

MISURE DI MITIGAZIONE	
Per una descrizione di dettaglio vedere il file: Dati Dati di Impatto Ambientale	
1*	Fondazioni prefabbricate I sostegni riedificati in aree di vulnerabilità idrologica e ad elevata pericolosità geologica (PS) verranno realizzati su fondazioni profonde al piano di fondazione verrà approntato al di sotto delle quote massime di erosione, nel primo caso, e al raggiungimento del substrato roccioso, nel secondo caso.
2*	Predini dei sostegni rialzati I sostegni riedificati in aree di vulnerabilità idrologica verranno realizzati con predini sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento di gara del fiume Rave.
3*	Opere di protezione spondale Verranno realizzate opere di difesa spondale quali: toglie con macchi coppi, gabionine, 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 (E. Muretti in pietra, rastrellieri, Pori da neve, Barriere elastoplastiche).
7*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi Realizzazione di cunei sportavalanga in pietra o calcestruzzo a difesa passiva dei sostegni.
8	Riduzione del rumore e delle emissioni
9	Ottimizzazione trasporti Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elicottero che i mezzi pesanti.
10	Abbatteimento pavoni 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; Ripulitura dei materiali stoccati sotto il deposito.
11	Abbatteimento pavoni dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere Movimentazione di cariche elevate di terra e con basse velocità di uscita; Copertura dei carichi di terra (in caso di pioggia) con teli; Riduzione dei lavori di rumore del materiale scivolo; Baginatura del materiale.
12	Abbatteimento pavoni dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere Baginatura del terreno, identificata 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 del cantiere, ecc. tra le prime fasi operative.
13	Abbatteimento pavoni dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate Baginatura del terreno; Bassa velocità di intervento dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto; Preposizione di barriere mobili in corrispondenza dei reattori veicolanti localizzati lungo la visibilità di accesso al cantiere.
14	Abbatteimento pavoni dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate Realizzazione di vache 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 a verde nelle aree non pavimentate al fine di ridurre il sollevamento di pavoni dovuti al vento in aree, anche dopo lo smantellamento del cantiere stesso.
16	Corretta scelta del tracciato Diboscatura e allontanamento delle linee dei centri abitati, centri storici, strade, strade panoramiche, giardini ecc; Localizzazione delle linee tracciate in aree di vegetazione o dove essa è più rada, soprattutto quando il tracciato attraversa zone caratterizzate da habitat forestali. Si prevede inoltre l'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua generalizzazione, ad esempio posizionandoli ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali.
17	Dimensione dei sostegni Continenza, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni.
18	Verniciature sostegni Verniciature sostegni.
19	Interramento linea Interramento della linea elettrica 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 prevede inoltre l'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua generalizzazione, 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 (compreso le strade forestali), nel caso dei microcantieri difficilmente raggiungibili dagli automezzi di trasporto tramite elicottero. Si limita 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, esaurito l'iter di autorizzazione, verrà comunicato l'elenco degli aggiornamenti in seguito a valutazioni di natura tecnica. Con riferimento alle nuove piste di cantiere, all'interno del Sito Natura 2000, si provvederà, al momento della tracciatura della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto forestale 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 il file: Dati Dati 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 non siano presenti specie di uccelli di interesse comunitario. In caso di presenza di specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di <i>Cypripedium calceolus</i> , la verifica sarà effettuata nei cantieri individuati nel territorio amministrativo del Comune di Perarolo di Cadore e quanto in queste aree vi sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (ignei, faggete, orofili). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie è in fiore. Nel caso in cui si dovessero rilevare esemplari di <i>Cypripedium calceolus</i> , le piante saranno ericizzate 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 ricoltivato inoltre il loro stato vegetativo.
24	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri Nei microcantieri (lotti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di impollitura della vegetazione è dalle culture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze colturali. 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'utilizzo di calcolatrici pre-coordinati elementi e l'eventuale 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'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 (in 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 prezzi 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 tesatura dei conduttori La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando di far scendere 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'aiuto di elicottero, non interferendo con il terreno sottostante.
27	Tutela esemplari arborei importanti Per quanto concerne gli habitat 9140 "Foreste illiriche di fagus sylvatica (Arenomio Fagioni)" e 9530* "Pinete (sub) mediterranee di pini eduli", durante le operazioni di taglio e smantellamento 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 faggete e pini) con particolari riferimenti 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 dei Siti Natura 2000, dell'avifauna presente e della morfologia del paesaggio. I tratti di linea maggiormente sensibili al rischio collisione (nella fattispecie i tratti in linea più sensibili al rischio di collisione con i vari aerei). Per l'intervento di razionalizzazione oggetto del presente studio, è stata prevista la messa in opera di segnalatori visivi a caccia per l'avifauna lungo specifici tratti individuati all'interno del Sito Natura 2000 e negli ambienti a questi esterni con spiccate caratteristiche di naturalità. Tali dispositivi (ad es. spruzzi misti dai ventili consentendo di ridurre la possibilità di impatto degli uccelli sotto elementi dell'elettrodotto, perché producono un rumore percepibile dagli animali e il avvertorio della 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 smontamento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulizia ed al completo ripristino delle superfici e a restituzione agli usi originari. Sono 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 a verde agricolo; • ripristino a prato; • ripristino ad area boscosa. Per singoli casi di interventi in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la ricostruzione di elementi della rete ecologica utilizzando aree e fasce ricadute: • nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri; • nelle previste demolizioni di vecchio linee.
30	Ripristino vegetazionali nella area di demolizione all'interno del Sito Natura 2000 Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare le numerose demolizioni previste (rappresentando opportunità di ripristino ambientali, grazie alla liberazione di aree libere di superficie precedentemente occupate per consentire l'espansione delle linee elettriche. La superficie liberata 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	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 dello Studio di Impatto Ambientale.
*	La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione e realizzato sulla base di appropriate campagne di indagini prognostiche - geomorfologiche - 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 - NUOVI ELETTRODOTTI AEREI									
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 eduli" e/o cod. 9140 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Arenomio-Fagioni)"		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 interne 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 caratterizzate da dinamiche geomorfologiche di versante e non appartenenti agli ambiti precedenti	
		FORNO DI ZOLDO-POLPET (132 kV) Sottositi da 29 - 30 - 32 - 39	GARDONA - PELOS (132 kV) Sottosito 92a	GARDONA - PELOS (132 kV) Sottositi da 173 - 176 (da 178 - 179)	DESIDAN - GARDONA (132 kV) Sottositi da 4, da 9 - 13, da 16 - 17, 26	POLPET - LIENZ (220 kV) Sottositi da 173 - 176 (da 178 - 179)	DESIDAN - GARDONA (132 kV) Sottositi da 8 - 10	GARDONA - PELOS (da 220 kV a 132 kV) Sottositi da 129 - 135 e da 132 - 134	DESIDAN - GARDONA (132 kV) Sottositi da 1, 2, da 5 - 8, da 14 - 15, da 19 - 25 (da 27 - 29)
FASE DI REALIZZAZIONE	APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	REALIZZAZIONE FONDAZIONI (Scavi - Realizzazione pali - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	MONTEGGIO SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione Ingombro volumetrico)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	TESATURA LINEA (Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione Ingombro volumetrico)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	FUNZIONAMENTO (Rumore - Campi elettromagnetici)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	MANUTENZIONE (Rumore)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	ABBASSAMENTO E RECUPERO CONDUTTORI (Utilizzo mezzi - Rumore)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	DISMISSIONE SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Eliminazione Ingombro volumetrico)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
	DISMISSIONE FONDAZIONI (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14
RECUPERO E CONFERIMENTO MATERIE IN DISCARICA (Utilizzo mezzi - Rumore)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	
RINATURAZIONE DEL SITO (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	
VALORE COMPLESSIVO	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	10-11-12-13-14	

REVISIONI					
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00	giugno 2013	prima emissione	GEOTECH	F.CARRARETTO	N.FERRACINI
PROGETTISTA			CODIFICA DELL'ELABORATO		
GEOTECH S.r.l. Via M. Perugina, 10 04100 Terni (TR) - Italia Tel. +39 0776 411111 Fax +39 0776 411112 Email: info@geotech.it			D U 22215A1 B CX 11438		
PROGETTO			TITOLO		
OPERA N° 0192			Razionalizzazione e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Piave		
RICAVATO DAL DOC: TERNA			INTEGRAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Matrice degli impatti Nuove linee aeree - Atmosfera -		
CLASSIFICAZ. DI SICUREZZA					
NOME DEL FILE		SCALA	FOGLIO		
D U 22215A1 B CX 11438_1		VARIE	1/21		
Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alla finalità per la quale 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 TERNIA 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 prohibed.					