

**RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE
E DI GESTIONE AMBIENTALE**

**INTERRAMENTO DELL'ELETTRODOTTO AEREO
A 150 KV S.E. PATERNÒ - C.P. BARCA**



GEOTECH S.r.l.

Via Tommaso Nani n. 7 – 23017 – Morbegno (SO)



Il Progettista

Ing. Pietro Ricciardini

Via Tommaso Nani n. 7 – 23017 –
Morbegno (SO)

REV.	N.	Data	Descrizione della revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
REV.	02	07/08/19	REVISIONE PER ACCETTAZIONE PROGEDI DEL 07/08/2019	Carrubba	Ricciardini	Ricciardini
	01	22/07/19	Accettazione E-Mail Terna del 22/07/2019	Carrubba	Ricciardini	Ricciardini
	00	14/12/18	Prima emissione	Carrubba	Ricciardini	Ricciardini
	N.	Data	Descrizione della revisione	Elaborato	Verificato	Approvato

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO
REVISIONI	01	07/08/2019	REVISIONE PER ACCETTAZIONE PROGEDI DEL 07/08/2019	A. ROMEO ING – APRI CS	V. DI DIO ING – APRI CS
	00	22/07/2019	Prima Emissione	B. ROMEO ING – APRI CS	V. DI DIO ING – APRI CS
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE:

MOTIVO DELL'INVIO:

CODIFICA ELABORATO

RV13006G_CCSD0583

INDICE

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE	12
3	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	14
4	SEZIONI DI POSA	14
4.1	“C1” - POSA IN TUBIERA SU STRADA	14
4.2	“A1” - POSA IN TERRENO AGRICOLO	15
4.3	“G” - POSA ATTRAVERSAMENTI CON SISTEMA TELEGUIDATO TOC	16
5	PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	18
5.1	<i>PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</i>	<i>18</i>
5.1.1	VIABILITÀ DI SERVIZIO	18
5.1.2	AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO	19
5.1.3	GESTIONE DELLE INTERFERENZE CON CANALI, FOSSI, ROGGE E FIUMI	23
5.1.4	INQUADRAMENTO IDROLOGICO ED IDROGEOLOGICO	23
5.1.5	LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO	24
5.1.6	RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE	26
5.1.7	GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	27
5.2	<i>PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI</i>	<i>29</i>
5.2.1	COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI	31
5.2.2	COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	31
5.2.3	COMPARTO ATMOSFERA	32
	Potenziale inquinamento derivante dall’utilizzo di macchinari e mezzi di trasporto	32
	Potenziale inquinamento derivante dal sollevamento di polveri	33
5.2.4	COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO	34
5.2.5	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	35
5.2.6	COMPONENTE FLORA FAUNA ECOSISTEMI	37

5.2.7	COMPONENTE PAESAGGIO	37
6	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	38
7	CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO	42
8	ALLEGATI	43

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

1 PREMESSA

La società TERNA S.p.a è concessionaria dello Stato per la trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica e per lo sviluppo della Rete Elettrica Nazionale e successore a titolo particolare di ENEL S.p.A., giusta concessione emanata in data 20.04.2005 e divenuta efficace in data 01.11.2005, sulla base di quanto disposto dal D.P.C.M. 11.05.2004.

La Società TERNA S.p.a. ha conferito procura a Terna Rete Italia S.p.A. con sede legale in Roma, viale Egidio Galbani 70, C.F. 11799181000, interamente controllata da Terna S.p.A. con atto del Notaio Dott. Luca Troili in Roma, Rep. N.18372/8920, del 23 Febbraio 2012, affinché la rappresenti nei confronti della pubblica amministrazione nei procedimenti autorizzativi, espropriativi e di asservimento.

TERNA Rete Italia S.p.a., in data 08 Febbraio 2018 è stata autorizzata con procedimento unico, Decreto Autorizzativo n° 239/EL-227/266/2018, dal competente Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per l'energia Direzione generale per l'energia nucleare, le energie rinnovabili e l'efficienza energetica di concerto con il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio del Mare, con dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità, inamovibilità e apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, alla costruzione ed all'esercizio del nuovo elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra le stazioni di Paternò e Priolo, costituito da vari interventi, tra questi quello sull'elettrodotto aereo a 150kV in semplice terna da interrare S.E. Paternò – C.P. Barca.

Il presente documento “PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE” 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
A6	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con ARPA Sicilia	In fase di progettazione esecutiva dovrà essere redatto un piano per la gestione dei potenziali impatti ambientali derivanti da incidenti, inclusi eventuali spillamenti e spandimenti in fase di cantiere, e da malfunzionamenti, riguardante tutte le opere in progetto e tutte le attività correlate con la fase di cantiere e con la fase di gestione, comprendente in particolare le misure, le opere e gli interventi finalizzati al relativo controllo e contenimento.	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata producendo l'elaborato: RV13006G_CCSD0583 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE. In merito alla richiesta specifica relativa alla gestione di potenziali impatti derivanti da eventuali spillamenti e spandimenti in fase di cantiere si veda il capitolo 5, paragrafo 5.2.4 COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO
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: 5.2 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.2.2 COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE 5.2.4 COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO
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: 5.2 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.1 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE 5.2.1 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI 5.2.3 COMPARTO ATMOSFERA
A12c	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	La prescrizione in oggetto è stata sviluppata nel Piano di cantierizzazione e nello specifico ai capitoli e/o paragrafi di seguito riportati: 5.2 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
			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;	AMBIENTALI 5.2.1 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI
A12d	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 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;	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: 5.2 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 5.2.3 COMPARTO ATMOSFERA
A12e	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:: 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.	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: 5.1.6 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE 5.1.7 GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 5.2 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

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 (elettrorodotti 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: RV13006G_CCSD0583 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE
A17	CTVIA	ARPA Sicilia	In riferimento all'elettrodotto in cavo a 150 kV "S.E. Paternò - C.P. Barca" in fase di cantiere e specie nei settori con valori di soggiacenza della falda inferiori a m 3 dovranno essere adottate tutte le soluzioni e gli accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei.	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: 5.1.3 GESTIONE DELLE INTERFERENZE CON CANALI, FOSSI, ROGGE E FIUMI 5.1.5 LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO 5.2.2 COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE
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: 5.1.5 LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO
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: 5.1.5 LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO 5.1.7 GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 5.2.4 COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
A24	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con enti Gestori delle Aree protette e dei Siti Natura 2000	In fase di progettazione esecutiva degli interventi, per i siti Natura 2000 interferiti, dovrà essere presentato un progetto di dettaglio delle aree di cantiere, delle attività e delle fasi di cantiere e delle misure di mitigazione che saranno intraprese per la tutela e la salvaguardia degli habitat e delle specie protette. Per l'accesso alle aree di cantiere dovranno essere utilizzate le piste e le strade campestri esistenti. Il progetto dovrà comprendere gli interventi di ripristino vegetazionale e morfologico utilizzando le migliori tecniche di ingegneria ambientale disponibili; tali interventi dovranno essere concordati e verificati con gli enti gestori.	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: 5.2.6 COMPONENTE FLORA FAUNA ECOSISTEMI
A25	CTVIA	Regione Siciliana di concerto con enti Gestori delle Aree protette e dei Siti Natura 2000	Per assicurare la congruità del progetto con le tutele poste in essere nelle aree protette e nei siti di Rete Natura 2000, direttamente o indirettamente interferiti, i lavori dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/ nidificazione delle specie protette faunistiche. A tal fine si dovranno sviluppare con l'ufficio competente della Regione Siciliana e con gli Enti gestori, specifici e mirati cronoprogrammi dei lavori di cantiere in modo da evitare il periodo maggiormente critico nei confronti delle specie presenti. Nelle aree di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna, e dovranno essere attuate tutte le mitigazioni a tutela della fauna e della vegetazione descritte nel SIA e nelle integrazioni per i siti Natura 2000.	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: 5.2.6 COMPONENTE FLORA FAUNA ECOSISTEMI
A26	CTVIA	MATTM	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.	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: 5.1.6 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE
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:

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
				5.1.6 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE
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: 5.1.6 RIPRISTINO DELLE AREE 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: 5.1.6 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE
A29	CTVIA	ARPA Sicilia	In fase di progettazione esecutiva degli interventi previsti dal progetto dovrà essere redatto un apposito studio che attesti: la conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001; non potrà pertanto essere ritenuto conforme a norma di legge un tracciato tale che la fascia di rispetto che lo caratterizza, determinata secondo le modalità previste dal DM 29/05/2008, comporti interferenza con recettori quali definiti dalla medesima Legge 36/2001, articolo 4, comma I, lettera h; il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal OPCM 8/07/2003. Lo studio dovrà essere trasmesso all' ARPA Sicilia e ai Comuni interessati dal progetto le quali dovranno verificare l'eventuale presenza di luoghi a permanenza non inferiore a quattro ore. Se dalla verifica della compatibilità elettromagnetica del tracciato dovesse scaturire la necessità di una o più varianti significative esse dovranno essere sottoposte preventivamente a Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'art.20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e da ciò potranno scaturire ulteriori conseguenti prescrizioni.	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: 5.2.5 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
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: 5.1.2 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO 5.2.3 COMPARTO 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: 5.1.2 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO 5.2.1 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI
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: 5.1.2 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO 5.2.1 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI
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: 5.1.2 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO 5.1.5 LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO 5.2.4 COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO

**RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI
GESTIONE AMBIENTALE**

Codifica
RV13006G_CCSD0583

Rev. 02
del 07/08/2019

Codifica Prescrizione	Ente proponente	Ente ottemperante	Contenuti	Piano di Cantierizzazione - ottemperanza alle prescrizioni
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: 5.1.2 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO 5.1.5 LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO 5.1.7 GESTIONE DEI RIFIUTI E 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: 5.2.1 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Il raccordo in cavo suddetto, intercetterà l'esistente linea aerea, dove è prevista l'installazione di un nuovo sostegno dove verranno montati i terminali cavo che opera la transizione da linea aerea a linea interrato. Il nuovo cavidotto, avente lunghezza di circa 1,5 km, sarà posato lungo la viabilità esistente sulle Strade Provinciali 15 e 58 di collegamento al territorio del Comune di Paternò (CT) partendo dallo stallo linea dell'esistente quadro AT presente presso la SE Paternò e terminerà sul sostegno di transizione aerea dove saranno installati tre terminali cavo mediante i quali il cavidotto sarà collegato allo stallo linea aerea AT. L'intero collegamento è composto da tre tratte di linea collegate tra loro mediante 2 buche giunti. La seguente corografia rappresenta il tracciato del cavidotto AT da costruire.

Individuazione cartografica delle aree interessate dalle opere d'interramento dell'elettrodotto aereo esistente a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca" –AEROFOTOGRAMMETRIA.

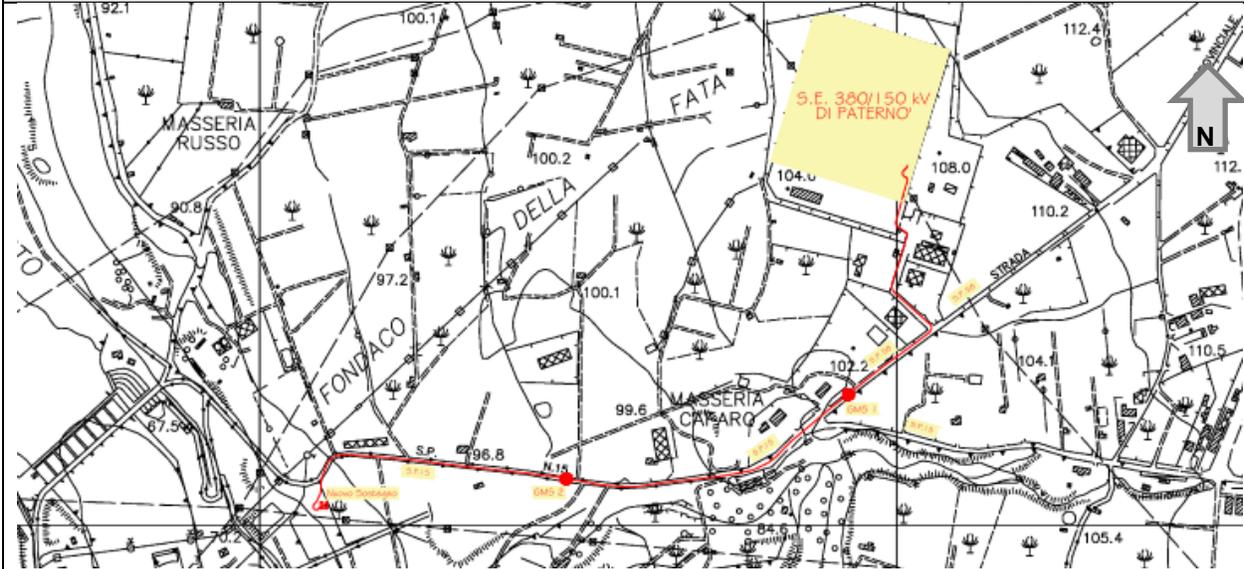


Figura 1 – Estratto cartografico non in scala – AEROFOTOGRAMMETRIA- Elaborato DV13006G_CCSD0502

Individuazione cartografica delle aree interessate dalle opere d'interramento dell'elettrodotto aereo esistente a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca" - Planimetria Catastale

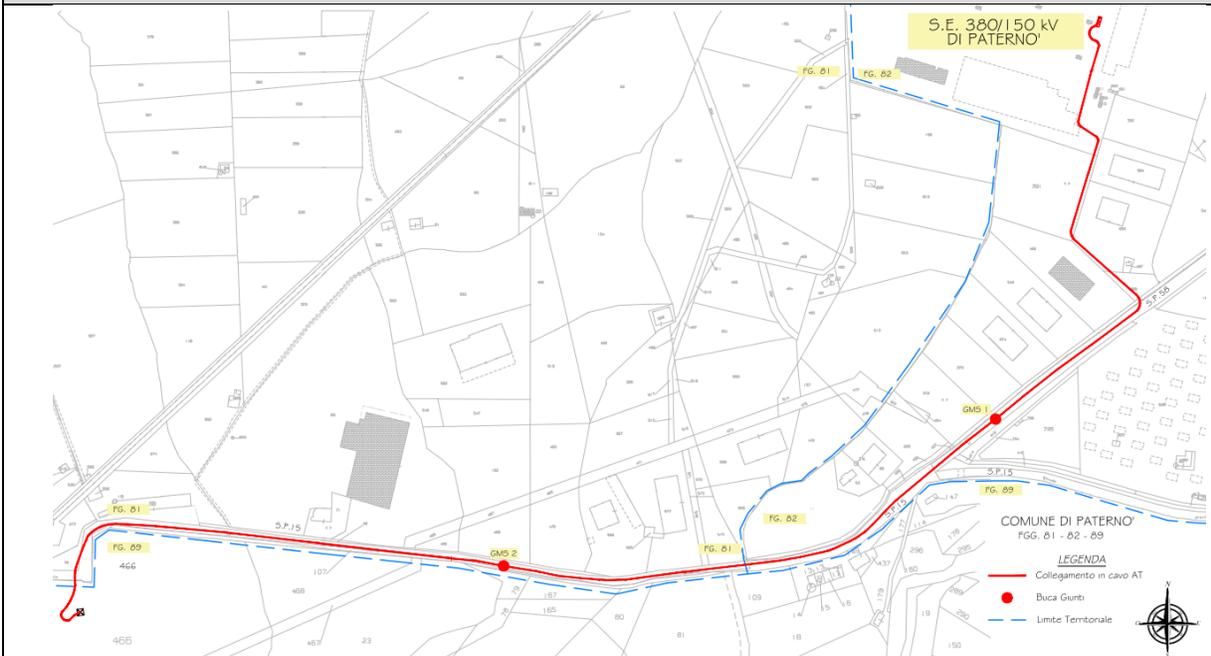


Figura 2 – Estratto cartografico non in scala – Planimetria Catastale DV13006G_CCSD0503

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

3 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Partendo dalla SE. "Paternò" sita in territorio del comune di Paternò, la linea percorrerà la strada interna che collega la S.E. alla Strada Provinciale n. 58, quindi, il cavidotto, s'immette sulla SP 58, in direzione Ponte Barca per Km. 0.23, innestandosi sul lato sinistro della strada e la percorre tutta fino all'incrocio con la Strada Provinciale n. 15, quindi prosegue sulla Provinciale n. 15 per Km. 0.84, mantenendosi sempre sul lato sinistro della carreggiata sino al nuovo sostegno da posizionarsi sempre sulla particella n. 466 del foglio di mappa n. 89 del territorio del Comune di Paternò, per una lunghezza complessiva del percorso del cavidotto di circa 1,5 km.

Le modalità di posa dei cavi in condizioni tipiche e in corrispondenza di attraversamenti di altre infrastrutture saranno eseguite secondo le norme contenute nel D.M. 21.03.1988, regolamento di attuazione della Legge n. 339 del 28.06.1986, per quanto applicabile, e le Norme CEI 11-17.

Il collegamento in cavo, avente una lunghezza di circa 1500 m, sarà suddiviso in 3 tratte con 2 giunti intermedi.

Ciascuna delle tre tratte avrà una lunghezza compresa tra i 450 e i 550 m permettendo di scegliere la posizione delle buche giunti più appropriata, visto anche l'ingombro delle stesse.

Le terna di cavi sarà posata in trincea a una profondità di circa 1,50 m su un lato della carreggiata ad una distanza dal bordo di norma pari a circa 0,80-1m, ad eccezione dei tratti in cui la presenza di sottoservizi non ne consente il rispetto. In genere per non intralciare particolarmente il traffico, le attività di scavo e posa dei cavi riguarderanno sempre una sola carreggiata senza quindi chiudere completamente al traffico la strada. Il collegamento in cavo interrato sarà realizzato da una terna di conduttori unipolari disposti a trifoglio aperto o chiuso, del tipo in alluminio con sezione di 1600 mmq e isolamento solido in XPLE; gli schermi metallici, dei tre conduttori, saranno collegati fra loro secondo il sistema "Cross Bonding". All'interno della trincea dei cavi AT, è prevista la posa di un tritubo con un cavo a fibre ottiche necessario per il collegamento dati.

4 SEZIONI DI POSA

4.1 "C1" - POSA IN TUBIERA SU STRADA

La terna di cavi sarà posata con disposizione dei conduttori secondo le modalità riportati nello schema tipico della Specifica Tecnica TERNA UX LK401, di cui sintetizziamo di seguito gli aspetti caratteristici.

I cavi con configurazione a trifoglio allargato vengono posizionati all'interno di un manufatto realizzato con scavo della profondità di 160cm e larghezza 70cm, il manufatto gettato in opera con rete elettrosaldato solo sulla parte superiore, previo il posizionamento al suo interno dei tubi in polietilene alta densità PEAD.

Dopo la posa dei cavi all'interno dei tubi, gli stessi andranno riempiti se necessario con bentonite al fine di favorire la migliore trasmissione del calore all'ambiente circostante.

Come ulteriore elemento di segnalazione andrà applicata, nella fase di riempimento con materiale inerte o altro materiale idoneo, a circa 40cm di profondità il nastro in PVC di segnalazione rosso, nonché i ripristini

stradali.

Questa tipologia di posa permettere di contenere la dimensione del cantiere e ci consente il ripristino della viabilità nel minor tempo possibile.



"C1" - CAVO AT POSATO IN TUBIERA IN PEAD SU STRADA

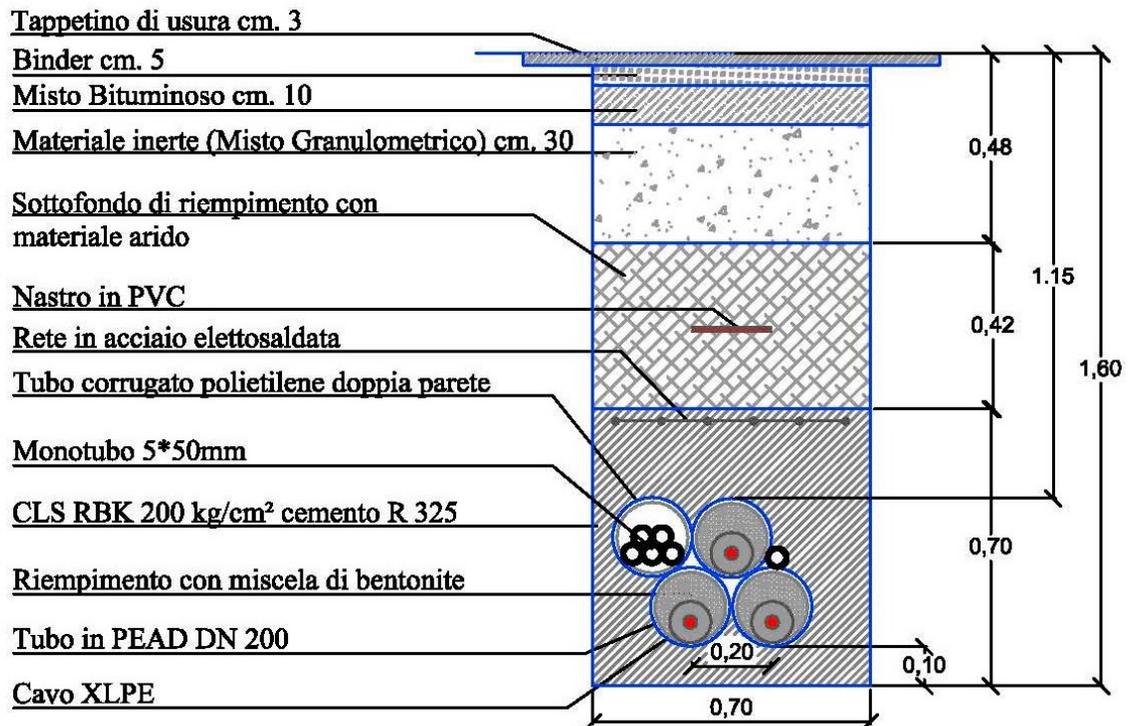


Figura 3 – Estratto cartografico non in scala - Sezione tipologica C1

4.2 "A1" - POSA IN TERRENO AGRICOLO

La terna di cavi sarà posata con disposizione dei conduttori a trifoglio secondo le modalità riportati nello schema tipico della Specifica Tecnica TERNA UX LK401, di cui sintetizziamo di seguito gli aspetti caratteristici:

I cavi con configurazione a trifoglio, saranno posati ad una profondità di 1.5 m (con profondità scavo 1,6 m), su di un letto di cemento magro dallo spessore di cm. 10. In seguito saranno ricoperti sempre con il medesimo tipo di cemento per uno strato di cm 60, sopra il quale sarà posata una piastra di protezione in c.a.v., ai due lati dei cavi, contro le pareti della trincea, saranno inserite piastre di protezione in c.a.v., saranno inoltre segnalati con nastro monitor in PVC posto a circa metà altezza della trincea e rete in PVC posta sopra le lastre di protezione.



"A1" - CAVO AT POSATO A TRIFOGLIO IN TERRENO

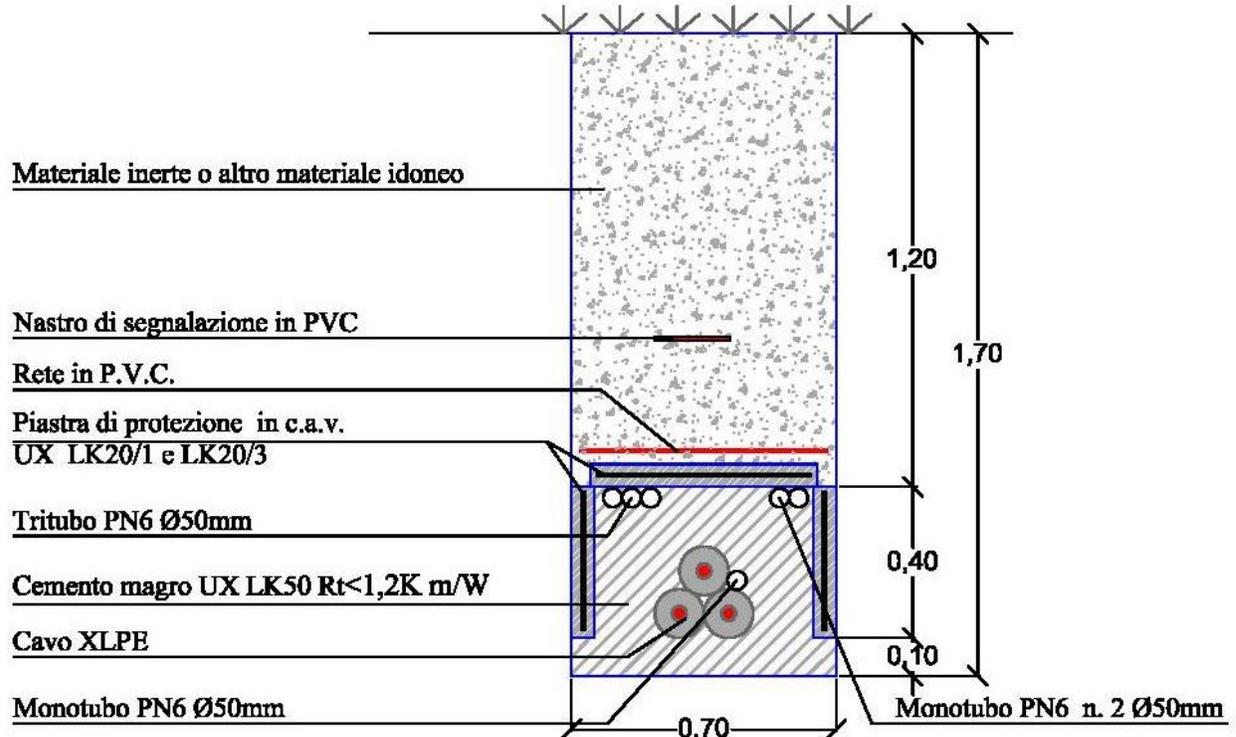


Figura 4 – Estratto cartografico non in scala - Sezione tipologica A1

4.3 "G" - POSA ATTRAVERSAMENTI CON SISTEMA TELEGUIDATO TOC

Nel caso dell'impossibilità d'eseguire lo scavo a cielo aperto o per impedimenti nel mantenere la trincea aperta per lunghi periodi, ad esempio in corrispondenza di strade di grande afflusso, svincoli, attraversamenti fognari, o di altro servizio di cui non è consentita l'interruzione, potrà essere utilizzato il sistema della perforazione teleguidata (TOC);

Per l'esecuzione delle TOC si procederà come segue:

- Posizionamento della macchina di perforazione e delle attrezzature da un lato dell'attraversamento.
- Posizionamento dei tubi di PEAD (già saldati) all'altro lato dell'attraversamento
- Esecuzione del foro di passaggio dei tubi.
- Tiro del fascio di tubi all'interno del foro predisposto.

I cavi saranno posati all'interno di fasci di tubi in PEAD Ø 200/250mm preventivamente installati.

I tubi in PEAD verranno posati con disposizione "a pacco tubi" mediante la realizzazione di un foro principale, eseguito alla profondità prescritta. Al fine di garantire il rispetto dei valori di portata previsti, le tubazioni saranno riempite con miscela di bentonite, in modo da evitare il formarsi di possibili spazi vuoti, che

comportano una riduzione delle prestazioni del cavo.



**"G" - CAVO AT POSATO CON TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE
CONTROLLATA (TELEGUIDATO)**

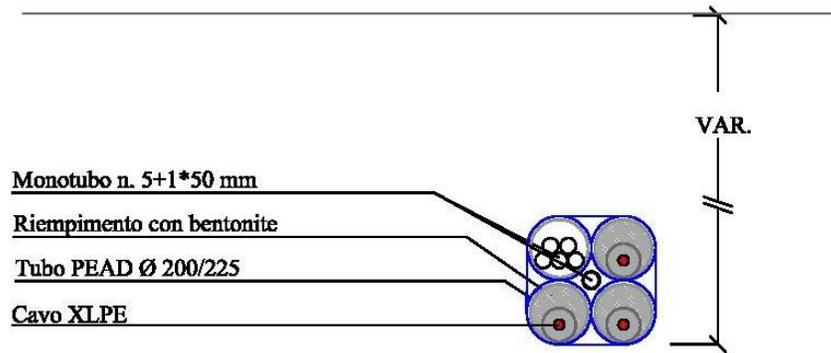


Figura 5 - Estratto cartografico non in scala - Sezione tipologica G1

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

5 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE

5.1 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

(Adempimento prescrizione A14)

L'opera è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori, ottemperando alle prescrizioni emerse dai decreti di cui sopra; per fare ciò si è cercato di ridurre, già dalla fase di cantierizzazione, i possibili impatti sulle componenti antropiche ed ambientali.

Il piano di cantierizzazione, redatto in fase di progettazione esecutiva, potrà subire delle variazioni a seguito di accordi con i proprietari, enti, gestori di servizi ed in seguito a problematiche di carattere tecnico che possono emergere quando durante le fasi di realizzazione.

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 è stato realizzato il piano di cantierizzazione, riportando su una corografia in scala 1:5000 (Per i dettagli si rimanda all'elaborato DV13006G_CCSD0584) la viabilità di servizio, le piste di cantiere e la dislocazione delle aree di cantiere.

Sarà premura dell'impresa minimizzare i disagi ove le lavorazioni avvengano in prossimità di abitazioni o piccoli centri urbani, in particolare al fine di evitare i superamenti dei limiti della zonizzazione acustica; in caso contrario, in prossimità di recettori sensibili, sarà garantita la messa in atto di disposizioni particolarmente cautelative. (Adempimento prescrizione A12b)

5.1.1 VIABILITÀ DI SERVIZIO

Il nuovo cavidotto, avente lunghezza di circa 1.5 km, sarà posato lungo la viabilità esistente sulle Strade Provinciali nn. 15 e 58 di collegamento al territorio del Comune di Paternò (CT) partendo dallo stallo linea dell'esistente quadro AT presente presso la SE Paternò e terminerà sul sostegno di transizione aerea dove saranno installati tre terminali cavo mediante i quali il cavidotto sarà collegato allo stallo linea aerea AT.

La viabilità di servizio è stata suddivisa in:

- viabilità primaria: strade provinciali n. 15 e n. 58 interessate dal tracciato rispettivamente:
 - il tracciato interessa il sedime della strada provinciale n. 58 dalla progressiva del cavo in progetto 0+294 alla progressiva del progetto 0+522
 - il tracciato interessa il sedime della strada provinciale n. 15 dalla progressiva del cavo in progetto 0+522 alla progressiva del progetto 1+376
- viabilità secondaria: comprende l'insieme dei tronchi viari che si diramano dalla rete principale consentendo il raggiungimento delle singole aree di lavoro ossia:

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

- strade comunali asfaltate: il tracciato interessa il sedime di una strada comunale che dalla sp 58 si dirama verso la stazione elettrica di Paternò

- viabilità di cantiere: piste di accesso alle aree di lavoro.

5.1.2 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO

Partendo dalla considerazione che le aree in cui sono collocati gli interventi sono quasi esclusivamente su strade pubbliche (a meno della tratta all'interno alla SE Paternò e della tratta su terreno agricolo (agrumeto) dalla km. 1+376 al raggiungimento del sostegno km 1+434), la logistica e la mobilità di cantiere è facilitata dall'esistenza delle strade provinciali e comunali sulle quali verrà posato il cavo. **(Adempimento prescrizione A32a, A32b, A32c, A33a, A33b, A33c)**

- Saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici e le regole di gestione del cantiere, atte a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine si adotterà la tecnica della bagnatura giornaliera delle 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, saranno 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.
- 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 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;
- saranno 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;
- lo smaltimento dei rifiuti prodotti dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- Saranno adottare le misure più idonee per ridurre al minimo possibile le vibrazioni indotte **(Adempimento prescrizione A33c)**

A tal fine gli accessi alle aree di lavoro sono stati individuati in modo da risultare lontani da abitazioni o recettori sensibili, così da contenere il possibile disagio derivante dalle emissioni acustiche ed atmosferiche dei mezzi di trasporto e di lavoro. Sarà comunque sempre garantito l'accesso alle proprietà. indotte **(Adempimento prescrizione A12b)**

Di fondamentale importanza sarà la segnaletica provvisoria 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 per non creare danni e disagi alla viabilità locale e provinciale.

Le aree di cantiere sono state così suddivise:

- area centrale (o campo base) di 1500-200 m² circa;
- aree di deposito temporaneo di 50-100 m² circa ciascuna;
- aree di lavoro per la posa del cavo (lungo il tracciato del cavo stesso) e per la realizzazione delle TOC e delle buche giunti (50-100 m² circa ciascuna).

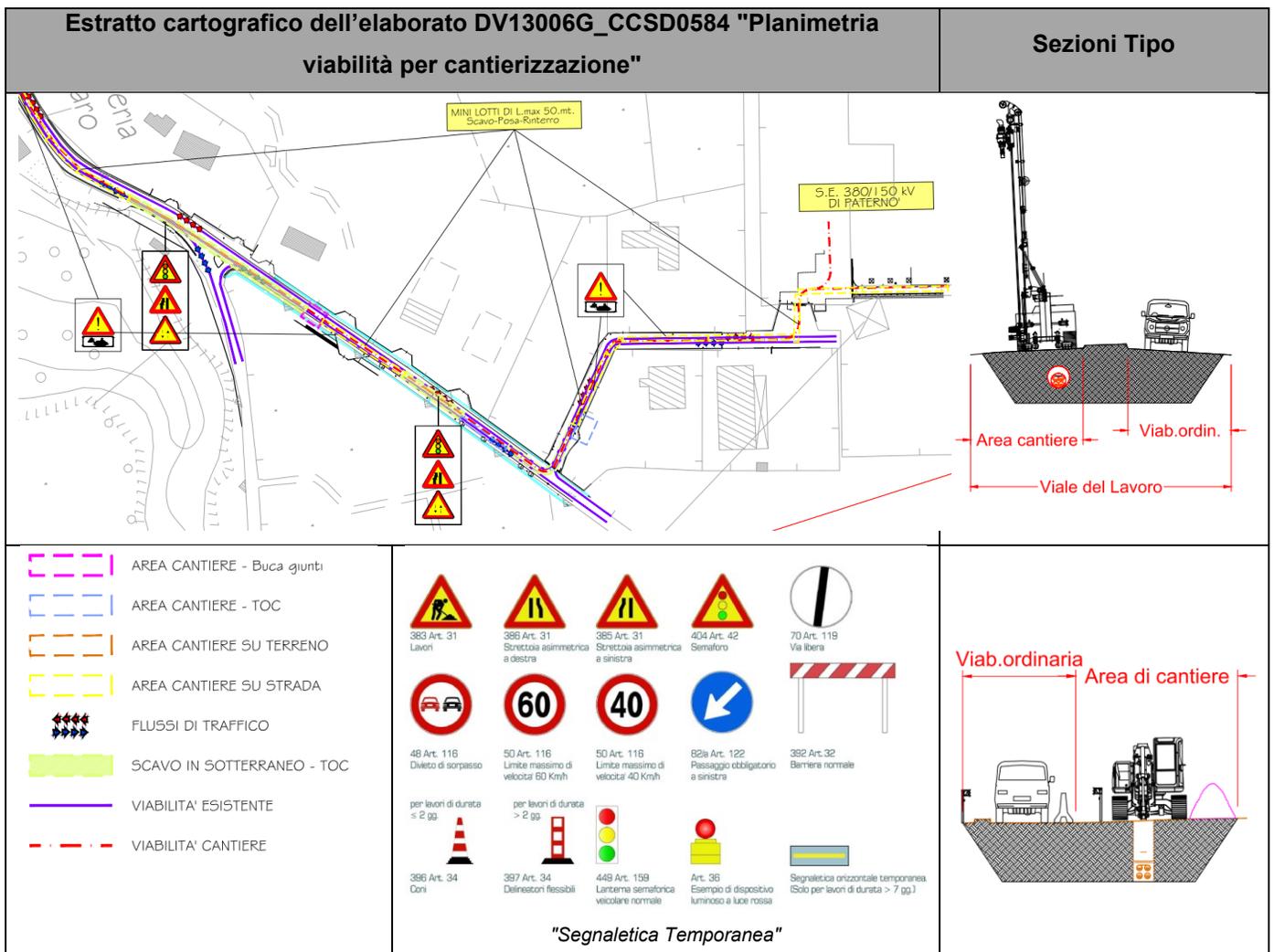


Figura 6 – Estratto cartografico non in scala dell'elaborato DV13006G_CCSD0584 "Planimetria viabilità per cantierizzazione"

L' area centrale (o campo base) è stata individuata in una zona facilmente accessibile a circa 13,5 km dall'area di lavoro: si tratta di un'area di deposito di una ditta di produzione di calcestruzzi collocata lungo via Giuseppe Verdi in comune di Motta Sant'Anastasia (CT) (Per i dettagli si rimanda all'elaborato DV13006G_CCSD0584); l'area centrale così definita non interessa alcun habitat naturale tutelato. Qui verranno depositati i materiali, i macchinari e le attrezzature di lavoro dall'inizio dei lavori e sino al loro completamento. Presso l'area centrale saranno svolte attività di carico/scarico e movimentazione tramite autocarro/autogru/carrello elevatore; in essa saranno presenti box prefabbricati adibiti ad uffici e, inoltre, si prevede il posizionamento di un deposito di carburante, consistente in un contenitore-distributore mobile provvisto di bacino di contenimento di capacità uguale a quella del serbatoio.

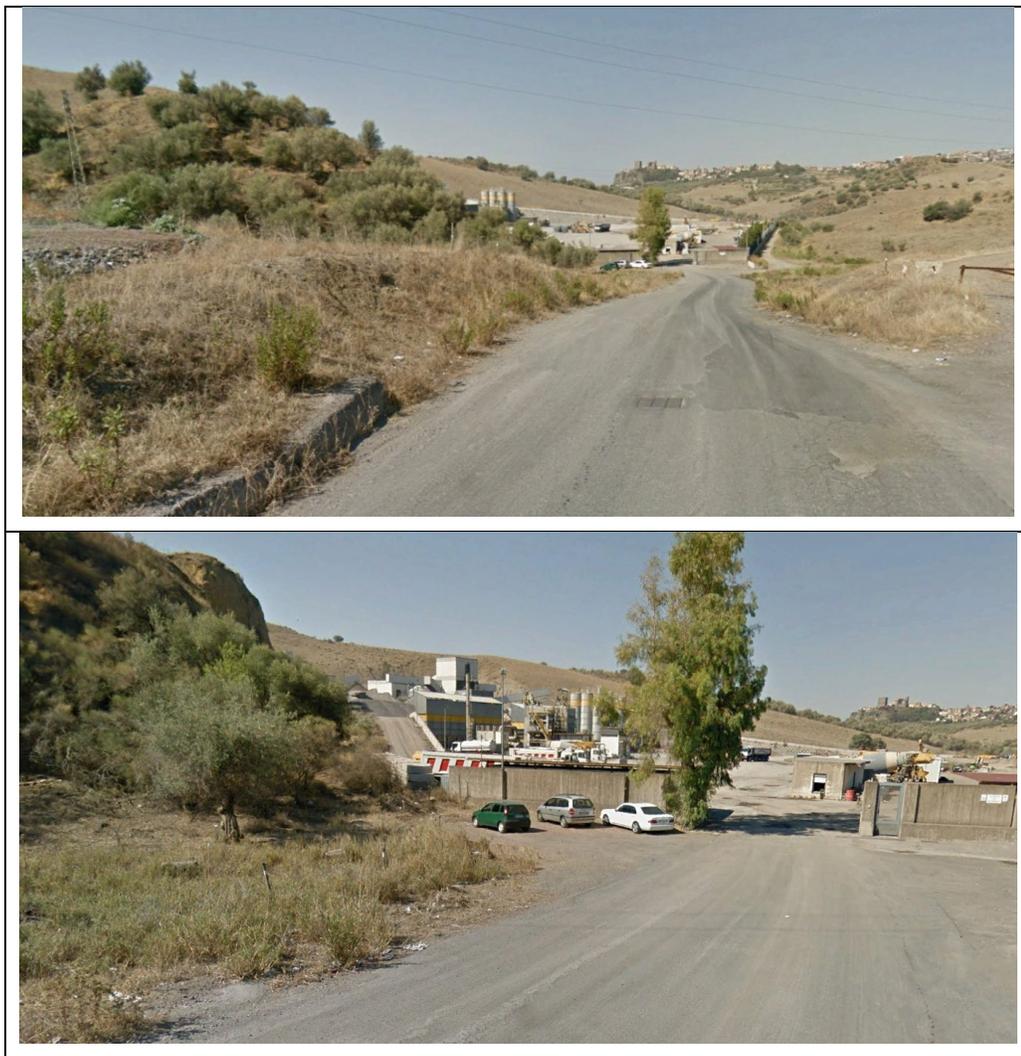


Figura 7 – Immagine dell'area scelta come Area centrale di cantiere.

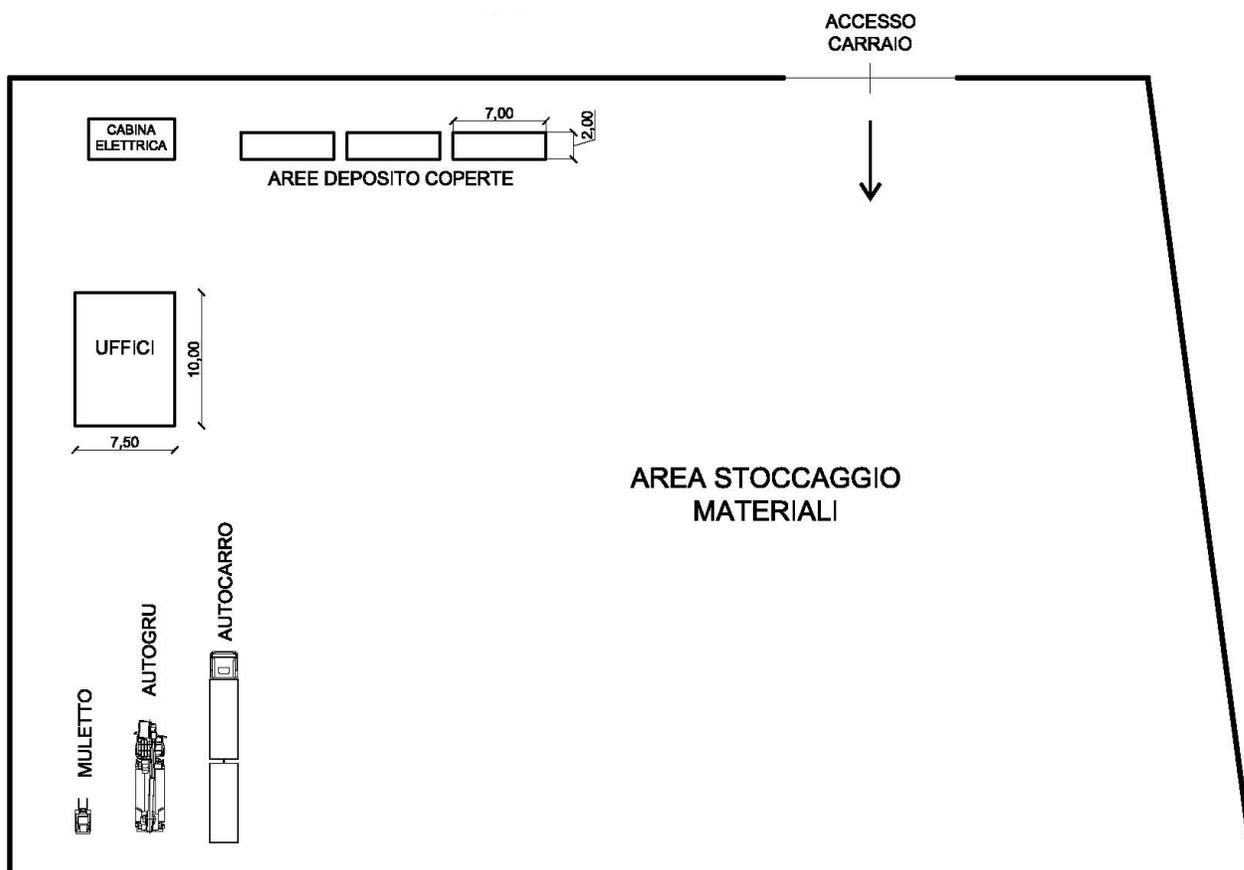


Figura 8 – Estratto cartografico non in scala - Planimetria dell'Area centrale – Tipologico

Le aree di deposito temporaneo sono state individuate lungo la linea, in aperta campagna, e saranno debitamente segnalate e delimitate con nastro bianco e rosso. Esse saranno adibite al deposito temporaneo di materiali e attrezzature ingombranti (bobine o macchinari) e vi saranno svolte attività di carico/scarico/movimentazione tramite autocarro/autogru/carrello elevatore.

Tali aree consentiranno il carico del materiale da trasportare direttamente sull'area cantiere. Dette aree sono state definite sul campo in virtù della disponibilità di aree idonee nei pressi dei suoli e delle colture in atto e sono indicate nell'elaborato DV13006G_CCSD0584 "Planimetria viabilità per cantierizzazione" da cui si evince anche che non interessano alcun habitat naturale tutelato. I materiali derivanti dalle lavorazioni verranno raccolti e poi stoccati nel l'area centrale di cantiere, evitando l'accatastamento di materiale di scarto nelle aree di deposito temporaneo o micro-cantiere.

Sono state invece già individuate le aree di lavoro per la posa dei conduttori. Si tratta di un'area lungo il tracciato del cavo (2.5 metri per parte dall'asse del tracciato) che consente, oltre alla realizzazione delle trincee dove previste, l'assistenza eventuale durante la realizzazione delle TOC. Nei punti di partenza e di arrivo delle TOC, tale fascia lungo il tracciato sarà ampliata per permettere il posizionamento della macchina

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

perforatrice; analogamente, nelle aree di realizzazione delle camere di giunzione, l'area di lavoro sarà più ampia, dal momento che lo scavo si allargherà necessariamente.

Considerando che tali aree distano mediamente 450-500 metri l'una dall'altra e che le lavorazioni per la posa del cavo sono di breve durata e si svolgono solo di giorno, non si prevedono particolari disagi per la popolazione. Le piste di cantiere saranno in numero minimo possibile cercando di sfruttare, in primis, la viabilità presente sul territorio e le strade di campagna; le piste previste in questa fase sono riportate sulla corografia del presente piano di cantierizzazione e, al termine dell'esecuzione dei lavori, è previsto il loro totale ripristino alla situazione originaria. Ad ogni modo, tali piste interessano aree ricadenti esclusivamente in ambito agricolo (frutteto).

5.1.3 GESTIONE DELLE INTERFERENZE CON CANALI, FOSSI, ROGGE E FIUMI

Considerando la specifica natura e collocazione delle aree oggetto dell'intervento, particolare attenzione è stata posta alla conservazione dell'assetto idrogeologico e del sistema irriguo.

Vista quindi la particolarità del territorio interessato dal progetto e la presenza di alcune interferenze con corsi d'acqua artificiali, sono stati contattati gli enti responsabili per analizzare e trovare le soluzioni più idonee a risolvere le interferenze con il reticolo irriguo esistente e con la sua gestione. Gli enti coinvolti hanno fornito alcune disposizioni di massima o prescrizioni per la definizione dei progetti esecutivi degli attraversamenti e per l'ottenimento del nulla osta idraulico. Si evidenzia inoltre che, le medesime interferenze durante l'esecuzione dei lavori sono state risolte con l'utilizzo di Trivellazioni orizzontali controllate (TOC) al fine di non interferire minimamente con il corretto regime idraulico di tali opere.

Nell'eventualità che durante le operazioni di scavo emergano acque dalla falda freatica, saranno adottate tutte le soluzioni e gli accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei. [\(Adempimento prescrizione A17\)](#)

5.1.4 INQUADRAMENTO IDROLOGICO ED IDROGEOLOGICO

In base agli elementi geologici emersi dalle ricognizioni di campagna, dalle indagini in situ e da informazioni della letteratura geologica, è stato possibile porre un nesso tra le litologie e la circolazione idrica di sottosuolo, il loro grado di vulnerabilità da parte di agenti inquinanti.

Col termine "permeabilità" si definisce la capacità di un mezzo (terreno) di lasciarsi attraversare da un liquido allorché esiste un carico idraulico.

Anche se in natura non esistono tipi litologici completamente impermeabili, si parla di impermeabilità di un terreno allorché le acque generano un movimento estremamente lento da non essere utilizzate in idrogeologia, data la presenza di meati talmente piccoli e non comunicanti tra loro.

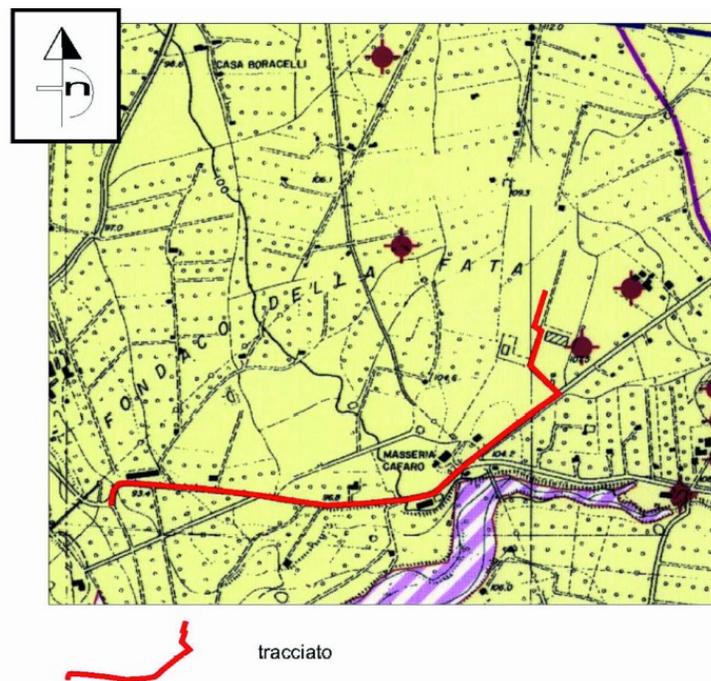
Pertanto, sulla base di ciò, si possono distinguere due tipi di permeabilità:

- per porosità;

- per fessurazione;

La “permeabilità per porosità” si riferisce a quelle rocce porose (sciolte, semicoerenti o coerenti) che contengono innumerevoli vuoti intergranulari tra loro comunicanti. A questa categoria sono da attribuire i sedimenti alluvionali, nonché le argille pleistoceniche e numidiche. La permeabilità generalmente è da media ad elevata (nelle alluvioni), mentre è estremamente bassa o nulla nelle argille: tuttavia, si fa rilevare che particolarmente nei depositi alluvionali il valore di permeabilità decresce sino a valori medio bassi per il locale aumento di componenti granulometriche più fini.

Di seguito un estratto della carta idrogeologica del territorio interessato:



Falda libera in depositi alluvionali mediamente permeabili.

**Figura 9 – Estratto cartografico non in scala - Carta idrogeologica dell'area
(Elaborato DV13006G_CCSD0525)**

5.1.5 LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CAVIDOTTO

Durante tutte le lavorazioni saranno utilizzati materiali non inquinanti. Eventuali rifiuti o scorie prodotte saranno trattati secondo le normative vigenti evitando quindi ogni possibile inquinamento del suolo, delle acque superficiali e di falda. **(Adempimento prescrizione A33b)**

L'attività d'indagine geotecnica, geologica e idrogeologica è stata condotta al fine di ottenere valutazioni affidabili sulle caratteristiche dei terreni, sui livelli e sulle tipologie di falda; tale indagine è stata eseguita sull'intero tracciato dell'elettrodotto in progetto, in corrispondenza di prestabiliti.

L'indagine ha consentito di valutare e ponderare le diverse soluzioni tecniche, in particolare la possibilità di eseguire le TOC evitando squilibri all'assetto idrogeologico degli ambiti interessati. Saranno inoltre adottati adeguati interventi tecnico-progettuali per garantire le condizioni di stabilità e sicurezza delle opere, soprattutto in fase di cantierizzazione (ad esempio con l'utilizzo di palancole provvisorie che saranno rimosse al termine dell'esecuzione dei lavori)

Dall'indagine succitata, si evince inoltre che la falda soggiace, lungo tutto il tracciato, a profondità superiore ai 3 m (mediamente la falda si trova a profondità tra i 60 e i 70 m dal piano di campagna), pertanto essa non viene mai intercettata.

In fase di cantiere nei settori con valori di soggiacenza della falda inferiori a m 3 saranno quindi adottate tutte le soluzioni e gli accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei.

(Adempimento prescrizione A17)

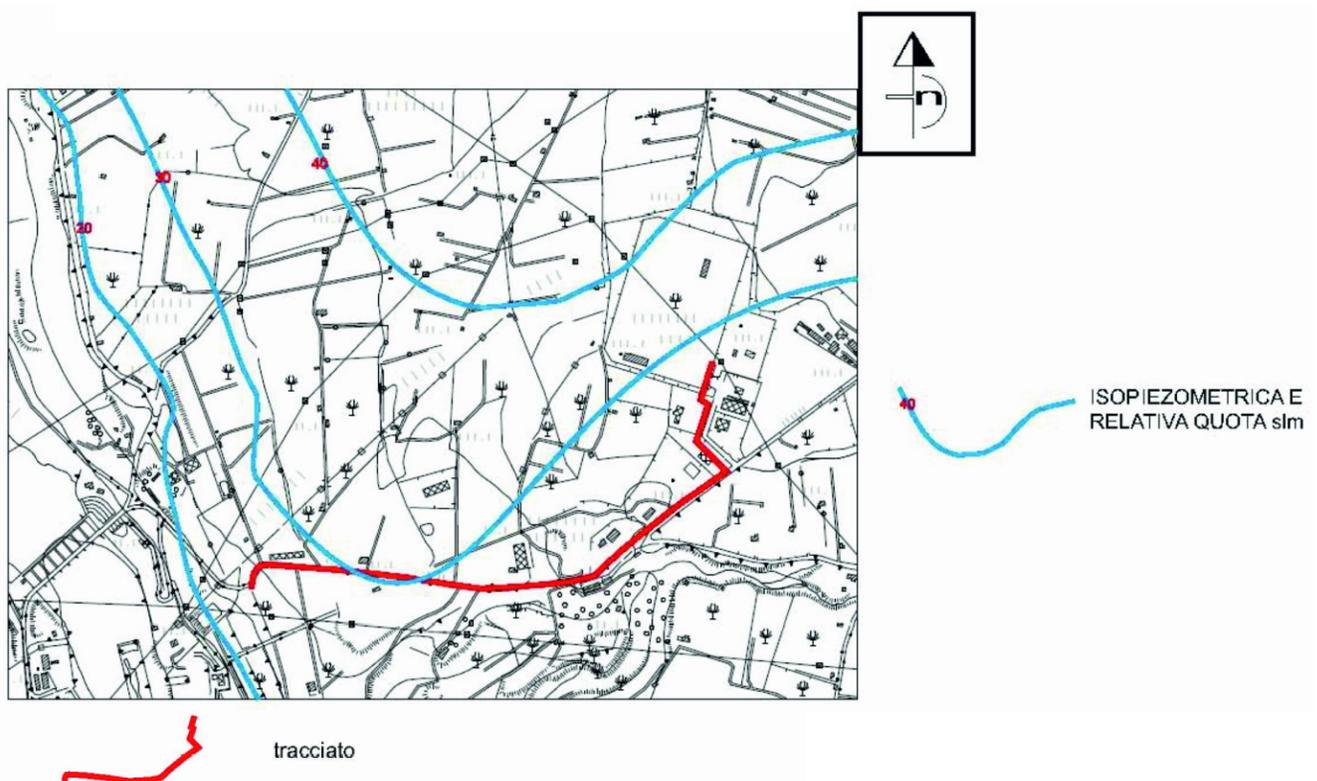


Figura 10 – Estratto cartografico non in scala - Carta isopiezometriche dell'area
(Elaborato: DV13006G_CCSD0526)

Per ottemperare alle disposizioni in materia di terre e rocce da scavo in riferimento all'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dovrà essere predisposto il bilancio dei suoli e dei materiali allo stato naturale non

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

contaminati escavati nel corso dell'attività di formazione dei cantieri, per la realizzazione del cavidotto, che saranno utilizzati nello stesso sito dove prodotti, con relativa localizzazione.

Qualora dalle analisi in fase esecutiva i suoli risultassero contaminati, ricadranno nella disciplina dei rifiuti e verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Tutti gli altri materiali ed eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione saranno sottoposti alle disposizioni in materia di rifiuti. Prima di iniziare le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo verrà ispezionato rimuovendo eventuali materiali estranei presenti. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi i corpi estranei di cui sopra, saranno raccolti, rimossi e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente. **(Adempimento prescrizione A21)**

In tutte le operazioni della lavorazione saranno utilizzati materiali non inquinanti e si farà ricorso a tecniche che garantiscano che le eventuali scorie prodotte durante i lavori non permangano nell'ambiente e impediscano comunque ogni possibile inquinamento del suolo e delle acque superficiali e di falda. In particolare, durante la realizzazione delle TOC sarà garantito che i fanghi di perforazione siano raccolti e successivamente smaltiti onde evitare sia l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti, sia la riduzione della permeabilità delle formazioni litologiche. **(Adempimento prescrizione A33a)**

In allegato alla presente relazione vi sono le schede tecniche dei materiali che saranno utilizzati durante le attività di perforazione.

Le attività di scavo interessano un'area pianeggiante, non saranno quindi interessati versanti. **(Adempimento prescrizione A19)** Il materiale escavato sarà ubicato a bordo scavo in posizione corretta e funzionale al fine di garantire la stabilità delle pareti di scavo. I materiali saranno trasportati sulle aree di lavoro parallelamente all'avanzamento delle operazioni di realizzazione dell'opera; in tal modo si potrà limitare l'occupazione di spazi limitando la necessità di predisporre appositi siti di deposito temporaneo e, ad un contemporaneamente, si potrà ridurre l'arco temporale di permanenza dei materiali nelle aree di cantiere.

Si rileva 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.

5.1.6 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE

(Adempimento prescrizione A26, A28b, A28c, A28d)

Si premette che le opere oggetto del presente piano non interessano aree di valenza ambientale.

I lavori saranno realizzati quasi esclusivamente su strade pubbliche (a meno della tratta all'interno alla SE Paternò e della tratta su terreno agricolo (agrumeto) dalla km. 1+376 al raggiungimento del sostegno km 1+434).

Le aree agricole interessate dalla realizzazione dell'intervento dovranno essere ripristinate in modo da creare quanto prima le condizioni originarie ante operam: le modalità e le tempistiche degli interventi di ripristino saranno concordati con i proprietari ed i gestori dei fondi.

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

Saranno ripristinate anche tutte le opere di miglioramento fondiario eventualmente interferite dall'esecuzione dei lavori come fossi di drenaggio, impianti di irrigazione, canali irrigui.

Saranno compensati e valutati nell'atto di consistenza i danni e le eventuali perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori.

Gli interventi consisteranno principalmente nel ripiegamento del cantiere e nella sistemazione del terreno agricolo finalizzata al recupero della produttività e della fertilità dello stesso; in particolare si provvederà a rimuovere tutti quei materiali portati in superficie dalle operazioni di scavo di caratteristiche (in particolare permeabilità) tali da essere incompatibili con le finalità produttive.

Il materiale di scotico proveniente dalle aree di cantiere sarà stoccato ed utilizzato per i ripristini nel più breve tempo possibile. Le varie tipologie di suolo attraversate dovranno essere preservate anche nella loro struttura ricostituendole senza impoverirle, per quanto tecnicamente possibile. **(Adempimento prescrizione A12e)**

5.1.7 GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

(Adempimento prescrizione A12e, A21, A33b)

Un'attenzione particolare verrà posta nella gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo.

In riferimento alla gestione delle terre e rocce da scavo è stato predisposto un apposito documento "Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" (RV13006G_CCSD0528_01) nel quale vengono dettagliatamente esposte le procedure di indagine ambientale eseguite in sito e attraverso il reperimento di apposita documentazione, nonché le procedure di gestione dei materiali di risulta degli scavi.

L'attività di due diligence ambientale ha permesso di individuare eventuali criticità e punti sensibili presenti in prossimità delle aree interessate dagli interventi e di predisporre un apposito programma di indagini e prelievi atti alla caratterizzazione dei materiali scavati. Nel documento vengono indicati in particolare il tipo, il numero e la posizione dei prelievi che sono stati eseguiti, la tipologia di campionamento e le analisi cui sono stati sottoposti i campioni prelevati.

Nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo è stato definito l'iter secondo il quale saranno gestiti i materiali di risulta degli scavi. Inoltre nel piano vengono indicati i quantitativi totali che si prevede di produrre, i quantitativi di cui si prevede il riutilizzo, la gestione degli eventuali siti di deposito temporaneo, le modalità di raccolta e di conferimento alla destinazione finale.

In riferimento alla gestione dei rifiuti si sottolinea come gli stessi verranno prodotti pressoché esclusivamente all'interno delle aree di cantiere.

Si prevedono le seguenti tipologie di materiale:

- materiale di risulta degli scavi gestito nell'ambito dell'art. 185 del D. Lgs n°152/06 e successive modificazioni;
- materiali ricadenti nella disciplina dei rifiuti ai sensi del D. Lgs n°152/06 e successive modificazioni.

Il terreno escavato sarà sistemato all'interno o nelle immediate vicinanze delle aree di cantiere; il materiale

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

classificato come rifiuto sarà tempestivamente avviato al conferimento definitivo in impianti autorizzati.

Saranno definiti nel più breve tempo possibile e comunque prima delle attività di escavazione del terreno i destinatari dei rifiuti.

Se per ragioni attualmente non prevedibili sorgesse la necessità di una permanenza prolungata di tali materiali nelle aree di cantiere, questi verranno gestiti in conformità al del D. Lgs 152/06 e s.m.i. avendo cura di ottemperare alle prescrizioni previste per il “Deposito temporaneo dei rifiuti”.

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

5.2 PIANO GESTIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

(Adempimento prescrizioni A6, A14)

Nei seguenti paragrafi sono espressi gli accorgimenti tecnici e di gestione dei potenziali impatti ambientali per le diverse componenti ambientali potenzialmente perturbati dalle opere di cantierizzazione dell'opera.

Si osserva come l'interferenza tra l'opera e l'ambiente si manifesta in alcune componenti esclusivamente in fase di costruzione.

Considerando che la maggior parte dei terreni interessati è adibita alla viabilità e che l'ambiente circostante, ad uso prevalentemente agricolo, è privo di specie vulnerabili o di particolare interesse, tali impatti sono da ritenersi temporanei, mitigabili e del tutto reversibili a fronte dell'adozione di opportune scelte progettuali e di mirate operazioni di riqualificazione e di ripristino dello stato originario dei luoghi. Tutto ciò ovviamente connesso ad un'attenta e rigorosa gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo secondo le prescrizioni normative nazionali e regionali vigenti in materia.

Tali misure mitigative, considerata anche la natura dei siti oggetto dell'intervento, consentiranno di rendere l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo pressoché trascurabile e del tutto reversibile.

Nei capitolati di appalto (Adempimento prescrizioni: A12a, A12b, A12c, A12d, A12e) sono previsti gli oneri a carico della realizzazione per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni ed accorgimenti al fine di rispettare le condizioni ambientali durante la fase di costruzione. In merito si precisa quanto segue:

- Come riportato nel Capitolato Tecnico, la realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisorie 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 provvisorie 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.
- Come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto l'Appaltatore deve tenere conto di 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 vegetale derivante dalle operazioni di scotico si rimanda a quanto indicato al paragrafo dedicato alle terre da scavo. Si precisa che il terreno vegetale scavato sarà riutilizzato nel più breve tempo possibile, anche per una migliore gestione della piazzola di accumulo terre presente nel cantiere. Non si renderà necessario l'apporto di ulteriore terreno vegetale in ragione del fatto che il terreno scavato sarà in eccesso e dovrà essere conferito a discarica o ad impianto di trattamento. . **(Adempimento prescrizione A12e)**
- Riguardo la salvaguardia della salute pubblica, del disturbo alle aree residenziali ed il clima acustico si rimanda a quanto indicato nel paragrafo “rumore e vibrazioni”.

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. Di seguito si riportano, per completezza d'informazione, i punti di monitoraggio ambientale, in prossimità del Cavo in progetto, previsti dall'omonimo documento predisposto da TERNA, tali punti dovranno essere tenuti in considerazione anche nella fase di costruzione dell'elettrodotto in oggetto essendo gli stessi recettori sul territorio.

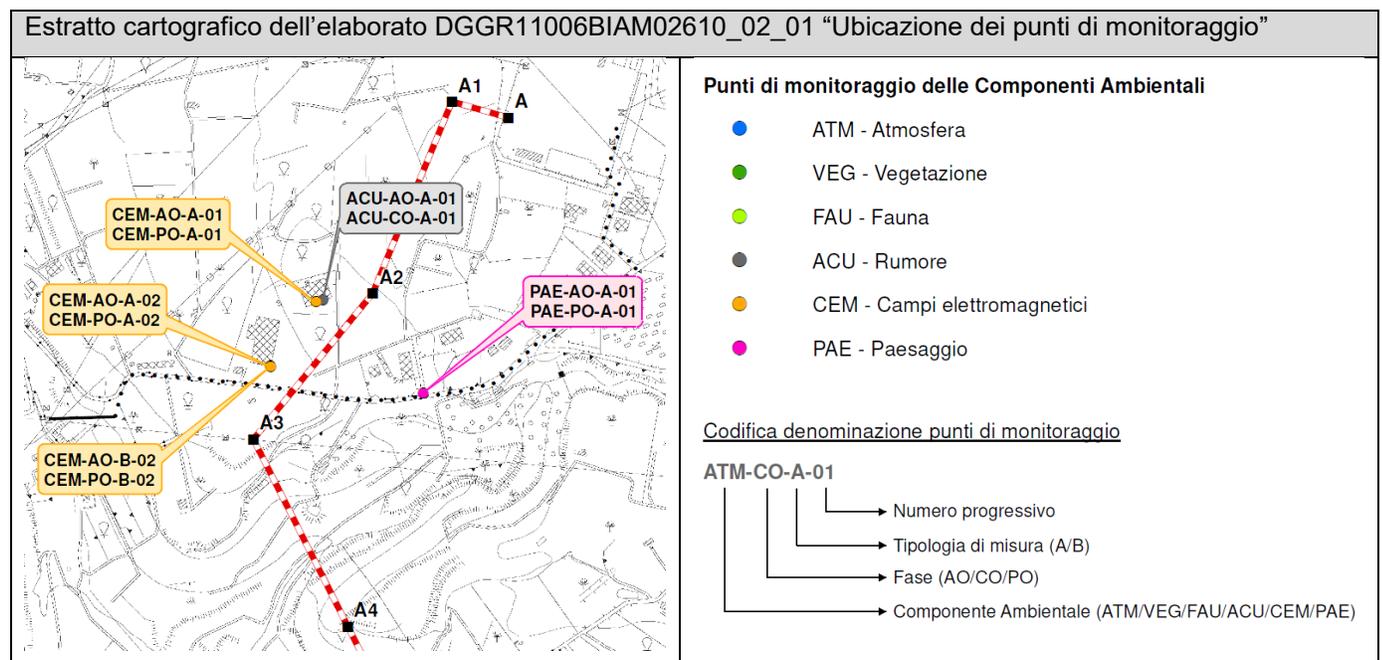


Figura 11 – Estratto cartografico non in scala dell'elaborato DGGR11006BIAM02610_02_01 “Ubicazione dei punti di monitoraggio”

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

5.2.1 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI

In merito a questo comparto si osserva che l'incremento dei livelli sonori sarà pressoché esclusivamente legato all'utilizzo dei macchinari impiegati durante le fasi di scavo, rinterro e trivellazioni; per questa ragione particolare attenzione, sarà posta nell'impiego di macchinari omologati (marchio CE) nel rispetto dei limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie. Pertanto le attrezzature e i mezzi saranno periodicamente sottoposti a operazioni di manutenzione e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In merito alle emissioni acustiche:

- durante le fasi di cantiere in prossimità di centri abitati o di ricettori sensibili saranno realizzate barriere antirumore fisse e mobili, il cui dimensionamento sarà definito in relazioni alle specifiche caratteristiche locali.
- Inoltre saranno impiegati impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.
- Il PMA prevede un punto di monitoraggio ambientale per il comparto in esame nei pressi dell'area oggetto di intervento

(Adempimento prescrizione A12b, A12c, A32b, A32c)

5.2.2 COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

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.

Gli enti coinvolti nel processo decisionale hanno fornito alcune disposizioni di massima o prescrizioni per la definizione dei progetti esecutivi degli attraversamenti e per l'ottenimento del nulla osta idraulico.

In merito si sottolinea che, le medesime interferenze durante l'esecuzione dei lavori sono state risolte con l'utilizzo di Trivellazioni orizzontali controllate (TOC) al fine di non interferire minimamente con il corretto regime idraulico di tali opere.

Nell'eventualità che durante le operazioni di scavo emergano acque dalla falda freatica, saranno adottate tutte le soluzioni e gli accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei. **(Adempimento prescrizione A17)**

La Trivellazione orizzontale controllata (HDD Horizontal Directional Drilling) prevede la realizzazione di un perforo da eseguirsi in terreni con ridotta resistenza a compressione di qualsiasi natura, la successiva alesatura del perforo fino al raggiungimento del diametro utile alla posa ed il tiro della condotta all'interno del perforo. La trivellazione viene eseguita con fluidi di perforazione in fase liquida o gassosa, atti a garantire la circolazione del detrito , il raffreddamento degli utensili di trivellazione, nonché l'opportuna lubrificazione tra pareti del perforo e la tubazione

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

da posare.

L'intervento non prevede infatti scarichi di alcun tipo né su terreno né in corpi idrici superficiali, né l'accumulo di depositi superficiali contenenti sostanze potenzialmente pericolose.

Per ciò che concerne le aree di deposito temporaneo si prevede che i materiali vengano, preferenzialmente, stoccati nel magazzino del cantiere centrale.

Le caratteristiche chimico-fisiche sia delle acque superficiali, che di quelle di falda, non subiranno modificazioni, sia per quanto concerne la durata dei singoli microcantieri, sia per quanto riguarda la natura dei materiali e delle sostanze utilizzate, che la loro quantità. Non verranno, infatti, impiegate sostanze potenzialmente inquinanti; il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato e per sua natura (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose) non crea perturbazioni al comparto analizzato.

Tutte le operazioni di manutenzione, rabbocco e rifornimento dei mezzi di cantiere saranno 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'adeguata 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.

(Adempimento prescrizione A12a)

5.2.3 COMPARTO ATMOSFERA

Nei Cantieri Base, si rappresenta quanto segue:

- Le attività svolte all'interno dei cantieri sono prevalentemente riconducibili a:
 - carico/scarico materiali e attrezzature;
 - movimentazione materiali e attrezzature;
 - formazione colli e premontaggio di parti strutturali;
- Nei cantieri base non sono previste attività di scavo e rinterro, inoltre il fondo delle stesse aree, le quali si localizzano laddove possibile all'interno di aree industriali, sono generalmente pavimentate.

Potenziale inquinamento derivante dall'utilizzo di macchinari e mezzi di trasporto

Durante le fasi lavorative saranno adottate soluzioni tecniche atte a mitigare l'impatto di un potenziale inquinamento derivante dall'utilizzo di macchinari e mezzi durante le fasi di realizzazione dell'opera.

Si osserva che l'incremento delle emissioni inquinanti sarà pressoché esclusivamente legato all'utilizzo dei macchinari impiegati durante le fasi di scavo, rinterro e trivellazioni; per questa ragione particolare attenzione verrà posta nell'impiego di macchinari omologati (marchio CE) nel rispetto dei limiti di emissione stabiliti dalle

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

norme nazionali e comunitarie. Pertanto le attrezzature ed i mezzi vengono periodicamente sottoposti ad operazioni di manutenzione ed utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.

Il numero dei mezzi che si prevede siano utilizzati nel cantiere base, non ha alcuna incidenza rilevante sul normale traffico veicolare urbano, sia come numero di mezzi coinvolti che come numero di viaggi. Pertanto anche l'incidenza di emissioni in atmosfera, derivanti dai processi di combustione e dall'utilizzo di mezzi di cantiere, è da ritenersi non significativa. **(Adempimento prescrizione A12b)**

Si rileva che per quanto riguarda l'emissione d'inquinanti dai macchinari e dai mezzi di cantiere il capitolato d'appalto Terna prevede:

- l'impiego di apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-particolato. L'evoluzione della progettazione dei motori, infatti, ha consentito di ridurre notevolmente le emissioni inquinanti.
- L'impiego di veicoli conformi alla direttiva Euro IV e V garantisce, relativamente al PM10, una riduzione delle emissioni pari mediamente al 95% rispetto alle emissioni dei veicoli Pre-Euro e superiori all'80% rispetto ai veicoli Euro III.
- L'impiego di macchine e apparecchi equipaggiati con motore termico, secondo le indicazioni del fabbricante.
- L'impiego di apparecchi di lavoro che dovranno rispettare la Direttiva 97/68 CE a partire dalla data della loro messa in esercizio.
- L'impiego di apparecchi di lavoro con motori a benzina 2 tempi e con motori a benzina a 4 tempi, senza catalizzatore, che dovranno essere alimentati con benzina speciale secondo SN 181 163.
- L'impiego di macchine e apparecchi con motore diesel dovranno utilizzare carburanti a basso tenore di zolfo (tenore in zolfo < 50ppm).

(Adempimento prescrizione A12b, A12d)

Potenziale inquinamento derivante dal sollevamento di polveri

Riguardo alla "componente aria" si sottolinea come la breve durata delle lavorazioni oltre alla presenza di un numero esiguo di mezzi d'opera nei cantieri, renda trascurabili gli impatti inerenti le immissioni in atmosfera.

Saranno presi tutti gli accorgimenti tecnici, di gestione del cantiere, atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine si prevede di bagnare giornalmente la fascia di lavoro in prossimità dei recettori, considerando un raggio di 200 m da questi, e una costante bagnatura delle aree interessate da movimentazione di terreno da cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere. In caso di presenza di evidente ventosità potranno essere realizzate localmente 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.

Sui mezzi in uscita dalle aree di cantiere, al fine di evitare l'apporto di materiali terrosi sulla viabilità interferita,

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

sarà adottato un sistema di pulizia attraverso l'utilizzo di una piccola cisterna di acqua approvvigionata in cantiere. Sarà previsto anche il lavaggio delle autobetoniere raccogliendo l'acqua di scolo attraverso opportune vasche che saranno poi riunite nel cantiere principale per essere poi smaltite.

(Adempimento prescrizione A12b, A32a)

5.2.4 COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO

(Adempimento prescrizione A12a, A 21, A33a)

Per ottemperare alle disposizioni in materia di terre e rocce da scavo in riferimento all'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dovrà essere predisposto il bilancio dei suoli e dei materiali allo stato naturale non contaminati escavati nel corso dell'attività di formazione dei cantieri, per la realizzazione del cavidotto, che saranno utilizzati nello stesso sito dove prodotti, con relativa localizzazione.

Qualora dalle analisi in fase esecutiva i suoli risultassero contaminati, ricadranno nella disciplina dei rifiuti e verranno trattati secondo la normativa vigente in materia.

Tutti gli altri materiali ed eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione saranno sottoposti alle disposizioni in materia di rifiuti. Prima di iniziare le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo verrà ispezionato rimuovendo eventuali materiali estranei presenti. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi i corpi estranei di cui sopra, saranno raccolti, rimossi e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente. **(Adempimento prescrizione A21)**

In tutte le operazioni della lavorazione saranno utilizzati materiali non inquinanti e si farà ricorso a tecniche che garantiscano che le eventuali scorie prodotte durante i lavori non permangano nell'ambiente e impediscano comunque ogni possibile inquinamento di suolo, delle acque superficiali e di falda. In particolare, durante la realizzazione delle TOC sarà garantito che i fanghi di perforazione siano raccolti e successivamente smaltiti onde evitare sia l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti, sia la riduzione della permeabilità delle formazioni litologiche. **(Adempimento prescrizione A33a)**

Tutte le operazioni di manutenzione, rabbocco e rifornimento dei mezzi di cantiere sarà effettuato 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.

(Adempimento prescrizione A12a)

Al fine di gestire al meglio le problematiche connesse all'uso di sostanze che potrebbero contaminare l'ambiente, è adottato un approccio che prevede l'adozione delle seguenti misure:

- 1) Eliminare l'uso della sostanza;
- 2) Sostituire la sostanza pericolosa con una meno pericolosa;

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

- 3) Rendere improbabile lo sversamento;
- 4) Controllare tempestivamente un eventuale sversamento.
- 5) Implementare le migliori soluzioni di intervento.

Al fine di prevenire ed eventualmente controllare spillamenti e spandimenti, specifici accorgimenti sono previsti dal progetto in ciascuna specifica componente. In particolare si provvederà a metter in atto:

- misure preventive, atte a ridurre la possibilità che spillamenti e spandimenti si verifichino;
- misure di mitigazione, atte a minimizzare il possibile impatto generato da una situazione anomala o di emergenza.

Lo stoccaggio di qualsiasi tipo di sostanza che possa essere causa di spillamenti o sversamenti prevedrà l'installazione di un adeguato sistema di raccolta dello stesso: saranno in particolare installati bacini di contenimento in grado di raccogliere il 110% della sostanza stoccata. Nelle aree di stoccaggio sarà inoltre predisposta una adeguata segnalazione del tipo di sostanza.

Le sostanze pericolose saranno stoccate insieme alle relative Schede di Sicurezza (MSDS) ai fini di una corretta informazione del personale relativamente alle misure di prevenzione da attuare durante le operazioni di gestione manuale, trasporto e smaltimento. Solo il personale qualificato e adeguatamente formato sarà autorizzato all'accesso e alla gestione di tali sostanze.

Liquidi infiammabili e combustibili saranno stoccati separatamente. In ciascuna area di stoccaggio saranno immediatamente disponibili i dispositivi antincendio.

Teli impermeabili (del tipo geotessile) o pavimenti temporanei in calcestruzzo saranno disposti al di sotto di tutte le aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti in modo da raccogliere eventuali tracce di percolato. A tal fine si provvederà a minimizzare la periodicità di rimozione dei rifiuti tramite ditte specializzate ed autorizzate al trasporto di specifici codici CER. **(Adempimento prescrizione A6)**

In riferimento alla gestione delle terre e rocce da scavo è stato predisposto un apposito documento "Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" (RV13006G_CCSD0528_01) nel quale vengono dettagliatamente esposte le procedure di indagine ambientale eseguite in sito e attraverso il reperimento di apposita documentazione, nonché le procedure di gestione dei materiali di risulta degli scavi così come esplicitato nel capitolo 5.1.7 dell'elaborato corrente (PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE)

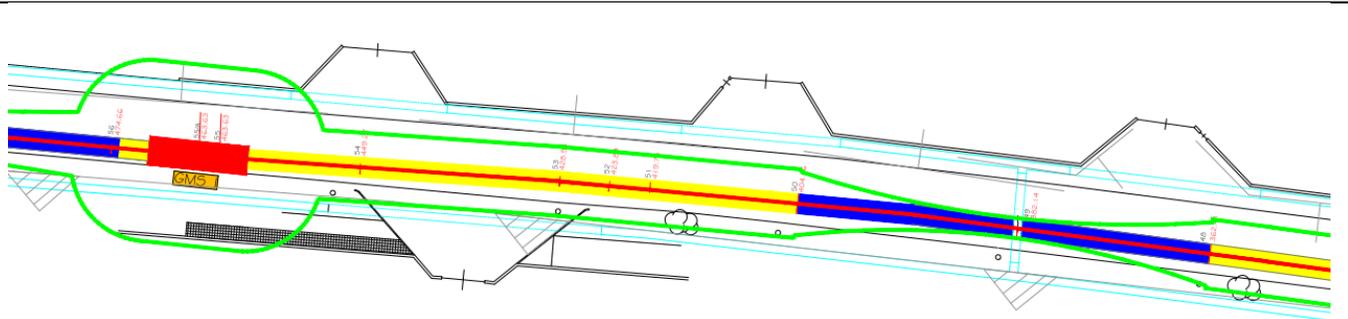
5.2.5 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

(Adempimento prescrizione A29)

Le opere in progetto saranno realizzate rispettando i limiti dei CEM (campi elettromagnetici) previsti dalla vigente normativa. In merito si rileva che le opere in progetto, oggetto del presente piano di cantierizzazione, interesseranno esclusivamente il sedime di strade esistenti a meno della tratta all'interno alla SE Paternò e della tratta su terreno agricolo (agrumeto) dalla km. 1+376 al raggiungimento del sostegno km 1+434. Come si evince dall'elaborato cartografico di progetto DV13006G_CCSD0509 PLANIMETRIA CATASTALE CON FASCIA CEM, non vi sono recettori sensibili all'interno della fascia CEM-DPA (distanza di prima

approssimazione).

Estratto cartografico dell'elaborato DV13006G_CCSD0509 PLANIMETRIA CATASTALE CON FASCIA CEM



**Figura 12 – Estratto cartografico non in scala dell'elaborato:
DV13006G_CCSD0509 PLANIMETRIA CATASTALE CON FASCIA CEM**

	CAVO AT POSATO A TRIFOGLIO IN TERRENO (A1)
	CAVO AT POSATO IN TUBIERA IN PEAD SU STRADA (C1)
	CAVO AT POSATO CON TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (TELEGUIDATO) (TOC)
	CAVO AT POSATO IN BUCA GIUNTI (BG)
	FASCIA CEM - DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE (DPA) 3UT - H=1.00mt

Estratto cartografico esemplificativo di una porzione di tracciato in progetto.

In verde è visibile la fascia CEM - DPA

Tabella con indicazione della distanza di prima approssimazione (DPA) in funzione della portata e delle modalità di posa previste dal progetto

Posa	H (m)	Formazione	D _{int} (mm)	R _{H1} (m)	R _{H0} (m)	DPA (m)
A1 (trincea)	1,60	cavi a trifoglio	D _c	±3,10	±5,10	±6,00
C1 (tubiera)	1,50	cavi a trifoglio	200	±7,00	±8,00	±8,40
G (TOC)	1,80	tubi ad "L"	225	±6,50	±8,00	±9,00
	3,30			±0,00	±5,50	
	4,50			----	±0,00	
H (buca giunti)	1,60	cavi in piano	D _c	±18,20	±19,20	±20,00

Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede due punti di monitoraggio per il comparto “radiazioni ionizzanti e non ionizzanti” in corrispondenza di due recettori sensibili presenti nelle vicinanze delle opere (elaborato DGGR11006BIAM02610_02_01). **Si afferma che tali recettori sensibili non si trovano all'interno delle DPA del progetto d'interramento dell'elettrodotto aereo esistente a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca".**

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

5.2.6 COMPONENTE FLORA FAUNA ECOSISTEMI

(Adempimento prescrizione A24, A25)

Le opere non intercettano aree facenti parte la Rete Natura 2000 e le attività di cantiere non producono effetti tali da interferire con il Sito di Interesse Comunitario più vicino il SIC - ITA070025 (Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto).

Gli aspetti specifici, riguardo questa componente ambientale, sono stati sviluppati nell'elaborato PSRARI 09036 "STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA", a cui si rimanda per i dettagli.

5.2.7 COMPONENTE PAESAGGIO

Il progetto d'interramento dell'elettrodotto aereo esistente a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca" sarà realizzato in ipogeo. Le opere saranno realizzate lungo il sedime di strade esistenti, (a meno della tratta all'interno alla SE Paternò e della tratta su terreno agricolo (agrumeto) dalla km. 1+376 al raggiungimento del sostegno km 1+434).

Il PMA prevede un punto di monitoraggio ambientale per il comparto Paesaggio, nelle vicinanze della Stazione di Pantano, lungo la strada interessata dalle opere di interrimento della Linea "S.E. Paternò – C.P. Barca".

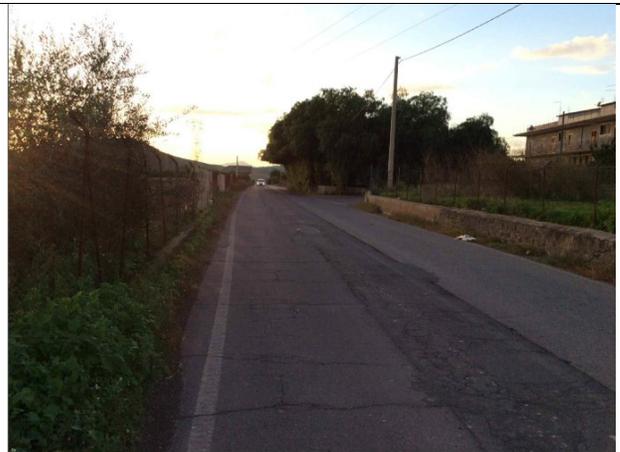
Il monitoraggio sarà realizzato Ante Operam e Post Opera. Durante la fase di cantiere si avrà una perturbazione momentanea del comparto in esame limitatamente alla durata del cantiere con effetti temporanei e reversibili. Per tale comparto non si prevede quindi di effettuare, durante la cantierizzazione, particolari attività atte a mitigare l'impatto delle attività, sul comparto paesaggio, poiché tale impatto è da ritenersi non rilevante.

6 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Abaco fotografico estratto dell'elaborato "CARTA DEI PUNTI DI VISTA" (DV13006G_CCSD0527)









Per i dettagli si rimanda alla "CARTA DEI PUNTI DI VISTA" (DV13006G_CCSD0527) dove è possibile osservare gli elementi principali del piano di cantierizzazione al fine di una migliore comprensione delle scelte effettuate.

	RELAZIONE PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E DI GESTIONE AMBIENTALE	Codifica RV13006G_CCSD0583
		Rev. 02 del 07/08/2019

7 CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO

A corredo della relazione è stato redatto il seguente elaborato cartografico:

DV13006G_CCSD0584 - Planimetria viabilità per cantierizzazione

**SCHEDE TECNICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI
NELLE ATTIVITA' DI PERFORAZIONE**

Hydraul-EZTM

Fluido per la perforazione orizzontale

DESCRIZIONE

Hydraul - EZ è un prodotto ad alta idratazione, composto da Bentonite e da un polimero in polvere. La sua funzione principale è la stabilizzazione del foro durante le varie fasi di perforazioni orizzontali.

USO CONSIGLIATO

Hydraul-EZ è consigliato principalmente in condizioni di perforazione estrema. Può essere usato con tutti i tipi di acqua dolce ed è un ottimo lubrificante.

CARATTERISTICHE

Di facile e veloce miscelazione.
Perdite di liquidi in formazione ridotta.
Possibilità di alte viscosità.
Formazione del pannello e stabilizzazione del foro.
Riduzione dell'idratazione delle argille e riduzione della presa di batteria.

MISCELAZIONE

La percentuale di miscelazione è in funzione della qualità dell'acqua. Si consiglia l'utilizzo di acqua pulita e dolce e senza inquinanti. Si consiglia un PH tra 8.5 e 9.5 con aggiunta di soda. Miscelare lentamente dall'imbuto del gruppo fanghi.
Miscelare per ogni 450 litri d'acqua:
IN CONDIZIONI NORMALI: 9-13 KG.
Sabbia e ghiaia: 13-18 KG.
Formazione con perdita di fluido: 18-27 kg.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DEL PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/DELL'IMPRESA

Identificazione della sostanza/preparato	HYDRAUL-EZ®
versione n.	01
Data di Revisione	25-10-2008
CAS #	Miscela
Fabbricante	CETCO EUROPE Birch House, Scotts Quays Birkenhead, Merseyside CH41 1FB England Great Britain safetydata@amcol.com General Information +44 (151) 606-5900 CHEMTREC® (Call Collect) +1 (703) 527-3887

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Questo preparato non è classificato come pericoloso dalla Direttiva 1999/45/CE e successivi emendamenti.

Pericoli fisici	Non classificato come rischioso fisicamente.
rischi per la salute	Non classificato come rischioso per la salute.
Pericoli per l'ambiente	Non classificato come rischioso per l'ambiente.

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

The components are not hazardous or are below required disclosure limits.

Commenti sulla composizione This product contains naturally occurring crystalline silica (not listed in Annex I of Directive 67/548/EEC) in quantities less than 6%.

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Inalazione	Se apparissero dei sintomi, rimuovere la causa di contaminazione o trasportare la vittima all'aria aperta. Se la persona affetta non respira, amministrare la respirazione artificiale. Se il respiro è difficoltoso, somministrare ossigeno. Chiamare un medico se i sintomi compaiono o sono persistenti.
Contatto con la pelle	No special measures required. Consultare un medico se l'irritazione peggiora o persiste.
Contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua abbondante. Consultare un medico se l'irritazione peggiora o persiste.
Ingestione	No special measures required. Nel caso di una ingestione in grande quantità, consultare un medico.
Note per il medico	Prendere tutte le misure generali di supporto e curare in funzione dei sintomi.

5. MISURE ANTINCENDIO

Mezzi di estinzione idonei	Utilizzare tutti i mezzi convenienti per gli incendi circostanti. Prodotto chimico secco, CO ₂ , acqua a pioggia o schiuma standard.
Rischi insoliti di esplosione e incendio	Non conosciuti.
Equipaggiamento speciale di protezione per gli addetti all'estinzione degli incendi	In caso d'incendio, indossare un apparato di respirazione autonomo operante in domanda di pressione, riconosciuto dal MSHA/NIOSH (Amministrazione per la sicurezza e la salute nelle miniere/Istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro) o equi
Attrezzatura/istruzioni antincendio	Material can be slippery when wet
Prodotti di combustione pericolosi	Non conosciuti.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

Procedure di contenimento	Non ce n'è alcuna necessità.
Precauzioni individuali	Material can be slippery when wet. Portare una maschera antipolvere in caso di formazione di polvere al di sopra dei limiti di esposizione.
Precauzioni ambientali	Non sono richieste particolari misure precauzionali per la salvaguardia dell'ambiente.

Metodi di pulizia Evitare che si formi della polvere durante la ripulitura. Raccogliere la polvere o le particelle con un aspiratore dotato di filtro HEPA. Ridurre la polvere aerodispersa ed evitarne la diffusione inumidendo con acqua.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Manipolazione Minimizzare la formazione di polveri in sospensione d'aria. Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri. Portare maschere di protezione in caso di ventilazione insufficiente.

Immagazzinamento Evitare un accumulo di polvere di questo materiale. Non sono richiesti accorgimenti particolari per l'immagazzinamento. Non vi sono prodotti incompatibili da menzionare specificatamente.

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

LIMITI DI ESPOSIZIONE OCCUPAZIONALE

l'Italia

Constituenti	Tipo	Valore	Forma fisica
INERT OR NUISANCE DUST (SEQ250)	Media ponderata nel tempo	10 MG/M3	Inhalable particles.
quarzo (14808-60-7)	Media ponderata nel tempo	3 MG/M3 0.025 MG/M3	Respirable particles. Respirable fraction.

Ulteriori dati sull'esposizione L'esposizione professionale a polvere da inquinamento (totale e respirabile) e silice cristallina respirabile dovrebbe essere monitorata e controllata.

Dati di progetto In caso di molatura, taglio o utilizzo del prodotto causante polvere, usare un adeguato sistema di aerazione aspirante locale onde mantenere l'esposizione al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati. Se le misure ingegneristiche non sono sufficienti a mantenere le concentrazioni di particolati di polvere inferiori al limite di esposizione professionale, indossare una protezione delle vie respiratorie adatta.

Protezione individuale

Protezione respiratoria Utilizzare un respiratore con filtro per particelle in caso le concentrazioni di particelle eccedano il limite di esposizione professionale (Occupational Exposure Limit).

Protezione degli occhi Portare occhiali di protezione dalla polvere.

Protezione della pelle e del corpo Non e' richiesto un allestimento speciale di protezione.

Controlli dell'esposizione ambientale No special measures required.

Misure di igiene Le fontane di lavaggio degli occhi sono raccomandate. Rispettare il limite di esposizione di 10mg/m3 raccomandato dall'ACGIH per le particelle non altrimenti classificate (PNOC; Particulates Not Otherwise Classified - USA).

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Aspetto	Non disponibile.
Stato fisico	Solido.
Forma fisica	Granulare. Polvere. Granuli. o Chips.
colore	Colore naturale - colori vari.
Odore	Nessuno.
Soglia odori	Non disponibile.
pH	7 - 9
Punto di ebollizione	Non disponibile.
Punto di infiammabilità	Non-flammable
Infiammabilità	Non disponibile.
Limite massimo di infiammabilità in aria, in percentuale rispetto al volume	Non-explosive
Limite minimo di infiammabilità in aria, in percentuale rispetto al volume	Non-explosive
Pressione di vapore	Non disponibile.
Densità relativa	0.012 lb/cu ft valutato

Solubilità in acqua	Trascurabile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non disponibile.
Viscosità	Non disponibile.
Densità di vapore	Non disponibile.
Velocità di evaporazione	Non disponibile.
Punto di fusione	Non disponibile.
Punto di congelamento	Non disponibile.
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile.
Gravità specifica	0.012 valutato
Sost. Org. Vol.	0 % valutato
Percento di prodotti volatili	0 % valutato

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

Condizioni da evitare	Non conosciuti.
Prodotti di decomposizione pericolosi	Non conosciuti.
Stabilità	Stabile alle condizioni normali.
Materiali da evitare	Non conosciuti.
Polimerizzazione pericolosa	Non si verificherà.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Tipi di esposizione	Inalazione.
Tossicità cronica	<p>Nel 1997, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha concluso che la silice cristallina inalata da fonti professionali può provocare tumore al polmone nelle persone. Tuttavia, nel corso della valutazione completa, la IARC ha notato che la "carcinogenicità non è stata rilevata in tutte le circostanze industriali studiate. La carcinogenicità può dipendere da caratteristiche inerenti della silice cristallina o da fattori esterni che influiscono sulla sua attività biologica o sulla distribuzione dei suoi polimorfi." (IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risks of chemicals to humans, Silica, silicates dust and organic fibres, 1997, Vol. 68, IARC, Lione, Francia.)</p> <p>Nel giugno 2003, SCOEL (il Comitato Scientifico dell'UE sui Limiti di Esposizione Professionale) ha concluso che l'effetto principale su persone dovuto a inalazione di polvere di silicio cristallino respirabile è la silicosi. "Esistono informazioni sufficienti per concludere che il rischio relativo di cancro ai polmoni sia maggiore nelle persone affette da silicosi (e, a quanto sembra, non in dipendenti non affetti da silicosi esposti alla polvere di silicio nelle cave e nel settore industriale della ceramica). Di conseguenza, la prevenzione dell'insorgenza di silicosi ridurrà anche il rischio di tumore..." (SCOEL SUM Doc 94-final, giugno 2003)</p> <p>In base allo stato dell'arte attuale, la protezione dei lavoratori nei confronti di silicosi può essere garantita in modo uniforme rispettando i limiti di esposizione sul lavoro esistenti, previsti dalla legge. L'esposizione professionale a polvere da inquinamento (totale e respirabile) e silice cristallina respirabile dovrebbe essere monitorata e controllata.</p>

Cancerogenicità

IARC Monographs on Occupational Exposures to Chemical Agents: Overall evaluation
quarzo (14808-60-7) 1 Human carcinogen.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Ecotoxicological data

Prodotto

HYDRAUL-EZ® (Miscela)

Risultati del test

CL50 Pesce: 19328 mg/l 96.00 Ore valutato
EC50 Dafnia: 7550 mg/l 48.00 Ore valutato

* Estimates for product may be based on additional component data not shown.

Ecotossicità	C'è da aspettarsi che questo materiale non sia nocivo alla vita acquatica.
Effetti sull'ambiente	In base alle proprietà fisiche di questo prodotto, non c'è da aspettarsi una significante persistenza e bioaccumulo nell'ambiente.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Istruzioni per lo smaltimento Smaltire secondo le norme applicabili. Il materiale deve essere riciclato se possibile.

Nome del materiale: HYDRAUL-EZ® CETCO - Europe
4537 versione n.: 01 Data di Revisione: 25-10-2008 Data pubblicazione: 25-10-2008

SDS ITALY
3 / 4

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

ADR

Non regolamentata come merce pericolosa.

IATA

Non regolamentata come merce pericolosa.

IMDG

Non regolamentata come merce pericolosa.

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Regolamenti internazionali Il prodotto non è soggetto ad etichettatura secondo le direttive CE o le corrispondenti normative nazionali.

Stato inventario

Paese/regione	Nome inventario	In inventario (si/no)*
Europa	Registro europeo delle sostanze chimiche esistenti e nuove (EINECS)	No
Europa	Inventario europeo per le sostanze notificate (European List of Notified Chemical Substances - ELINCS)	No

*"Si" indica che tutti i componenti di questo prodotto soddisfano i requisiti di stoccaggio secondo le normative del paese d'appartenenza.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Restrizioni raccomandate Informare i dipendenti (e i clienti o utenti in caso di rivendita) della potenziale presenza di polvere e silicio cristallino respirabili, nonché dei loro potenziali rischi. Istruire correttamente per l'uso e la gestione adeguati di questo materiale come previsto dalle norme in materia.

Ulteriori informazioni Il foglio di sicurezza contiene unicamente informazioni relative alla sicurezza e non sostituisce nessuna informazione sulle specificazioni del prodotto.

Altre informazioni CETCO is a wholly owned division/subsidiary of AMCOL International Corp.

Diniego Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. The manufacturer expressly does not make any representations, warranties, or guarantees as to its accuracy, reliability or completeness nor assumes any liability, for its use. It is the user's responsibility to verify the suitability and completeness of such information for each particular use.

Third party materials: Insofar as materials not manufactured or supplied by this manufacturer are used in conjunction with, or instead of this product, it is the responsibility of the customer to obtain, from the manufacturer or supplier, all technical data and other properties relating to these and other materials and to obtain all necessary information relating to them. No liability can be accepted in respect of the use of this product in conjunction with materials from another supplier. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

Preparato da EHS Department

Data rilascio 25-10-2008