presenza di eventuali recettori in prossimità dei cantieri e per la salvaguardia della vegetazione e dell'avifauna.

In ottemperanza alla **Prescrizione A12**, dove si richiede che nei capitolati di appalto vengano previsti gli oneri a carico della realizzazione per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni ed accorgimenti per rispettare le condizioni ambientali durante la fase di costruzione e di gestione, si precisa quanto segue:

- *come riportato nel Capitolato Tecnico, la realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisionali sono a carico dell'Appaltatore e si intendono valutati e compensati con le voci dell'Elenco dei Prezzi, salvo specifiche remunerazioni in quest'ultimo eventualmente evidenziate. Inoltre, come riportato nel Capitolato Generale d'Appalto, L'Appaltatore, tenuto conto dell'entità e della natura delle opere e delle condizioni ambientali deve provvedere alla progettazione, installazione, costruzione e manutenzione dei più adeguati ed efficienti impianti di cantiere e opere provvisionali necessari allo svolgimento dei lavori. I cantieri e le opere devono essere mantenuti adeguatamente puliti ed ordinati dall'Appaltatore durante tutto il corso dei lavori di sua competenza.*
- *vengono di fatto riconosciuti gli oneri a carico dell'appaltatore per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni, accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera.*
- *Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà predisporre (ai sensi della normativa ISO14001) apposita documentazione, che definisca il proprio sistema di gestione ambientale come sistema generale di impegno per la salvaguardia dell'ambiente e una documentazione specifica, da implementare poi nel corso dei lavori, riferita al cantiere di costruzione dell'opera oggetto dell'appalto. Tale documentazione dovrà comunque essere prodotta, anche in assenza di specifica certificazione ISO 14001.*
- *come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto l'Appaltatore deve provvedere a quanto necessario per mantenere la transitabilità e la sicurezza delle strade pubbliche, di proprietà di Terna e di terzi, eventualmente utilizzate per lo svolgimento dei lavori, ottemperando a tutte le prescrizioni (con particolare riguardo alle limitazioni di carico) impartite rispettivamente dalle competenti autorità, da Terna e dai Terzi proprietari, al fine di assicurare l'agibilità delle strade stesse e di conservarne l'efficienza. L'Appaltatore deve inoltre costruire e mantenere in efficienza tutte le strade di servizio necessarie per l'esecuzione dei lavori, provvedendo al ripristino dello stato dei luoghi dopo il completamento dei lavori stessi.*
- *per quanto riguarda la gestione del terreno di scarico (Prescrizione A12) si precisa che questo sarà riutilizzato nel più breve tempo possibile, anche per una migliore gestione della piazzola di accumulo terre presente nel cantiere, e sarà stoccato secondo le disposizioni normative vigenti. Non si renderà necessario l'apporto di ulteriore terreno vegetale in ragione del fatto che il terreno*

scavato sarà in parte eccedente e dovrà essere conferito ad idoneo impianto smaltimento/recupero.

Si garantisce che le opere provvisorie che si renderanno necessarie in fase di cantiere per la realizzazione delle opere, come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto di Terna, saranno completamente rimosse al completamento dei lavori al fine di evitare qualsiasi alterazione dell'idrografia superficiale e sotterranea della zona.

4.2 Viabilità di servizio

La viabilità di servizio consta in:

1. Viabilità primaria

- autostrade, strade statali, regionali e provinciali appartenenti alle categorie A-B-D:
 - Autostrada "A Catania-Siracusa";
 - Strade statali: "n. 114;
 - Strade provinciali: "Strada Provinciale Ex SS114, n.57, n.96, S.P. ex Asi - Asse di penetrazione Melilli, n. 95, Strada Provinciale n.95 "Priolo Lentini con diramazione", n.2, n.25 ;
 - Strade di bonifica (gestite dalla provincia della Regione Siciliana): n.20.

2. Viabilità secondaria che comprende l'insieme dei tronchi viari che si diramano dalla rete principale consentendo il raggiungimento delle singole aree di lavoro ossia:

- strade comunali;
- strade vicinali.

3. Viabilità di cantiere: piste di accesso alle aree di lavoro.

4.3 Aree di cantiere e piste di accesso

Le aree in cui sono collocati gli interventi sono di norma destinate ad uso agricolo, pertanto la logistica e la mobilità di cantiere sono state definite valutando diverse possibili alternative in modo da individuare la soluzione ottimale, tale cioè da ridurre al minimo l'occupazione di aree e cercando, al tempo stesso, di arrecare il minor disturbo possibile all'habitat naturale, alla popolazione locale ed ai proprietari. A tal fine gli accessi alle aree di lavoro sono stati individuati in modo da risultare lontani da abitazioni o recettori sensibili, al fine di contenere il possibile disagio derivante dalle emissioni acustiche ed atmosferiche dei mezzi di trasporto e di lavoro, e da prevedere l'utilizzo di strade e accessi ai fondi esistenti. La fase di cantiere sarà organizzata e gestita in modo tale da ridurre il più possibile il taglio della vegetazione. Le piste di cantiere saranno in numero minimo possibile.

Il tratto rimanente per l'accesso a picchetto verrà fissato man mano di concerto con i proprietari dei fondi interessati. Le piste previste in questa fase preliminare sono riportate sulla corografia allegata al presente Piano di Cantierizzazione [*elaborato DEGR11005C2882504*].

Di fondamentale importanza sarà la segnaletica provvisoria di individuazione delle aree di cantiere e di passaggio dei mezzi pesanti, atta a garantire la funzionalità della viabilità locale interferita. I mezzi pesanti saranno mantenuti il più possibile puliti ed in ordine.

Le aree di cantiere sono state così suddivise:

- area centrale (o campo base): scoperta di 3.000 mq circa e coperta di 700 mq circa (vedi figura 1);
- aree di deposito temporaneo: 3000-5000 mq circa;
- aree di lavoro per la tesatura dei conduttori: 2000-3000 mq circa;
- aree di micro-cantiere: circa 400 mq (20 m x 20 m) circostanti il sostegno.

L'area centrale (o campo base) è stata individuata in comune di Augusta (SR), Coordinate 37°13'59.74"N e 15° 9'3.48"E, e rimarrà attiva dall'inizio dei lavori di costruzione dell'elettrodotto sino al loro completamento.

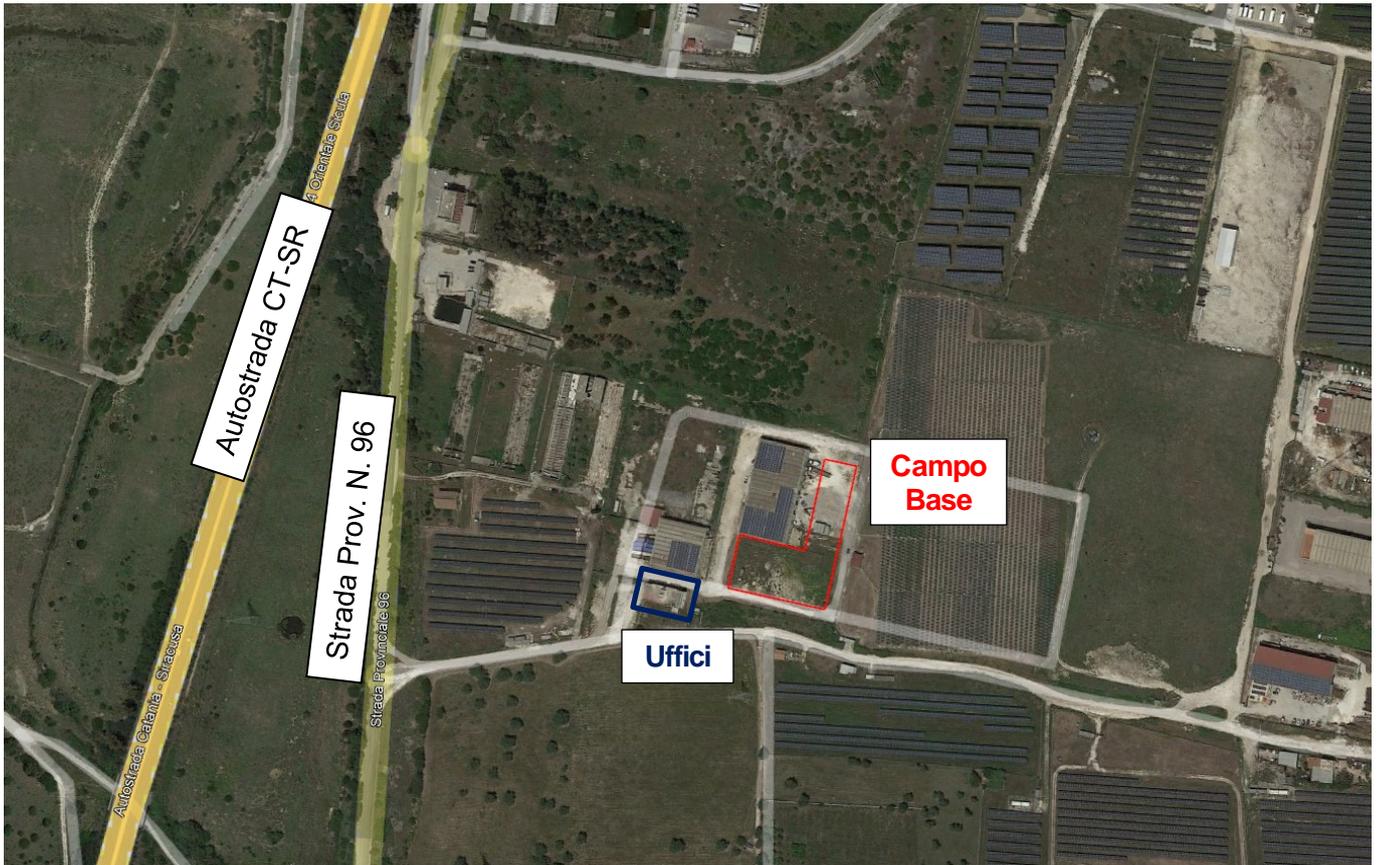


Figura 1 – Ortofoto area di cantiere base

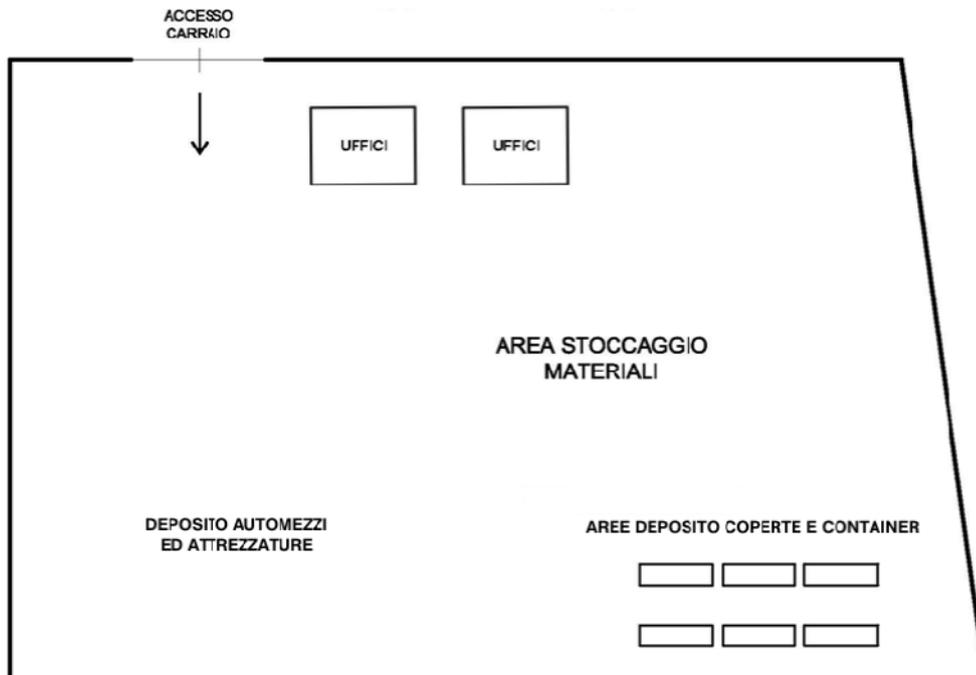


Figura 2 – Estratto cartografico non in scala - Planimetria dell'Area centrale – Tipologico

L'area scoperta sarà adibita a deposito materiali, macchinari ed attrezzature di lavoro ingombranti e grossolane, mentre nell'area coperta è previsto lo stoccaggio di materiale minuto.

Presso entrambe le aree saranno svolte attività di carico/scarico e movimentazione tramite autocarro/autogrù/carrello elevatore. Gli uffici sono dislocati nell'area coperta indicata in blu.

Le aree di deposito temporaneo saranno previste lungo linea e saranno occupate man mano da materiali/attrezzature in genere, al di fuori dell'area centrale, in aperta campagna; al loro interno vi verranno svolte attività di carico/scarico/movimentazione tramite autocarro/autogrù/carrello elevatore. Tali aree consentiranno anche il carico mediante elicottero (ove previsto) dei sostegni tubolari da trasportare direttamente sull'area di micro-cantiere. Dette aree saranno definite sul campo durante le lavorazioni in virtù della disponibilità di suoli e delle colture in atto e solo dopo aver concordato con i proprietari le modalità di accesso e gestione di dette aree in funzione del minimo impatto possibile sia in termini di durata che di eventuali danni.

Resta inteso che, per ciò che concerne le aree di deposito temporaneo si prevede che i materiali vengano preferibilmente stoccati nel campo base evitando il più possibile, sia dal punto di vista quantitativo che temporale, l'accatastamento di materiale nelle aree di micro-cantiere.

Le aree di lavoro per le attività di tesatura saranno dislocate lungo il tracciato dell'elettrodotto, di norma in corrispondenza di sostegni di amarro. L'esatta posizione delle stesse potrà essere individuata prima dell'inizio dei lavori di tesatura, a cura dell'impresa appaltatrice, in accordo con il personale Terna, in funzione di determinate condizioni presenti:

- a) orografia del terreno, terreno pianeggiante per esecuzione delle attività in conformità alle prescrizioni di sicurezza;
- b) strade di accesso adeguate al transito delle macchine di tiro;
- c) tipo di coltura presente al momento dei lavori;
- d) pezzature delle bobine di conduttore fornite dal costruttore;
- e) disposizioni impartite dai gestori delle opere interferenti oggetto di attraversamento.

Infine, le aree di micro-cantiere sono individuate in corrispondenza dei singoli sostegni e sono principalmente adibite alla costruzione del sostegno (scavo della fondazione, getto, rinterro, montaggio carpenteria metallica) e, successivamente al montaggio del sostegno, le stesse serviranno per lavori complementari alla fase di stendimento dei conduttori e funi di guardia: montaggio armamenti (morsetteria, isolatori) e accessori (sfere di segnalazione ostacolo al volo aereo, distanziatori, smorzatori di vibrazione, ed eventuale verniciatura della struttura metallica. Considerando che tali aree distano mediamente 350-400 metri l'una dall'altra e che le lavorazioni più impattanti (costruzione dei sostegni) sono di breve durata e si svolgono di norma, solo di giorno, non si prevedono particolari disagi per la popolazione.

A fine lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi di tutte le aree di lavoro suddette, sia quelle relative alla costruzione del sostegno sia quelle aree di stoccaggio materiali o quelle relative alle postazioni di tesatura. Saranno altresì attuate le misure di mitigazione/compensazione proposte nel SIA e saranno riseminate le superfici dove, a seguito delle attività lavorative, si sarà verificato uno sviluppo ridotto delle colture in atto.

Allo stesso modo, in caso di abbattimento di specie arboree di dimensioni ragguardevoli (diametro del fusto superiore ai 30 cm), fermo restando l'attenzione particolare del proponente per ridurre al minimo l'impatto dei lavori ed evitare per quanto possibile abbattimenti durante il periodo riproduttivo dell'avifauna (marzo-giugno), saranno previste apposite aree di reimpianto contigue alle superfici interessate dai lavori e ripristino delle specie eventualmente danneggiate.

4.4 Lavorazioni per la costruzione dell'elettrodotto

Tutti i materiali ed eventuali corpi estranei provenienti dalle attività di scavo saranno sottoposti alle disposizioni in materia di rifiuti secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (**Prescrizione A33b**).

Prima di iniziare le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione, questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali parti estranee presenti. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi i corpi estranei di cui sopra, saranno rimossi, raccolti e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente. Le modalità di verifica delle caratteristiche merceologiche e chimiche dei materiali utilizzati per i rinterri sono descritte all'interno del Progetto di utilizzo terre e rocce da scavo (elaborato REGR11005C2820892).

Per quanto riguarda le opere di fondazione, laddove richiesto dalla morfologia e dalle caratteristiche geotecniche del terreno, si è optato per fondazioni di tipo "trivellato" con diametro variabile tra i 1000 ed i 1500 mm e profondità indicativa compresa tra 15 e 30 m dal piano campagna.

Durante gli scavi, in accordo con la Soprintendenza interessata, vi sarà assistenza archeologica da parte di archeologi qualificati con provata competenza nel settore specifico il cui curriculum sarà sottoposto alla Soprintendenza stessa.

Le operazioni di getto saranno eseguite con autobetoniere o tramite l'utilizzo di pompe autocarrate nel caso in cui il picchetto non sia facilmente raggiungibile.

Per la realizzazione dei sostegni i materiali verranno trasportati sulle aree di lavoro parallelamente all'avanzamento delle operazioni di realizzazione delle fondazioni e di montaggio dei sostegni. In tal modo si potrà limitare l'occupazione di spazi riducendo la necessità di predisporre appositi siti di deposito temporaneo.

Allo stesso tempo si potrà ridurre l'arco temporale di permanenza dei materiali nelle aree di micro-cantiere. Il trasporto per parti, inoltre, evita l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste più ampie.

Il progetto esecutivo prevede l'installazione di sostegni di tipologia tubolare monostelo per i sostegni dal n. 77 al n. 117 compresi.

Il montaggio dei sostegni tubolari è previsto con l'ausilio di autogrù e con elicottero speciale, nel caso in cui ci si trovi in aree di difficile accesso e/o per limitare al minimo il taglio della vegetazione esistente e l'impatto sui fondi interessati.

Nei tratti di elettrodotto dove la sensibilità dalla componente faunistica è più elevata (per l'eventuale presenza di avifauna, sia nidificante che migratoria - dato stabilito sulla base delle indagini condotte per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale e per la predisposizione delle successive integrazioni), tanto da richiedere l'esecuzione di attività di MA, il montaggio dei sostegni è previsto con l'ausilio delle sole autogrù.

Le campate interessate e relative al tratto di elettrodotto analizzato sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 4-I. Campate dove il montaggio dei sostegni avverrà con l'ausilio delle sole autogrù.

Campata	Descrizione ambito
101 - 102	Campata parzialmente interna alla ZSC ITA090020 "Monti Climiti"

Nel caso di utilizzo dell'elicottero i materiali saranno trasportati su strada fino alle aree di interscambio camion- elicottero e da qui eliportati direttamente all'area di micro cantiere e quindi a picchetto.

Si sottolinea come l'attività di progettazione e programmazione dell'attività di cantierizzazione sia stata valutata come imprescindibile al fine del corretto svolgimento delle successive fasi di lavoro.

5 PIANO DI GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nei seguenti paragrafi sono espressi gli accorgimenti tecnici e di gestione dei potenziali impatti ambientali per le diverse componenti ambientali potenzialmente perturbate dalle opere di cantierizzazione degli interventi in progetto. Si osserva come in fase di costruzione l'interferenza tra l'opera e l'ambiente si manifesti nelle componenti aria, rumore, suolo e sottosuolo, sistema idrico, vegetazione e fauna.

Per rilevare eventuali impatti su tali componenti e valutare l'evolversi della situazione ambientale durante e dopo la realizzazione dell'opera in oggetto, individuando prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali in modo da attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive, è stato sviluppato un Piano di Monitoraggio Ambientale - RGGR11005BIAM02610.

Per limitare o evitare gli impatti sulle componenti suddette verranno adottate opportune scelte progettuali e misure di mitigazione e saranno, inoltre, effettuate mirate operazioni di riqualificazione e

di ripristino delle aree di maggior pregio naturalistico interessate dalle opere e dalle attività di progetto.

Di seguito si analizza quanto relativo a tutte le componenti suddette, con riferimento alle prescrizioni e ai contenuti di alcuni documenti presentati durante l'iter istruttorio, in particolare:

- "STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE" – [PSRARI 09036] (presentato per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale).

5.1 Suolo e sottosuolo, sistema idrico

Per contenere l'innescarsi di fenomeni erosivi saranno impiantate specie vegetali autoctone a rapido accrescimento nell'intorno dei tralicci agevolando il ruscellamento superficiale diffuso e limitando l'azione erosiva da parte delle acque superficiali; in funzione delle pendenze, saranno inoltre realizzate canalette che consentiranno il drenaggio delle stesse; a protezione di scarpate artificiali di piccole altezze e in presenza di versanti a maggiore pendenza, sono da prevedersi, lungo le curve di livello, muretti di terrazzamento in pietrame e, durante l'esecuzione degli scavi in queste aree, secondo la **Prescrizione A19**, saranno messe in opera tutte le precauzioni per garantire la stabilità delle pareti di scavo, la stabilità del terreno a bordo dello scavo e la corretta deposizione del materiale ai lati dello scavo.

In fase di scavo delle fondazioni sarà evitato il ristagno o lo scorrimento di acqua all'interno degli scavi, mediante opportune coperture degli stessi in caso di intemperie e sistema di captazione; verrà previsto il convogliamento delle acque meteoriche (al fine di evitare fenomeni di incanalamento ed erosione) e il trattamento delle acque provenienti dal lavaggio della canala di scarico calcestruzzo delle betoniere, delle acque di lavorazione e di quelle di dilavamento delle superfici di cantiere (**Prescrizione A12**); tutte le attività, comprese quelle relative alla realizzazione delle piste di cantiere, verranno svolte senza ostacolare il regolare deflusso delle acque e senza modificare il profilo naturale del terreno e lo stato dei suoli (a tal proposito, saranno ridotte al minimo le vibrazioni indotte); il materiale di risulta proveniente dagli scavi e/o dalle lavorazioni di cantiere non sarà accumulato lungo i pendii onde evitare che l'aumento di carico possa innescare fenomeni di instabilità degli stessi e sarà gestito in ossequio alla normativa vigente (**Prescrizioni A19 e A33**).

Il terreno asportato dallo scavo di fondazione verrà depositato in cumuli nell'area di cantiere su superfici attrezzate con teli impermeabili; a fine lavori, su tutti i versanti interessati dalle opere in progetto verranno ripristinati i preesistenti andamenti naturali del terreno e sarà operato il ripristino, anche parziale, delle aree occupate dai cantieri, reimpiegando il suolo superficiale più ferace delle fasi preliminari degli scavi, preservato mediante teli di tessuto-non tessuto e tenuto al riparo da eventuali rischi di inquinamento con rifiuti di ogni genere (materiali plastici, carburanti, oli minerali).

Qualora i terreni risultassero compattati saranno lavorati mediante fresatura e/o lavorazioni superficiali. L'esecuzione di trivellati per la realizzazione delle fondazioni potrebbe richiedere l'utilizzo di fanghi bentonitici.

In tal caso, in ottemperanza alla **Prescrizione A18**, durante tutte le fasi di perforazione, specie nei settori più vulnerabili della falda, si provvederà mettendo in atto ogni misura necessaria per evitare la diffusione di sostanze inquinanti nel suolo e nelle acque superficiali o di falda.

Saranno utilizzate camicie metalliche a supporto delle pareti di scavo, recuperate durante le successive operazioni di getto oppure lamierini metallici e perdere. L'uso dei fanghi bentonitici sarà inoltre legato alla possibilità di recupero totale del materiale per non interferire e modificare la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate minimizzando così le interferenze con l'andamento dei flussi idrici sotterranei.

Eventuali rifiuti o scorie prodotti durante le lavorazioni e/o presenti nel terreno da riutilizzare in sito, saranno trattati secondo le normative vigenti, ricorrendo a tecniche che ne evitino la permanenza nell'ambiente, scongiurando quindi ogni possibile inquinamento del suolo e delle acque superficiali e di falda.

Per salvaguardare l'ambiente idrico, le operazioni di carico e scarico dei materiali avverranno in zone appositamente dedicate e il deposito temporaneo dei rifiuti in idonei contenitori/aree per categorie omogenee; i lavori saranno interrotti in caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli; gli automezzi saranno attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali e sarà previsto anche il lavaggio delle autobetoniere evitando di lasciare sul sito depositi di calcestruzzo.

Il PMA prevede che tutte le operazioni di manutenzione, rabbocco e rifornimento dei mezzi di cantiere siano effettuate in luogo dedicato in modo da garantire le condizioni di sicurezza per i lavoratori e per l'ambiente; inoltre, in caso di sostituzione di olio lubrificante, riparazione e/o sostituzione di pezzi meccanici, sarà garantita l'idonea procedura di raccolta e di smaltimento dei rifiuti suddetti secondo le normative vigenti attraverso l'utilizzo di appositi kit universali di pronto intervento per la raccolta di liquidi inquinanti. Tali kit, creati appositamente per le lavorazioni in ambiente esterno, sono composti da assorbitori in fogli, barriere anti-versamento, vasi o sacchi contenitivi e permettono di operare in cantiere senza la dispersione di inquinanti in ambiente.

Le ditte appaltatrici e subappaltatrici si impegnano a eseguire rabbocchi e rifornimenti in propria area idonea, secondo quanto richiesto dal PMA e dalla normativa in materia.

Nel cantiere base sito in comune di Augusta (SR), non sarà svolta nessuna di queste attività, poiché i mezzi impiegati in cantiere proverranno direttamente dai piazzali di deposito delle ditte subappaltatrici, entro i quali sarà effettuato ogni intervento necessario agli automezzi ed alle macchine operatrici.

5.2 Gestione delle “terre e rocce da scavo”

Un’attenzione particolare verrà posta nella gestione delle terre e rocce da scavo.

Sono stati predisposti due appositi documenti, Piano di Campionamento delle Terre e Rocce da Scavo [elaborato RGGR11005BIAM03022] e Progetto di utilizzo delle terre e rocce da scavo [elaborato REGR11005C2820892], nei quali vengono dettagliatamente esposte le procedure di indagine ambientale da eseguire in sito e reperendo apposita documentazione, nonché le procedure di gestione dei materiali di risulta degli scavi.

Nel primo documento, sulla base di eventuali criticità e punti sensibili presenti in prossimità delle aree interessate dagli interventi, è stato elaborato un apposito programma di indagini e prelievi atti alla caratterizzazione dei materiali scavati. Sono stati indicati in particolare il tipo, il numero e la posizione dei prelievi da eseguire, la tipologia di campionamento e le analisi a cui sottoporre i campioni prelevati.

Nel Progetto di utilizzo delle terre e rocce da scavo, alla luce dei risultati delle analisi di caratterizzazione ambientale dei terreni, sono stati indicati i quantitativi di terreno previsti e le loro modalità di gestione, l’organizzazione degli eventuali siti di deposito temporaneo e la definizione delle eventuali modalità di raccolta e di conferimento alla destinazione finale.

In riferimento alla gestione dei rifiuti si sottolinea come gli stessi verranno prodotti pressoché esclusivamente nelle aree di micro-cantiere.

Si prevedono le seguenti tipologie di materiale:

- materiale di risulta degli scavi qualora non gestibili nell’ambito dell’art. 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- materiali di sfrido derivanti dalle lavorazioni per lo più provenienti da involucri e confezioni di materiali utilizzati (legno, materiale plastico, elementi di metallo, ecc.).

Per ciò che riguarda il materiale di risulta degli scavi, data la natura dei siti in questione, le principali problematiche si individuano nell’esecuzione delle fondazioni.

Le terre e rocce venute a contatto con miscele bentonitiche verranno rimosse e gestite nell’ambito del regime dei rifiuti previsto dal D.Lgs. 152/06.

I materiali rimossi verranno posizionati, in via provvisoria, all’interno o nelle immediate vicinanze delle aree di micro-cantiere localizzate attorno ai sostegni da rimuovere. Tali materiali verranno poi tempestivamente avviati al conferimento definitivo ad impianti autorizzati.

Il trasporto potrà essere effettuato a cura:

- dell’impresa titolare dell’esecuzione dei lavori, produttore del rifiuto;
- del destinatario del rifiuto.

I destinatari dei rifiuti verranno definiti nel più breve tempo possibile e comunque prima dell’inizio delle attività di cantiere.

Se per ragioni attualmente non prevedibili sorgesse la necessità di una permanenza prolungata di tali materiali nelle aree di micro-cantiere questi verranno gestiti in conformità all'art. 183 "Deposito temporaneo dei rifiuti" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., saranno prese tutte le misure idonee alla protezione del suolo disponendo sulla superficie interessata appositi teli plastici di spessore adeguato, evitando il più possibile i depositi in corrispondenza di aree ripariali e di pertinenza dei corsi d'acqua, fossi o scoline.

5.3 Vegetazione

In fase di realizzazione, saranno presi tutti gli accorgimenti per evitare il più possibile il taglio della vegetazione arborea e arbustiva e che le piste e le piazzole di accesso alle aree d'intervento interferiscano con habitat naturali, utilizzando percorsi ed aree alternative.

In particolare:

- le aree di cantiere, le nuove piste e strade di accesso saranno 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;
- si limiterà il più possibile l'apertura di nuove piste di cantiere, utilizzando piste e strade campestri esistenti;
- l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive;
- la posa e la tesatura dei conduttori saranno effettuate con l'utilizzo di un argano e un freno, evitando per quanto possibile il taglio ed il danneggiamento della vegetazione;
- in ambito agricolo si cercherà, ove possibile, di operare fuori dai periodi di produzione;
- si eviteranno tutte le opere di miglioramento fondiario e sistemi di irrigazione.

5.4 Ripristino delle aree e piste di cantiere

Come già evidenziato, le aree in cui sono collocati gli interventi sono prettamente destinate ad uso agricolo. Compatibilmente con i vincoli tecnici del progetto, dove possibile e auspicato dal proprietario del fondo, la posizione del sostegno è stata ottimizzata in modo da arrecare il minor danno possibile e questi o meglio lungo i confini dei fondi (**Prescrizioni A28a**). I lavori saranno eseguiti preferibilmente al di fuori dai periodi di produzione. Eventuali perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori saranno compensate e valutate nel verbale di consistenza danni (**Prescrizioni A28b**). Saranno ripristinate anche tutte le opere di miglioramento fondiario eventualmente interferite dall'esecuzione dei lavori, quali fossi di drenaggio, impianti di irrigazione, canali irrigui (**Prescrizioni A28c**).

In particolare, in caso di interferenza con i sistemi di irrigazione, si saranno concordati con i Consorzi di Bonifica e/o con i singoli agricoltori le opere compensative. (**Prescrizioni A28c**).

In fase di ripiegamento del cantiere, gli interventi volgeranno alla sistemazione del terreno agricolo finalizzata al recupero della produttività e della fertilità dello stesso; ove necessario verranno effettuate operazioni di ammendamento fisico (fresatura) ed organico (fertilizzanti, concimanti).

In tutte le aree di cantiere ad occupazione temporanea o permanente si dovrà prevedere lo scotico e l'accantonamento del terreno vegetale per il suo riporto nelle aree destinate al riuso agricolo o a interventi di rinaturalizzazione.

Di seguito si elencano una serie di indicazioni a carattere generale finalizzate a garantire la corretta conservazione del terreno.

- l'intervento di scotico dovrà riguardare il solo strato attivo di terreno; durante questa fase dovranno essere prese tutte le precauzioni per tenere separati eventuali strati di suolo con caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche diverse. Inoltre, dovrà essere evitata la contaminazione del terreno con materiali estranei;
- le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con il terreno in stato di "tempera" e con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti;
- per quanto riguarda lo stoccaggio, si dovrà accantonare il terreno di strati diversi in cumuli separati; questi non dovranno comunque superare i 2 m di altezza per 3 m di larghezza di base. I cumuli dovranno essere protetti dall'erosione idrica;
- la permanenza dei terreni in cumuli dovrà essere ridotta al massimo. Il terreno posto lungo i cumuli, infatti, tende a perdere nel tempo parte della sua fertilità e subisce processi che portano ad un peggioramento della sua struttura, cioè del tipo di aggregazione delle particelle; a ciò si unisce una riduzione della presenza della componente biotica (microrganismi);
- a conclusione dell'intervento si prevede la redistribuzione del terreno vegetale compensandone la potenza in modo uniforme su tutta la superficie e realizzando un fondo perfettamente livellato alle quote necessarie per il riuso agricolo per poter effettuare le lavorazioni e gli idonei interventi irrigui;
- successivamente alla sistemazione del terreno verranno eseguite lavorazioni più profonde (aratura) e superficiali (erpature) per ripristinare il più possibile le condizioni di porosità e struttura ottimali. Analogamente potrà essere considerata l'opportunità di apportare sostanze ammendanti ad elevato contenuto di sostanza organica o concimi misto-organici reperibili in commercio.

5.5 Rumore e atmosfera

Durante le fasi lavorative, se necessario, verranno adottate soluzioni tecniche atte a mitigare l'inquinamento acustico e atmosferico, al fine di tutelare la salute pubblica e limitare il disturbo in presenza di eventuali recettori e servizi quali quelli di viabilità (**Prescrizioni A32**).

Il PMA prevede due punti di monitoraggio del clima acustico nei pressi dell'area oggetto di intervento.

CODICE PUNTO	SOSTEGNO	DESCRIZIONE AMBITO	COORDINATE (UTM WGS84 Fuso 33)
ACU-CO-A-09	B57	Edificio Residenziale	X: 505.331 Y: 4.125.878
ACU-CO-A-10	B104	Edificio residenziale SIC ITA090020 Monti Climiti	X: 514.208 Y: 4.112.156
ACU-CO-A-011	B116	Edificio Residenziale	X: 517.012 Y: 4.110.015

Si segnala che a seguito di una Variante Non Localizzativa presentata all'ex Ministero della Transizione Ecologia con nota prot. GRUPPO_TERNA/P20210050092 del 21/06/2021, è stata apportata una ottimizzazione progettuale che ha garantito l'eliminazione del sostegno B57 pertanto, nelle immediate vicinanze del recettore ACU-CO-A-09 non verranno eseguite attività di cantiere.

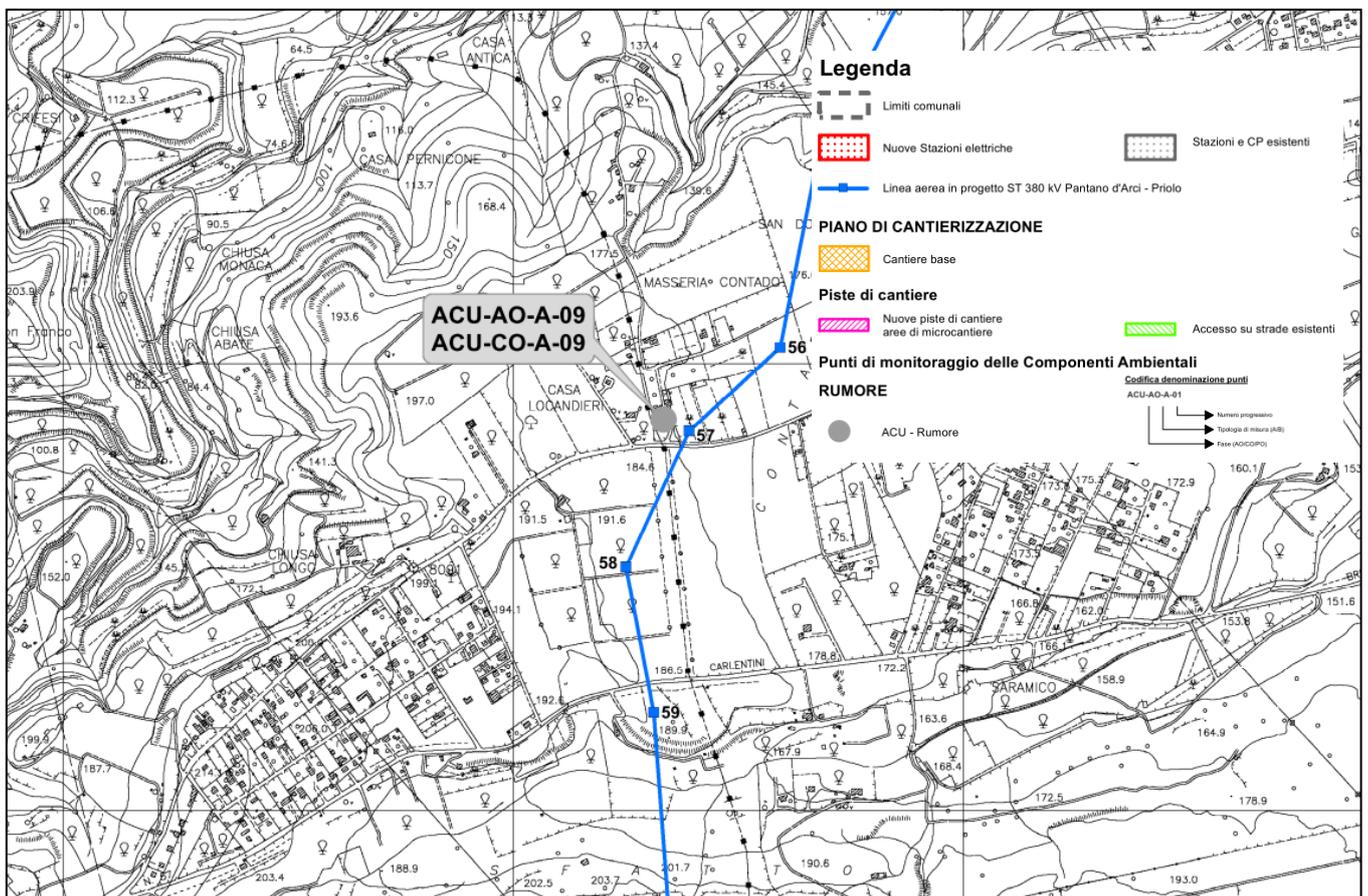


Figura 1 – Ubicazione punto di monitoraggio ACU-09

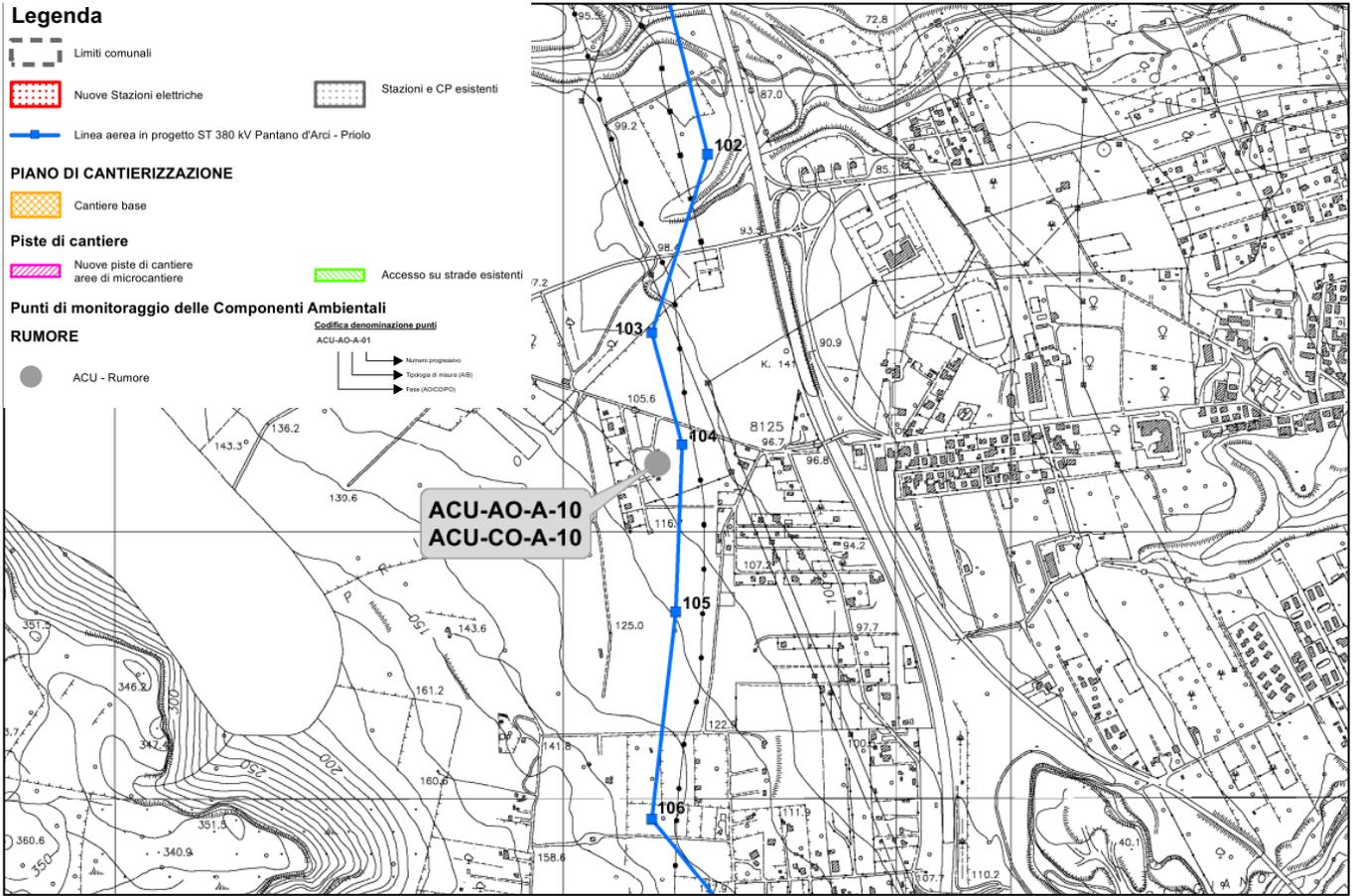


Figura 2 – Ubicazione punto di monitoraggio ACU-10

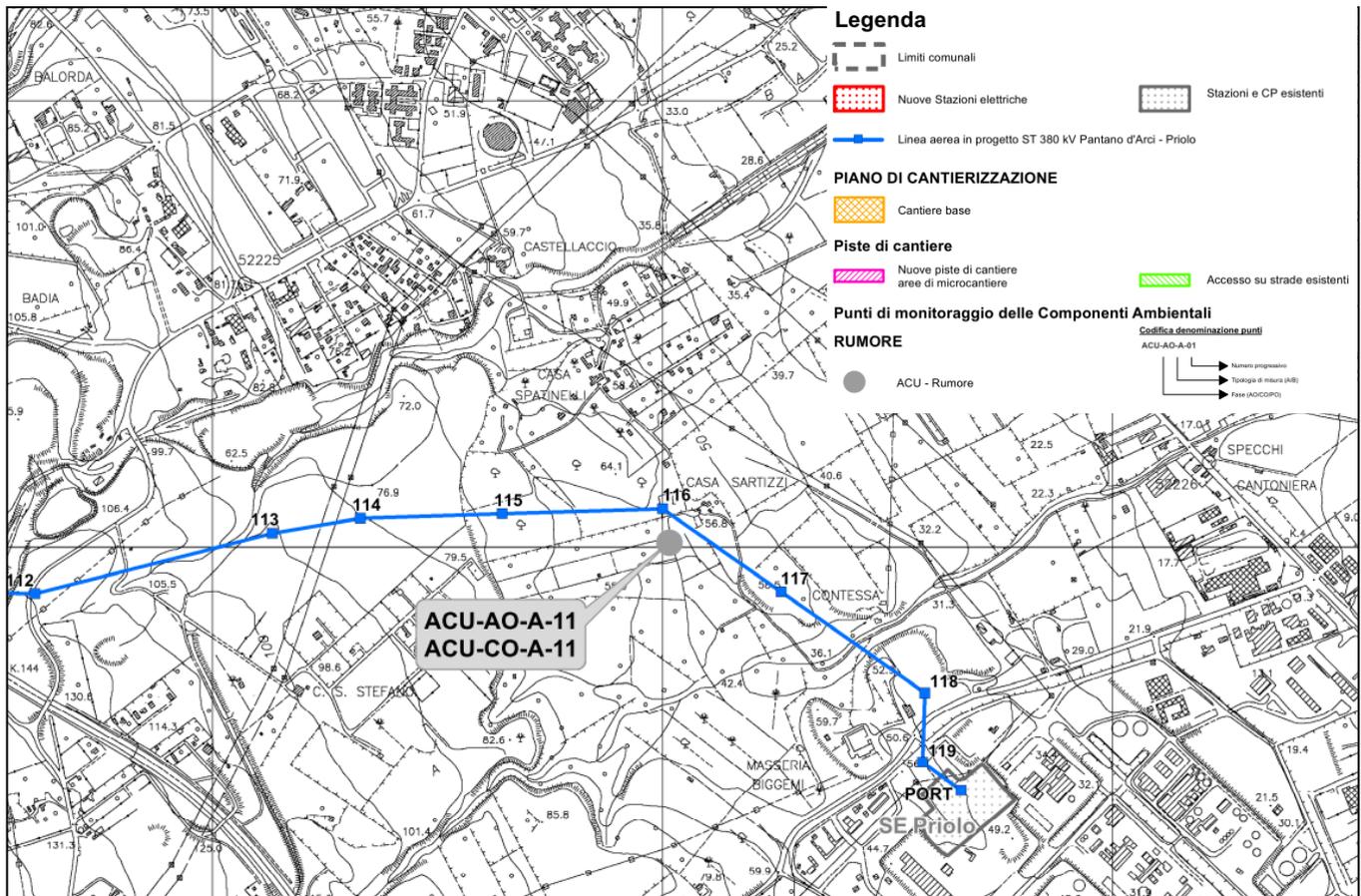


Figura 3 – Ubicazione punto di monitoraggio ACU-11

Si osserva che l'incremento dei livelli sonori e di emissioni inquinanti sarà pressoché esclusivamente legato all'utilizzo dei macchinari impiegati durante le fasi di scavo, rinterro e montaggio sostegni. Per questa ragione particolare attenzione verrà posta nell'impiego di mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato I al D.lgs. 262/2002 e ss.mm.ii. concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (**Prescrizione A32b**). Inoltre, le attrezzature ed i mezzi verranno periodicamente sottoposti ad operazioni di manutenzione ed utilizzati in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In caso di necessità saranno messe in opera, lungo il perimetro dei cantieri, barriere antirumore mobili o altri dispositivi idonei a contenere l'impatto delle emissioni acustiche.

Le barriere dovranno:

- essere unificate di altezza standard prevista in 3,00 m, dotate di base in cemento o direttamente fissate ad un cordolo e di struttura metallica fonoisolante;
- non necessitare della realizzazione di fondazioni;
- essere costituite da singoli moduli autoportanti per permettere un immediato spostamento per consentire la ricollocazione del cantiere.

In relazione alla componente atmosfera, si sottolinea come la breve durata delle lavorazioni in ogni singolo micro-cantiere oltre alla presenza di un numero esiguo di mezzi d'opera nei cantieri renda trascurabili gli impatti inerenti alle immissioni di inquinanti in atmosfera.

Saranno comunque utilizzati mezzi omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di inizio lavori del cantiere.

Come evidenziato nel paragrafo 4.2, il piazzale del cantiere base è pavimentato pertanto non si prevede una significativa emissione di polveri e quindi non si è ritenuto necessario effettuare alcun monitoraggio specifico.

L'emissione di polveri, invece, è legata alle operazioni di scavo e rinterro delle fondazioni e al transito degli automezzi. In questo caso verranno presi tutti gli accorgimenti tecnici nonché di gestione del cantiere atti a ridurre la produzione e la propagazione.

A tal fine si prevede di: bagnare giornalmente le piste, le piazzole e le aree interessate da movimentazione di terreno da cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere, aumentando la frequenza di tale operazione nella stagione estiva (**Prescrizione A32a**); coprire i cumuli di terreno movimentato e i mezzi utilizzati per la movimentazione di materiale polverulento mediante teli adeguatamente ancorati aventi caratteristiche di resistenza allo strappo e di impermeabilità, in caso di presenza di evidente ventosità; far circolare i mezzi a velocità ridotta; installare un impianto per il lavaggio delle ruote e dei mezzi in uscita dal cantiere e/o spazzare le strade; in prossimità di eventuali ricettori, laddove non siano presenti baraccamenti o muri di cinta, che possono svolgere anche la funzione di protezione contro la diffusione di polveri, installare barriere fisiche antipolvere.

Secondo le disposizioni del PMA, per quanto riguarda i cantieri base che prevedono aree non pavimentate è prevista la localizzazione di un punto di MA, solo in fase CO, presso il ricettore abitativo più prossimo al sito se collocato a una distanza pari o inferiore a 50 m dalle postazioni prescelte, preferibilmente collocato sottovento al sito rispetto ai venti dominanti. Il monitoraggio prevede l'esecuzione di 15 giorni non piovosi ogni trimestre.

La verifica diretta nei luoghi prescelti hanno evidenziato che, nel caso del cantiere base in comune di Augusta (SR), dove non è completa la pavimentazione del piazzale, non sono presenti ricettori abitativi collocati a una distanza pari o inferiore a 50 m dalle postazioni prescelte. Dunque non sono previsti punti di monitoraggio per la componente atmosfera.

5.6 Fauna

In ottemperanza alla prescrizione A25 è stato prodotto lo studio “Analisi del periodo riproduttivo della fauna protetta nei siti natura 2000 potenzialmente interferiti” (RGGR11005CIAM3143), condiviso da Regione Siciliana con nota prot. n. 20771 del 21/04/2020, al fine di individuare i sostegni per i quali fosse necessario proporre il blocco delle attività di cantiere durante il periodo di riproduzione/nidificazione (marzo-giugno) delle specie protette.

Da tale studio, condiviso con gli enti preposti, per il tratto di elettrodotto in esame non è emersa la necessità di prevedere l'esecuzione dei lavori al di fuori di tale periodo critico per l'avifauna, che non risultano mai interferenti in modo diretto con siti Natura 2000.

A prescindere da questo, la durata dei lavori sarà comunque contenuta al massimo.

È stato prodotto lo studio “Analisi del rischio elettrico per l'avifauna” (RGGR14001BIAM03129) in ottemperanza alla prescrizione A23, per la quale il MATTM ha rilasciato l'ottemperanza positiva con determinazione direttoriale n. 276 del 10/09/2020, in seguito alla condivisione dello studio da parte di Regione Siciliana con nota prot. n. 18838 del 08/04/2020.

Tale studio ha permesso l'identificazione delle campate sulle quali installare i dispositivi di segnalazione/ dissuasione per l'avifauna (spirali), al fine di ridurre il rischio di collisione con il nuovo elettrodotto.

Con riferimento al tratto di elettrodotto preso in considerazione da questo elaborato, le campate sulle quali verranno installati i dispositivi di dissuasione sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 4-II. Campate dove installare i dispositivi di segnalazione/dissuasione.

Campata
59-60
63-64
80-81
86-87
89-90
101-102
102-103

I dispositivi hanno lo scopo di facilitare la percezione dei cavi da parte degli uccelli in volo e diminuire pertanto il rischio di collisione.

Tra i dispositivi disponibili uno dei più impiegati consiste in spirali di plastica colorate, realizzate in filo di materiale plastico (PVC) pre-sagomato a caldo, con diametro maggiore (in media 35 cm) nella parte centrale ed una o entrambe le estremità arrotolate ad elica per un facile ancoraggio al cavo (Figura 4-VI).

Le colorazioni più comuni sono quelle rosse e quelle bianche, solitamente disposte in modo alternato lungo il cavo (ad una distanza di circa 15-20 metri l'una dall'altra). Quelle rosse sono più facilmente visibili in condizioni di forte luminosità, le seconde più visibili in situazioni di scarsa luminosità (e di conseguenza particolarmente utili soprattutto per le specie crepuscolari).

Per la loro particolare forma, le spirali colorate costituiscono anche un sistema di avvertimento sonoro, utile specialmente per gli uccelli notturni, a causa del rumore che viene prodotto dal vento che soffia tra le spire.

Le spirali saranno quindi installate sulla fune di guardia nella parte centrale di ogni campata individuata ad una distanza di circa 20 m una d'altra, in modo da coprire almeno il 60% della lunghezza della campata.

Le numerose esperienze di installazione delle spirali effettuate negli ultimi anni hanno sortito generalmente effetti sempre positivi in termini di riduzione effettiva degli episodi di collisione.

Le spirali saranno installate sulle campate identificate, salvo diverse indicazioni delle autorità aeronautiche che dovessero imporre la segnalazione della fune di guardia mediante "sfere di segnalazione aeronautica". Tali dispositivi, infatti, rendendo più evidente la linea, contribuiscono alla dissuasione delle collisioni.

Tutti i dispositivi installati saranno soggetti a regolare ispezione nell'ambito delle periodiche attività di manutenzione della linea.



Figura 4 – Spirale colorata in plastica per la segnalazione dei conduttori

6 ALLEGATI

ALLEGATO 1: DEGR11005C2882504 - Planimetria viabilità per cantierizzazione

ALLEGATO 2: Programma cronologico dei lavori (elaborato TEGR11005C1946503)

ALLEGATO 3: Capitolato Generale di Appalto

ALLEGATO 4: Capitolato Tecnico