

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 idrologica e ad elevata pericolosità geologica (F3) verranno realizzati su fondazioni profonde il cui stato di funzione verrà garantito dalla presenza di tutti e due i requisiti di esclusione, nel primo caso al raggiungimento di substrato roccioso, nel secondo caso. 2* Piedini dei sostegni rifasati I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica verranno realizzati su piedini sporgenti dal piano campagna ricaduti fino alla quota di riferimento di piena del Fiume Piave. 3* Opere di protezione spondale Verranno realizzate opere di difesa spondale quali:ogliere con massi coltellati, gabionate, interventi di ripascimento naturalistica 4* Opere di protezione passiva dei sostegni da eventi alluvionali Realizzazione di curel dissuasori a protezione dei sostegni nel caso di eventi alluvionali 5* Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni di scivolò Realizzazione di barriere paramassi di tipo elastoplastico a difesa dei sostegni da eventuali fenomeni di scivolò. 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, rastrellieri, Poni da neve, Barriere elatoplastiche) 7* Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi Realizzazione di cunei interrampanti e pietrame a calcestruzzo a difesa assiva 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 tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (ad esempio: carterucci, occlusi posibonamente nel cantiere, ecc.); impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione e dotati di filtri anti-pollucio 9 Ottimizzazione trasporti Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elicottero ed 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 tucio o reti; Bagatura del materiale sciolto stoccato. 11 Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere Movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; Copertura dei carichi di terra che possono essere disposti in fase di trasporto; Riduzione dei avori di riunione del materiale sciolto; Bagatura del materiale. 12 Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere Bagatura 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 Bagatura del terreno; Bassa velocità di intervento dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto; Predispozione di barriere meccaniche o vegetative localizzate lungo la visibilità di accesso al cantiere. 14 Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate Realizzazione di vasche a 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 a verde nelle aree non pavimentate al fine di ridurre il sollevamento di polveri dovute 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 lungo la linea di massima pendenza al fine di diminuire la pendenza delle linee e per meglio l'effetto "taglio piano" localizzazione degli elettrodotti a "mezza costa" evitando le zone di cresta per avere come quota il versante boscato diminuendo in tal modo la visibilità dell'opera. Posizionamento dell'elettrodotto, in area di versante, a monte rispetto a centri abitati/luoghi vicini. 17 Dimensione dei sostegni Contenimento, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni 18 Vernicatura sostegni Vernicatura sostegni 19 Interramento linea Interramento delle linee elettriche in aree densamente abitate 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 presenti all'interno dei Siti Natura 2000), si concia, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione e dove essa è più rada, soprattutto quando il tracciato attraversa zone caratterizzate da habitat forestali. Si provvede 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 Cronogramma 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 specifica zona di intervento 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 abbattimenti della vegetazione lungo le condutture. 22 Accessi alle aree dei sostegni e sopralluoghi L'accesso alle piazzole dei sostegni in fase di cantiere avviene attraverso la visibilità esistente (compresa la strada forestale), 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'accesso all'elicottero. In sede di progetto successivo potrebbe comunque verificarsi degli aggiustamenti in merito a soluzioni 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 faunistico al 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 effettuata un sopralluogo ad hoc per verificare che nelle aree eccedute da intervento la presenza di specie di interesse comunitario sia stata accertata, nei casi in cui siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di <i>Cypripedium calceolus</i> . La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del Comune di Fregene di Cadore in quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (pinete, faggete, vireti). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio/giugno, che è il mese in cui la specie è in fiore e queste quote floriche, nel caso in cui si dovessero inventare esemplari di <i>Cypripedium calceolus</i> , le piante saranno prelevate e spostate in analoghi condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e le date sarà trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneto. Dopo l'eventuale spostamento, le piante saranno monitorate, con opportune cure colturali, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà rimoscolato inoltre l'area delle vegetazione. 24 Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri Nei microcantieri (siti di cantiere adibiti al montaggio dei argenti soleggi) l'area di ripulitura dalla vegetazione e dalle colture è stata 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 analizzare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'attività di cablaggio e preaffidamento elementari il percorso di continuazione del suolo. Lo strato 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 accoglimento si eviterà così l'impiego di 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 trevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. I posti di sostegno saranno dimensionati compatibili 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 tesatura dei conduttori La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando per quanto possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante. La posa dei conduttori ed il montaggio dei sostegni eventualmente non accessibili saranno eseguiti, laddove necessario, anche con l'ausilio di elicottero, per non interferire con il territorio vallottano. 27 Tutela esemplari arborei importanti Per quanto concerne gli habitat 91KD "Foreste iliriche di Fagus sylvatica (Artemonia-Fagioni)" e 91K0 "Pinete (sub) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento della copertura arborea sarà importante tutelare gli alberi con cavità, "tree snags", tronchi soggetti di abete rosso eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasce di transizione tra faggeta e pineta) con particolare riferimento a quelli con chioma ampia e ventilata. 28 Installazione dei dissuasori vivivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna Si tratta di misure previste in fase di progettazione, previa consultazione di tecnici specializzati 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 con i voli aerei). Per l'instaurazione di dissuasori vivivi sarà prevista la messa in opera di segnalatori ottici e acustici per l'individuazione di specifici tratti individuati all'interno dei Siti Natura 2000 in quegli ambiti a questi esteri con spiccate caratteristiche di naturalità. Tali dispositivi (ad es. spirali mosse dal vento) consentiranno di ridurre la possibilità di impatto degli uccelli contro elementi dell'elettrodotto, perché producono un rumore percepibile dagli animali e il avvertito alla presenza dei sostegni e dei conduttori durante il volo notturno. 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 inerbimento e tesatura dei conduttori, si provvederà alla pulizia ed al completo ripristino delle superfici e ripristino degli agi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino delle piste ante-operam, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo. Le superfici interessate dalle aree di cantiere e piste di accesso verranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento: - ripristino all'atto agiatico; - ripristino a prato; - ripristino ad area boscata. Per quegli casi di interventi in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la ricostruzione di elementi rete ecologica utilizzando aree e facce riciclate: - nell'ambito del recupero delle distese erbose dei cantieri; - nelle previste demolizioni di vecchi 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 disoccupati per consentirne la vegetazione ricostituirsi. La superficie ricostituita riprenderà via gli spazi precedentemente occupati dai sottoli demoliti sia le fasce di taglio sotto i conduttori. 31 Limitazioni agli impianti di illuminazione In caso si renda 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 no maliva vigente al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso. Note Per l'individuazione di dettaglio dei sostegni/compatti/linee cui si riferiscono le opere di mitigazione, si faccia riferimento ai paragrafi dei rapporti 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 sulle base di approfondite campagne di indagini geognostiche - geomeccaniche - 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.

OPERE IN PROGETTO		MATRICE DEGLI IMPATTI - NUOVI ELETTRODOTTI AEREI											
APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
REALIZZAZIONE FONDAZIONI (Scavi - Realizzazione pali - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
MONTAGGIO SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione ingombro volumetrico)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
TESATURA LINEA (Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione ingombro volumetrico)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
FUNZIONAMENTO (Rumore - Campi elettromagnetici)													
MANUTENZIONE (Utilizzo mezzi - Rumore)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
ABBASSAMENTO E RECUPERO CONDUTTORI (Utilizzo mezzi - Rumore)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
DISMISSIONE SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Eliminazione ingombro volumetrico)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
DISMISSIONE FONDAZIONI (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
RECUPERO E CONFERIMENTO MATERIALE IN DISCARICA (Utilizzo mezzi - Rumore)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
RINATURALIZZAZIONE DEL SITO (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
VALORE COMPLESSIVO	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9

REVISIONI					
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00.	giugno 2013	prima emissione	GEOTECH	F.CARRARETTO	N.FERRACIN

PROGETTISTA		CODIFICA DELL'ELABORATO	
		D U 22215A1 B CX 11438	
PROGETTO		TITOLO	
OPERA N° 0192 RACAVATO DAL DOC. TERNA		Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica (RTN) nella media valle del Piave STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Matrice degli impatti Nuove linee aeree - Rumore e Vibrazioni -	
CLASSIFICAZ. DI SICUREZZA			
NOME DEL FILE		SCALA	FOGLIO
D U 22215A1 B CX 11438_6		VARIE	6/21

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terma 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 Terma S.p.A. This document contains information proprietary to TERMA S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whenever abuse of spreading or reproduction without the written permission of TERMA S.p.A. is possible.