

MISURE DI MITIGAZIONE	
<i>(per una descrizione di dettaglio vedasi cap. 4 dello Studio di Impatto Ambientale)</i>	
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 approfondito 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 sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento di piena del Fiume Piave.
3*	Opere di protezione spondale Verranno realizzate opere di difesa spondale quali: solegere con massi ciclopici, gabbionate, 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 da fenomeni 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, Poni da neve, Barriere elastoplastiche)
7*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi Realizzazione di cunei spartivalanga 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 tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (ad esempio: carenatura, scudi) posizionamenti nel cantiere, ecc.); impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione e dotati di filtri anti particolato
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 stuoie o teli; Bagnatura del materiale sciolto stoccato.
11	Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere Movimentazione di scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; Copertura dei carichi di inertii fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; Riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; Bagnatura del materiale.
12	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere Bagnatura del terreno, interrottata 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 recettori residenziali localizzati lungo la visibilità 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 a 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 pendenza al fine di diminuire la percezione delle linee e per mitigare l'effetto taglio; piante localizzate degli elettrodotto 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 area di versante, a monte rispetto ai centri abitati/nuclei minori.
17	Dimensione dei sostegni Contenimento, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni
18	Verniciatura sostegni Verniciatura sostegni
19	Interramento linea Interramento delle linee elettriche in aree densamente abitate
20	Scelta e posizionamento aree di cantiere Per quanto riguarda l'attuazione dell'intervento 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 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	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 visibilità 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 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 possano ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.



MISURE DI MITIGAZIONE	
<i>(per una descrizione di dettaglio vedasi cap. 4 dello Studio di Impatto Ambientale)</i>	
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 dal microcantiere interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di <i>Cypripedium calceolus</i> . La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Perledo di Cadore in quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (pinete, faggete xerofili). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie è a queste quote florisce. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di <i>Cypripedium calceolus</i> , le piante saranno protette 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 rispettato, inoltre il loro stato vegetativo.
24	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri Nei microcantieri (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura dalla vegetazione o 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 eccessive compattazioni del terreno, mentre l'obbligo di calcitranti preconfessionati diminuirà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere il minimo i movimenti di terra.
25	Trasporto dei sostegni effettuato per parti Con tale accorgimento 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 pochi metri di sostegno (un numero limitato soprattutto per quanto riguarda le aree all'interno del Sito Natura 2000) e riguarderà al massimo brevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. I pezzi di sostegno avranno dimensioni 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 sottostante.
27	Tutela esemplari arborei importanti Per quanto concerne gli habitat 91X0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Arenaria-Fagioni)" e 9530* "Foreste (sub) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento della vegetazione aerea sarà impunitamente tutelare gli alberi con cavità, anche morti, singoli soggetti di alcuni fusti eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasce di transizione tra faggete 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 specializzati che hanno valutato, sulla base della conoscenza del Sito 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 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 del Sito Natura 2000 e negli ambiti a questi esteri 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 stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura 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 ricostruzione di elementi della rete ecologica utilizzando aree e fasce riciclate: • nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri; • nelle previse demolizioni di vecchie linee.
30	Ripristini 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 ripristini ambientali, 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 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	<i>Per l'individuazione di dettaglio dei sostegni/campate/linee cui si riferiscono le opere di mitigazione, si faccia riferimento ai paragrafi dei comparti ambientali analizzati all'interno del capitolo 4 dello Studio di Impatto Ambientale.</i>  <i>La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulle basi di appropriate campagne di indagini geomorfologiche - geomeriche - verifiche idrauliche.</i>  <i>Nella seguente matrice degli impatti non è presente la S.E. di Sovereina in quanto dal PTO non sono emersi impatti sui vari comparti ambientali</i>

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 - STAZIONI ELETTRICHE			
OPERE IN PROGETTO	NOME STAZIONE ELETTRICA INTERESSATA	S.E. POLPET	S.E. GARDONA
COMPARTO AMBIENTALE - PAESAGGIO	APERTURA CANTIERE <i>(Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>		
	REALIZZAZIONE OPERE CIVILI, DRENAGGI E MAGLIA DI TERRA <i>(Scavi - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>		
	MONTAGGIO APPARECCHI ELETTROMECCANICI <i>(Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione inquinamento volumetrico)</i>		
	REALIZZAZIONE SERVIZI AUSILIARI DI COMANDO E CONTROLLO <i>(Utilizzo mezzi - Rumore)</i>		
	FUNZIONAMENTO <i>(Rumore - Campi elettromagnetici)</i>		
	MANUTENZIONE <i>(Rumore)</i>		
	APERTURA CANTIERE <i>(Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>		
	DISMISSIONE SERVIZI AUSILIARI <i>(Utilizzo mezzi - Rumore)</i>		
	DISMISSIONE APPARECCHI ELETTROMECCANICI <i>(Utilizzo mezzi - Rumore - Eliminazione inquinamento volumetrico)</i>		
	DISMISSIONE OPERE CIVILI, DRENAGGI E MAGLIA DI TERRA <i>(Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>		
RECUPERO E CONFERIMENTO MATERIALE IN DISCARICA <i>(Utilizzo mezzi - Rumore)</i>			
RINATURAZIONE DEL SITO <i>(Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
VALORE COMPLESSIVO			

MATRICE DEGLI IMPATTI - NUOVI ELETTRODOTTI IN CAVO INTERRATO				
OPERE IN PROGETTO	NOME ELETTRODOTTO E TRATTO DI LINEA INTERESSATA	POLPET - DESEDAN (Cavo 132 kV)	POLPET - NOVE CD LA SECCA (Cavo 132 kV)	POLPET - VELLAI (Cavo 220 kV)
COMPARTO AMBIENTALE - PAESAGGIO	APERTURA CANTIERE <i>(Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	REALIZZAZIONE SCAVI E RINTERRI <i>(Scavi - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	REALIZZAZIONE BUCHE GIUNTI <i>(Scavi - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	POSA DEI CAVI <i>(Utilizzo mezzi - Rumore)</i>			
	RIPRISTINO MANTO STRADALE <i>(Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	OPERE PARTICOLARI <i>(Scavi - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	FUNZIONAMENTO <i>(Campi elettromagnetici)</i>			
	MANUTENZIONE <i>(Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	APERTURA CANTIERE <i>(Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
	REALIZZAZIONE SCAVI E RINTERRI <i>(Scavi - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>			
DISMISSIONE BUCHE GIUNTI <i>(Scavi - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>				
RECUPERO E CONFERIMENTO DEI MATERIALI IN DISCARICA <i>(Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>				
RIPRISTINO MANTO STRADALE <i>(Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)</i>				
VALORE COMPLESSIVO				

REVISIONI		PROGETTISTA		CODIFICA DELL'ELABORATO	
01	26/06/2015	Emissione per integrazione volontaria a seguito sopralluogo istruttorio	GEOTECH	E.MARCHEGIANI	N.RIVABENE
00	giugno 2013	prima emissione	GEOTECH	F.CARRARETTO	N.FERRACINI
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTO		TITOLO	
OPERA N° 0192	Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	
RICAVATO DAL DOC. TERNA		Matrice degli impatti - Stazioni elettriche / Elettrodotto in cavo interrato Paesaggio	
CLASSIFICAZ. DI SICUREZZA			

NOME DEL FILE	SCALA	FOGLIO
D U 2215A1 B CX 11438_21	VARIE	21/21

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. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o divulgazione senza l'esplicito consenso di Terma 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 TERNA S.p.A. is prohibited.