

MISURE DI MITIGAZIONE

(per una descrizione di dettaglio vedere cap 4 dello Studio di Impatto Ambientale)

1*	Fondazioni profonde
	I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità litologica e ad elevata pericolosità geologica (PG) verranno realizzati su fondazioni profonde il cui piano di fondazione verrà approntato al di sotto della quota massima di erosione, nel primo caso, e al raggiungimento del substrato roccioso, nel secondo caso.
2*	Piedini dei sostegni rialzati
	I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità litologica verranno realizzati con piedini sorreggi dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento di piano del terreno.
3*	Opere di protezione spandale
	Verranno realizzate opere di difesa spandale quali: sopiere con massi ciclopici, gabionate, interventi di ingegneria naturalistica.
4*	Opere di protezione passiva dei sostegni da eventi alluvionali
	Realizzazione di cunei dissuasori a protezione dei sostegni nel caso di eventi alluvionali
5*	Opere di difesa passiva dei sostegni in caso di fronde di crollo
	Realizzazione di barriere paramassi di tipo elastoplastico a difesa dei sostegni da eventuali fenomeni di crollo.
6*	Opere di difesa attiva per fenomeni valanghivi
	Realizzazione di opere lungo il pendio a monte dei sostegni atte ad impedire la formazione di fenomeni valanghivi (Es: Muretti in pietra, rastrelliere, Panti da neve, Barriere elastoplastiche)
7*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi
	Realizzazione di cunei partivalanga in pietrame o calcestruzzo a difesa passiva dei sostegni
8	Riduzione del rumore e delle emissioni
	In caso d'attivazione di cantieri, le macchine e gli impianti in uso dovranno essere conformi alle direttive CE recepite dalla normativa nazionale; per tutte le attrezzature, comprese quelle non considerate nella normativa nazionale vigente, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnici disponibili per rendere meno rumorosa la loro uso (ad esempio: carterine, scudi posizionati nel cantiere, ecc.); impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni; di recente omologazione o detati di fono-attenuato.
9	Ottimizzazione trasporti
	Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elettrodotto e i mezzi pesanti.
10	Abbattimento polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione
	Riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento. Localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza. Copertura dei depositi con stuoie o reti. bagnatura del materiale scisto stoccato.
11	Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere
	Movimentazione da scarie a quote di getto e con basse velocità di uscita. Copertura dei carichi di inert finché possono essere dispersi a fase di trasporto. Riduzione dei lavori di riunione del materiale scisto; bagnatura del materiale.
12	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere
	Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi; Bassa velocità di circolazione dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto; Realizzazione dell'eventuale pavimentazione all'interno dei cantieri, già tra le prime fasi operative.
13	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate
	Bagnatura del terreno; Bassa velocità di intervento dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto; Predispozione di barriere mobili in corrispondenza dei reattori residenziali localizzati lungo la via di accesso al cantiere.
14	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate
	Realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote; Bassa velocità di circolazione dei mezzi. Copertura dei mezzi di trasporto.
15	Recupero aree non pavimentate
	Intervento di inerbimento e recupero delle aree a verde al fine di ridurre il sollevamento di polveri dovuto al vento in tali aree, anche dopo lo smantellamento del cantiere stesso.
16	Corretta scelta del tracciato
	Dislocazione e allontanamento delle linee dai centri abitati, centri storici, strade, strade panoramiche, piste ciclabili ecc; localizzazione delle linee trasversalmente al versante e non lunga la linea di massima pendente al fine di diminuire la percezione delle linee e per mitigare l'effetto taglia-panorama; localizzazione degli elettrodotti a "mezza costa" evitando le zone di cresta per avere come quinta un versante boscato diminuendo in tal modo la visibilità dell'opera. Posizionamento dell'elettrodotto, in aree di versante, a monte rispetto ai centri abitati/luoghi mitati.
17	Dimensione dei sostegni
	Continenimento, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni.
18	Verniciatura sostegni
	Verniciatura sostegni.
19	Interramento linea
	Interramento delle linee elettriche in aree dove sono abbate.
20	Scelta e posizionamento aree di cantiere
	Per quanto riguarda l'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetazionale (in particolare con gli habitat di interesse comunitario previsti all'interno dei Siti Natura 2000), si cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione o dove essa è più rada; soprattutto quando il tracciato attraversa zone caratterizzate da habitat forestali. Si prevedono inoltre all'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandoli ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali.
21	Cronoprogramma dei lavori all'interno dei Siti Natura 2000
	All'interno della ZPS "Dolomiti di Cadore e Comelico", al fine di non arrecare disturbo all'avifauna nidificante, verrà evitata l'apertura di cantieri nei periodi di nidificazione delle specie di interesse comunitario in presenza. Nella specifico non si avvieranno attività di cantiere all'interno della suddetta ZPS nel periodo compreso tra gennaio e fine luglio. Sempre nello stesso periodo non verranno effettuati tagli e sfoltimenti della vegetazione lungo le campate dei conduttori.
22	Accessi alle aree dei sostegni e sopralluoghi
	L'accesso alle piazzole dei sostegni in fase di cantiere avviene attraverso la viabilità esistente (comprese le strade forestali) o, nel caso dei microcantieri difficilmente raggiungibili dagli automezzi di trasporto, tramite elicottero. Si limiterà l'apertura di nuove piste di accesso soprattutto all'interno dei Siti Natura 2000, dove è previsto, per quasi tutti i microcantieri, l'utilizzo dell'elicottero. In sede di progetto esecutivo potrebbero comunque verificarsi degli aggiornamenti in seguito a valutazioni di natura tecnica.
	Con riferimento alle nuove piste di cantiere, all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, si provvederà, al momento della tracciatura della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto fauna in fine di individuare ed evitare eventuali alberi che possono ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.

MISURE DI MITIGAZIONE

(per una descrizione di dettaglio vedere cap 4 dello Studio di Impatto Ambientale)

23	Tutela specie floristiche di interesse comunitario
	Prima di procedere all'apertura dei cantieri sarà effettuato un sopralluogo ad hoc, per verificare che nelle aree occupate dai microcantieri d'interesse dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di <i>Corydopendium calceolus</i> . La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Perarolo di Cadore in quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (ignote, leggende verifichi). Il sopralluogo sarà effettuato nei mesi di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie è quanto meno fiorita. In caso di dover essere rinvenuti esemplari di <i>Corydopendium calceolus</i> , le piante saranno prelevate e spostate in analoghe condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e il dato sarà trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneta. Dopo l'intervento di cantiere, le piante saranno monitorate, con opportune cure colturali, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà ricostituito inoltre il loro stato vegetativo.
24	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri
	Nei microcantieri (tutti di cantiere a ridotto montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura della vegetazione e delle cure in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive contaminazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.
25	Trasporto dei sostegni effettuato per parti
	Con tale accorgimento si eviterà l'uso di fessoi e mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste di accesso più ampie; per quanto riguarda l'apertura di nuove piste di cantiere, tale attività sarà limitata a pochissimi sostegni (un numero limitato soprattutto per quanto riguarda le aree all'interno dei Siti Natura 2000) e riguarderà al massimo brevi percorsi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. I pezzi di sostegno avranno dimensione compatibile con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste necessarie.
26	Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tessitura dei conduttori
	La posa e la tessitura dei conduttori verranno effettuate evitando per quanto possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante la zona dei conduttori ed il montaggio dei supporti eventualmente non accessibili saranno eseguiti, laddove necessario, anche con l'ausilio di elicottero, per non interferire con il territorio sottostante.
27	Tutela esemplari arborei importanti
	Per quanto concerne gli habitat S1K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aemoneo-Fagioni)" e S510* "Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento della copertura arborea sarà importante tutelare gli alberi con cavità, anche morti, singoli soggetti di abete rosso eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasi di transizione tra fagete e pinete) con particolare riferimento a quelli con chioma ampia e ramificata.
28	Installazione dei dissuasori visivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna
	Si tratta di misure previste in fase di progettazione, previa consultazione di tecnici specialisti che hanno valutato, sulla base della conoscenza dei Siti Natura 2000, dell'avifauna presente e della morfologia del paesaggio, i tratti di linea maggiormente sensibili al rischio elettrico (nella fattispecie i tratti di linea più sensibili al rischio di collisione contro i cavi aerei). Per l'intervento di razionalizzazione oggetto del presente studio, è stata prevista la messa in opera di dissuasori per l'avifauna lungo specifici tratti individuati all'interno dei Siti Natura 2000 e negli ambiti a questi esterni con spiccate caratteristiche di naturalità.
29	Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso
	A fine attività, lungo le piste di cantiere provvisorie, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stivamento e tessitura dei conduttori, si procederà alla pulizia ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originali. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-opera, da un punto di vista morfologico e di copertura del suolo. Le superfici interessate dalle aree di cantiere e piste di accesso verranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento: <ul style="list-style-type: none">ripristino all'uso agricolo;ripristino a prato;ripristino ad area boscata. Per singoli casi di interventi in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la ricostituzione di elementi della rete ecologica utilizzando aree e fasce riciclate: <ul style="list-style-type: none">nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri;nelle previste demolizioni di vecchie linee.
30	Ripristino vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno dei Siti Natura 2000
	Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare le numerose demolizioni previste rappresentano opportunità di ripristino ambientale, grazie alla liberazione di ampi tratti di superficie precedentemente disboscata per consentire l'esercizio delle linee elettriche. La superficie recuperata riguarderà sia gli spazi precedentemente occupati dai sostegni demoliti sia le fasce di taglio sotto i conduttori.
31	Limitazioni agli impianti di illuminazione
	In caso di resa necessario il posizionamento di impianti di illuminazione nelle aree di cantiere principali per necessità tecniche, questi saranno limitati alla potenza strettamente necessaria e posizionati secondo la normativa vigente al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso.
Note	Per l'individuazione di dettaglio dei sostegni/campate/linee cui si riferiscono le opere di mitigazione, si faccia riferimento ai paragrafi dei componenti ambientali analizzati all'interno del capitolo 4 dello Studio di Impatto Ambientale.
*	La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulla base di approfondite campagne di indagini geognostiche - geomecaniche - verifiche idrauliche.

LEGENDA - LIVELLO DI IMPATTO STIMATO	POSITIVO A LIVELLO NAZIONALE
	POSITIVO A LIVELLO REGIONALE
	POSITIVO A LIVELLO LOCALE
	NON RILEVANTE
	POCO SIGNIFICATIVO
	SIGNIFICATIVO
MOLTO SIGNIFICATIVO	
	NOTA: il livello di impatto è stato stimato senza tener conto delle Misure di Mitigazione, che con la loro azione riducono l'impatto stimato nei vari comparti ambientali.

MATRICE DEGLI IMPATTI - ELETTRODOTTI AEREI DA DEMOLIRE

	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI	APPARTENGONO A QUESTO AMBITO I TRATTI DELLE OPERE IN PROGETTO SITUATE IN AREE CARATTERIZZATE DA DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE DI VERSANTE E NON APPARTENENTI GLI AMBITI PRECEDENTI
DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino 46	POLPET - BELLUNO (132 KV) Scottino 113 - 124	POLPET - BELLUNO (132 KV) Scottino 113 - 123	DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino 14, 15, 17, 22, 23	DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino da 1, 33	DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino 26, 27, 31	DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino da 21, 22/1	DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino da 21, 22/1	DESEDAN - INDEL (132 KV) Scottino da 21, 22/1
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino da 25/1 - 32/1 + 30	POLPET - PELOS cd GARDONA (132 KV) Scottino da 54 - 55, 59, 77, 83, da 87 - 93, 96, da 100 - 101, 104	POLPET - PELOS cd GARDONA (132 KV) Scottino 41, 41/1, 141	FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino da 111 - 113, 114/1, da 115 - 116, da 118 - 123, 125, 139, da 142 - 149, da 147 - 149, da 156 - 159	FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino 142	FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino 143	FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino da 109, 113, 150	FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino da 109, 113, 150	FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 KV) Scottino da 109, 113, 150
	POLPET - PELOS cd GARDONA (132 KV) Scottino 81	POLPET - SOSPIROLO (132 KV) Scottino da 11 - 16	SOVERZENE - LIENZI (220 KV) Scottino 117	SOVERZENE - LIENZI (220 KV) Scottino da 142 - 143, 148	SOVERZENE - LIENZI (220 KV) Scottino 148	SOVERZENE - LIENZI (220 KV) Scottino 185	SOVERZENE - LIENZI (220 KV) Scottino 185	SOVERZENE - LIENZI (220 KV) Scottino 185
				SOVERZENE - VELLAI (220 KV) Scottino da 6/1 - 7/1, da 10/1 - 12/1, 14/1	SOVERZENE - VELLAI (220 KV) Scottino 2			

APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	ABBASSAMENTO E RECUPERO CONDUTTORI (Utilizzo mezzi - Rumore)	DISMISSIONE SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Eliminazione ingombro volumetrico)	DISMISSIONE FONDAZIONI (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	RECUPERO E CONFERIMENTO MATERIALE IN DISCARICA (Utilizzo mezzi - Rumore)	RINATURALIZZAZIONE DEL SITO (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	VALORE COMPLESSIVO
--	--	---	---	--	--	--------------------



REVISIONI	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
01	26/06/2016	Emissione per integrazione volontaria a seguito sopralluogo istruttorio	GEOTECH	E.MARCHEGGIANI	N.RIVABENE
00	gennaio 2013	prima emissione	GEOTECH	F.CARRARETTO	N.FERRACIN

PROGETTISTA GEOTECH S.r.l. Via Nove 7 - Marostica (VI) Aut. Min. Op. Pubblica n. 11/109 del 21/12/2011	CODIFICA DELL'ELABORATO D U 22215A1 B CX 11438	
OPERA N° 0192 RICAVATO DAL DOC. TERNA	Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave	
CLASSIFICAZ. DI SICUREZZA	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Matrice degli impatti - Linee aeree da demolire Paesaggio	

NOME DEL FILE	SCALA	FOGLIO
D U 22215A1 B CX 11438_14	VARIE	14/21

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna S.p.A. This document contains information proprietary to TERNA S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of T ERNA S.p.A. is prohibit.