MISURE DI MITIGAZIONE

(per una descrizione di dettaglio vedere tutti i file Studio di Impatto Ambientale)

1*	Fondazioni profonde
	I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica e ad elevata pericolosità geologica (PG) verranno realizzati su fondazioni profonde il cui piano di fondazione verrà approfondito ad di sotto della quota massima di erosione, nel primo caso, e al raggiungimento del substrato roccioso, nel secondo caso.
2*	Piedini dei sostegni ralzati
	I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica verranno realizzati con piedini sporgenti dal piano campagna ralzati fino alla quota di riferimento di piena del Fiume Piave.
3*	Opere di protezione spondale
	Verranno realizzate opere di difesa spondale quali: sagliere 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 nei casi 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, Reti da neve, Barriere elastoplastiche)
7*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi
	Realizzazione di cunei spartineve in pietrame o calcestruzzo a difesa passiva dei sostegni
8	Riduzione del rumore e delle emissioni
	In caso di 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 rumorosi il loro uso (ad esempio carenature, silenziatori, eccitori posizionamenti nei 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'alcestro 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 dovute alla movimentazione di terra nel cantiere
	Movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; Copertura dei carichi di inerti 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; 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; Predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei ricettori 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 etc; localizzazione delle linee trasversalmente al versante e non lungo la linea di massima pendenza; Uso di pali a "delta" o a "portale" piuttosto che a "V" per mitigare l'effetto taglio; puntuale localizzazione degli elettrodotti a "minima cuspide" 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'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetazionale (in particolare con gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno dei Siti Natura 2000), o cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione o dove esso è più raso, privilegiando le aree a ridosso di infrastrutture esistenti (strade, piste, ecc.). Per quanto riguarda invece l'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandoli al confine della proprietà e 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 lvi presenti. 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 sfalciomenti 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 termine dei lavori, a rimuovere il materiale della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto faunistico al fine di individuare ed estrarre eventuali alberi che possano ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.

MISURE DI MITIGAZIONE

(per una descrizione di dettaglio vedere tutti i file 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 o interessate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di Caripodium calceolus. 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 e la presenza della stessa è già stata accertata in passato (Fonte: Piano di Gestione del Sito Natura 2000 IT3230089 Dolomiti di Cadore e Comelico). Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di Caripodium calceolus, le piante saranno prelevate e spostate in analoghe condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e i dati così tramessi agli uffici competenti della Regione Veneto. Dopo l'eventuale spostamento, le piante saranno monitorate, con opportuna cura colturale, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà ricontrollato 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 a dalla cultura in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle singole manovre costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario; i microcantieri delle vicinanze saranno attivati in successione temporale in modo da ridurre la durata complessiva delle attività; inoltre l'utilizzo di attrezzature prevalentemente silenziate è previsto di contenimento del rumore. 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 arrebbero richiesto pste 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 raccordi non permanenti, 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 della stessa pste 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 arborea/arbustiva 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 9340 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)" e 9530* "Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento della vegetazione arborea/arbustiva, verranno rilasciati gli esemplari arborei di maggiori dimensioni presenti, rinnovi eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasce di transizione tra faggeta 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, prova consultazione di tecnici specialisti che hanno maturato una buona esperienza in materia. Nello specifico, per i conduttori, verranno installate delle spirali (diametro 35 cm) e delle spirali a forma di X (diametro 30 cm) in materiale plastico, colorati di bianco e rosso, ad intervalli regolari di circa 10 metri. 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 spicate caratteristiche di naturalità.
29	Ripristino vegetazionale 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 originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino della 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 interventi: • 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 flore vicenete: • nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri; • nelle previste demolizioni di vecchie linee.
30	Ripristini vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno dei SIti Natura 2000
	Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare la numerose demolizioni previste all'interno dei Siti Natura 2000 consentiranno la liberazione di una notevole superficie. Tale superficie precedentemente occupata per consentire l'esercizio delle linee elettriche, La superficie di occupazione 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 comparti ambientali analizzati all'interno del capitolo 4 della Studio di Impatto Ambientale
*	***La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulla base di approfondita 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 Mitigazioni, che con la loro azione riducono l'impatto stimato nei vari comparti ambientali

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. 9340 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-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 aree caratterizzate da dinamiche geomorfologiche di versante e non appartenenti agli ambiti precedenti	appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione e non appartenenti agli ambiti precedenti	appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in ambiti urbanizzati e/o industriali e non appartenenti agli ambiti precedenti	appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in ambiti prativi e/o a pascolo e non appartenenti agli ambiti precedenti	appartengono a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in ambiti boscati e non appartenenti agli ambiti precedenti
NOME ELETTRODOTTO E TRATTO PALIFICAZIONE INTERESSATA	DESEDAN - INDEL (132 kV) Sostegno 46 FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 kV) Sostegno da 25/1 - 32/1 e 30 POLPET - PELOS cd GARDONA (132 kV) Sostegno da 56 - 58 - 60 - 70 - 71 - 78 - 80 - 82 - 84 - 86 - 88 - 90 - 92 - 97 - 99 - da 102 - 103 - 105 SOVERZENE - UDINE (220 kV) Sostegno 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - da 130 - 132 - 134 - da 140 - 142 - 144 - 146 - 150	POLPET - BELLUNO (132 kV) Sostegno 110 - 134 POLPET - PELOS cd GARDONA (132 kV) Sostegno 81 SOVERZENE - UDINE (220 kV) Sostegno 117	POLPET - BELLUNO (132 kV) Sostegno da 120 - 122 POLPET - PELOS cd GARDONA (132 kV) Sostegno da 53 - 59 - 77 - 81 - da 87 - 91 - 98 - da 100 - 101 - 104 POLPET - SOSPIROLO (132 kV) Sostegno da 11 - 16 SOVERZENE - UDINE (220 kV) Sostegno 131 - 133 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 141 - 143 - 145 - 147 - 148 - da 149 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 -