MISURE DI MITIGAZIONE

(per una descrizione di dettaglio vedere cap.7 della Studio di Impatto Ambientale)

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 ralizati
	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: sagiene 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, Pont da neve, Barriere elastoplastiche)
7*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi
	Realizzazione di cunei spartivalanghe 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 rumorosa il loro uso (ad esempio carenature, ecublei posizionamenti nei cantiere, ecc.); Impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente immatricolazione e dotati di filtri anti-particolate
9	Ottimizzazione trasporti
	Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'alcestruzzo 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 scelto stoccato.
11	Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere
	Movimentazione da scarse altezze di getto e con bassa velocità di uscita; Copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; Riduzione dei lavori di riunione del materiale scelto; 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 fase 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 recettori 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; Ove non sia possibile, realizzazione di opere di mitigare l'effetto taglio (metro)realizzazione degli sbottonatini a "rocca cozza" orientate in modo di creda per avere come quinta il versante boscato dimmanente in tal modo la visibilità dell'opera. Posizionamento dell'elettrodotto, in area di versante, e mente 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 dimeniane abitate
20	Scelta e posizionamento aree di cantiere
	Per quanto riguarda l'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetazione (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 essa è più rada, preferendo aree di cantiere già antropizzate (piazzali, aree industriali, ecc.). Particolare attenzione sarà all'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'asse 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 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 lo 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 sfoltimenti della vegetazione lungo le campate dei conduttori.
22	Accessi alle aree dei sostegni e sopraflughi
	L'accesso alle piazzole dei sostegni in fase di cantiere avviene attraverso la viabilità esistente (comprese le piste forestali), 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 momento della tracciatura della pista, ad effettuare un sopralluogo con esperto faunista al fine di individuare ed evitare eventuali siteri che possano ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario.

MISURE DI MITIGAZIONE

(per una descrizione di dettaglio vedere cap.6 della 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 intersecate dall'apertura di eventuali nuove piste d'accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario, in particolare di Cypripedium calceolus. La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Perarolo di Cadore in quanto in queste aree si sono ambientri ecologicamente favorevoli alla specie sopra menzionata. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di Cypripedium calceolus, la specie sarà oppportuna cura collocata, fino al completo attecchimento. Per poter dare successivi varà 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 della vegetazione e delle 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 operatrici saranno ridotti al minimo indispensabile; le macchine operatrici saranno spente nel momento l'utilizzo di catastrosuzi precorrifestosi ottimerà il periodo 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'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 tenci raccordi 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 della stesa piste necessaria
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 9140 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)" e 9530* "Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e direttamente dalla cima dei pini, si provvederà a individuare e segnalare, al fine di evitarne il taglio, gli esemplari di pino rosso eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasce di transizione tra faggeto 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 redatto il "Piano di monitoraggio dell'avifauna" (Allegato 3 alla Relazione Faunistica) e riguardano i passaggi, situati 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, si 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 quanti 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 slendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli ex originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino delle 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 flora nizwoder: • nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri; • nelle provvisie 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 le numerose demolizioni previste riguardano, per lunghi tratti, linee esistenti ubicate all'interno dei SIti Natura 2000 e, in superficie, precedentemente dislocate per consentire l'esercizio delle linee esistenti. 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/campi/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

● ***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 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. 9140 "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 situate in zone 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] Sottozona 46 FORNO DI ZOLDO - DESEDAN [132 kV] Sottozona 25/1 - 32/1 e 30 POLPET - PELOS cd GARDONA [132 kV] Sottozona 16-18 - 62 - 76 - 77-78 - 80_AC - 80 - 80-87 - 99 - 99 - 102 - 103 - 105 SOVERZENE - URNE [220 kV] Sottozona 128 - 130_ra - 130 - 130_ra - 140 - 141 - 146 - 150	POLPET - BELLUNO [132 kV] Sottozona 110 - 134 POLPET - PELOS cd GARDONA [132 kV] Sottozona 81 SOVERZENE - URNE [220 kV] Sottozona 117	POLPET - BELLUNO [132 kV] Sottozona 110 - 110 POLPET - PELOS cd GARDONA [132 kV] Sottozona 16-18 - 17 - 31 - 32 POLPET - SOSPIROLO [132 kV] Sottozona 11 - 16 SOVERZENE - URNE [220 kV] Sottozona 111 - 112 - 114 - ra 113 - 116 - 116 - 116_ra - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 124 - 125 - 126 - 128 - 129 - 130 - 130_ra - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 140_ra - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 149_ra - 150 - 150	DESEDAN - INDEL [132 kV] Sottozona 1 - 6 - 7a - 8 POLPET - SOVERZENE [132 kV] Sottozona 1-2 - 6 - 7a - 8 SOVERZENE - SCORZE' [220 kV] Sottozona 1/1 SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE VELLAI [220 kV] Sottozona 1/1 - 4/1 - 16/1 SOVERZENE - VELLAI [220 kV] Sottozona 188	DESEDAN - INDEL [132 kV] Sottozona 1 - 33 FORNO DI ZOLDO - DESEDAN [132 kV] Sottozona 1/1 POLPET - BELLUNO [132 kV] Sottozona 136 POLPET - DESEDAN [132 kV] Sottozona 136/12 POLPET - LA SECCA [132 kV] Sottozona 21 POLPET - NOVE / POLPET - LA SECCA [132 kV] Sottozona 151/12 - 156/17 - 157/18 POLPET - PELOS cd GARDONA [132 kV] Sottozona 104 - 109 - 109 - 110 POLPET - SOSPIROLO [132 kV] Sottozona 1 SOVERZENE - LIENZ [220 kV] Sottozona 185 SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE VELAI [220 kV] Sottozona 1a-4/1 - 7/1 - ra-14/1 - 16/1 - 14/1	DESEDAN - INDEL [132 kV] Sottozona 28 - 27 - 31 FORNO DI ZOLDO - DESEDAN [132 kV] Sottozona 18/1 PELOS - POLPET cd GARDONA [132 kV] Sottozona 82/1 - 107 POLPET - BELLUNO [132 kV] Sottozona 92 - 107 POLPET - BELLUNO_SOSPIROLO - BELLUNO [132 kV] Sottozona 96 - 106 - 106_ra - 106 - 106 - 110 - 110 - 110 - 110_ra - 110 - 110 - 110