


MISURE DI MITIGAZIONE <small>(per una descrizione di dettaglio vedere cap. 4 dello Studio di Impatto Ambientale)</small>	
1*	Fondazioni profonde I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica e ad elevata pericolosità geologica (P3) verranno realizzati su fondazioni profonde il cui piano di fondazione verrà aggrandito 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 idrologica verranno realizzati con piedini soporati dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento di piena del Fiume Fiume. 3* Opere di protezione spondale Verranno realizzate opere di difesa spondale quali: solegere 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 dal fenomeno 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 atti ad impedire la formazione di fenomeni valanghivi (Es: Muretti in pietra, rastrelliere, Piani da neve, Barriere elastoplastiche) 7* Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi Realizzazione di cunei spartivalanga in pietrae 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 necessari disponibili per rendere meno rumorose le loro usi (ad esempio: carenature, esclusi posizionamenti nel cantiere, ecc.). Impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-pollutante 9 Ottimizzazione trasporti Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elicottero 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 teli. Bagnatura 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 inertii fini che possono essere dispersi a fase di trasporto; Riduzione dei tempi di permanenza del materiale sciolto; 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 viabilità 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 lungo la linea di massima pendente al fine di diminuire la percezione delle linee e per mitigare l'effetto tagli; localizzazione degli elettrodotti a "mezza costa" evitando le zone di cresta per avere come quinta il versante boscato diminuendo in tal modo la visibilità dell'opera. Posizionamento dell'elettrodotto, in aree di versante, a monte rispetto ai centri abitati/fucine minori. 17 Dimensione dei sostegni Contemperare, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni 18 Verniciatura sostegni Verniciatura sostegni 19 Inertramento linea Inertramento delle linee elettriche in aree dove sono abbate 20 Scelta e posizionamento aree di cantiere Per quanto riguarda l'attuazione dell'interferenza con la componente vegetazionale (in particolare con gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno del Sito 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 del Sito 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, nello 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 (compresa la strada forestale) 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 del Sito 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 del Sito della Rete Natura 2000, si provvederà, al momento della tracciatura della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto fauna al fine di individuare ed evitare eventuali alberi che possono ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.

MISURE DI MITIGAZIONE <small>(per una descrizione di dettaglio vedere cap. 4 dello Studio di Impatto Ambientale)</small>	
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 e interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di <i>Corydopendul 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, leggere novità). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie è quanto quote fiorisce. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di <i>Corydopendul 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 Veneto. Dopo l'eventuale spostamento, 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 i cantieri edificati al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura della vegetazione e dalle colture 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 escoriazioni 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 così l'innalzamento 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 del Sito 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 la 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 linea 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 sottostante. 27 Tutela esemplari arborei importanti Per quanto concerne gli habitat S1K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aemorio-Fagion)" 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 fasce di transizione tra fagion e pineta) 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-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'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; • 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 del Sito 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 su gli spazi precedentemente occupati dai sostegni 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 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 paragrafi dei paragrafi 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 - geomeccaniche - verifiche idrauliche.
LEGENDA - LIVELLO D'IMPATTO STIMATO	
POSITIVO A LIVELLO NAZIONALE	
POSITIVO A LIVELLO REGIONALE	
POSITIVO A LIVELLO LOCALE	
NON RILEVANTE	
POCO SIGNIFICATIVO	
SIGNIFICATIVO	
MOLTO SIGNIFICATIVO	
<small>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</small>	

		MATRICE DEGLI IMPATTI - ELETTRODOTTI AEREI DA DEMOLIRE													
OPERE IN PROGETTO	CARATTERISTICHE DISTINTIVE DELL'AMBITO	appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto interni ad habitat Natura 2000 cod. 9530* "Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici" e/o cod. S1K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aemorio-Fagion)"		appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto interni ad altri habitat Natura 2000 e non appartenenti all'ambito precedente		appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto interni ad aree della "rete Natura 2000" ed IBA non appartenenti agli ambiti precedenti		appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone potenzialmente interessate da fenomeni di erosione e non appartenenti agli ambiti precedenti		appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone potenzialmente interessate da fenomeni di erosione e non appartenenti agli ambiti precedenti		appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone potenzialmente interessate da fenomeni di erosione e non appartenenti agli ambiti precedenti		appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone potenzialmente interessate da fenomeni di erosione e non appartenenti agli ambiti precedenti	
	NOME ELETTRODOTTO E TRATTO PALIFICAZIONE INTERESSATA	DESEDAN - INDEL (132 kV) Sostegno 46		POLPET - BELLUNO (132 kV) Sostegno 119, 124		POLPET - BELLUNO (132 kV) Sostegno 120 - 123		DESEDAN - INDEL (132 kV) Sostegno 14, 15, 17, 22, 23		POLPET - SOVERZENE (132 kV) Sostegno 2 - 4, 7, 8		DESEDAN - INDEL (132 kV) Sostegno 1, 33		DESEDAN - INDEL (132 kV) Sostegno 26, 27, 31	
	APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	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	
	DISMISSIONE SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Eliminazione ingombranti volumetrici)	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	
	RECUPERO E CONFERIMENTO MATERIALE IN DISCARICA (Utilizzo mezzi - Rumore)	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	
	VALORE COMPLESSIVO	8-9		8-9		8-9		8-9		8-9		8-9		8-9	



REVISIONI		DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
01	26/06/2015	Emissione per integrazione volontaria a seguito sopralluogo istruttorio		GEOTECH	E.MARCHEGGIANI	N.RIVABENE
00	6/giugno 2013	prima emissione		GEOTECH	F.CARRARETTO	N.FERRACIN

PROGETTISTA	CODIFICA DELL'ELABORATO		TITOLLO	
GEOTECH S.r.l. Via Nove 7 - Merano (SUD) Autonomia - PIAZZALE E-mail: info@geotech.it www.geotech.it	D U 22215A1 B CX 11438		Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave	
OPERA N° 0192	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			
RICAVATO DAL DOC. TERNA	Matrice degli impatti - Linee aeree da demolire Rumore e Vibrazioni			
CLASSIFICAZ. DI SICUREZZA				
NOME DEL FILE	SCALA	FOGLIO		
D U 22215A1 B CX 11438_13	VARIE	13/21		

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 prohibited.

