## MISURE DI MITIGAZIONE

*(per una descrizione di dettaglio vedasi cap.5 dello Studio di Impatto Ambientale )*

| | |
|---|---|
| 1* | Fondazioni profonde |
| 2* | Pastini dei sostegni ritenuti<br>I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica e ad elevata pericolosità geologica (PS) verranno realizzati con pastini ritenuti, costituiti da pali trivellati in cemento armato, collegati in testa da un plinto di ripartizione, nel primo caso e di raggiungimento del substrato resistente, nel secondo caso. |
| 3* | Opere di protezione spondale<br>Verranno realizzate opere di difesa spondale quali: scogliere con massi ciclopici, gabbionate, interventi di ingegneria naturalistica |
| 4* | Opere di protezione passiva dei sostegni da eventi alluvionali<br>Realizzazione di cunei dissuasori a protezione dei sostegni nel caso di eventi alluvionali. |
| 5* | Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni di crollo<br>Realizzazione di barriere paramassi di tipo elastoplastico a difesa dei sostegni da eventuali fenomeni di crollo. |
| 6* | Opere di difesa attiva per fenomeni valanghivi<br>Realizzazione di opere tanga (=prenda a monte del sostegno atte ad impedire la formazione di fenomeni valanghivi (Es. Muretti in pietra, reti rilfiuto, Ponti da neve, Barrire a elastoplastiche) |
| 7* | Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi<br>Realizzazione di cunei sparti valanga e partenza o calestruzzo a cfesa sezione dei sostegni |
| 8 | Riduzione del rumore e delle emissioni<br>In caso d'attivazione di cantieri, la macchina 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 vigente, dovranno essere adottate tutte le misure tecniche e organizzative tali da ridurre quanto disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (ad esempio silenziatore, scudi/ posizionamento nel cantiere, ecc.); impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a bassa emissioni, di recente immatricolazione e dotati di filtri anti-particolato |
| 9 | Ottimizzazione trasporti<br>Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'alicottero ed i tracé pesanti. |
| 10 | Abbattimento polveri dovuti dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione<br>Riduzione del tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; Localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbulenza; Copertura dei depositi con stuoie o teli; Bagnatura del materiale stabile stoccato. |
| 11 | Abbattimento polveri dovuti alla movimentazione di terra nel cantiere<br>Movimentazione che scarsa altezza di caduta e con bassa velocità di uscita; Copertura dei carichi di inerti; Fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; Riduzione dei avori di ruotone del materiale; scotto; Bagnatura del materiale. |
| 12 | Abbattimento polveri dovuti alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere<br>Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi; Basso velocità di circolazione dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto; Realizzazione dell'eventuale pavimentazione all'interno dei cantieri, già fra le prime fasi operavoli. |
| 13 | Abbattimento polveri dovuti alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate<br>Bagnatura del terreno; Basso velocità di intervento dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto; Predisposizione di barriere e mezzi di corrispondenza dei recettori residenziali localizzati lungo la viabilità di accesso ai cantieri. |
| 14 | Abbattimento polveri dovuti alla circolazione di mezzi su strade pavimentate<br>Realizzazione di vioche o cunette per la pulizia delle ruote; Basso velocità di circolazione dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto. |
| 15 | Recupero aree non pavimentate<br>Interventi di inerbimento a recupero a verde nelle aree non pavimentate al fine di ridurre il sollevamento di polveri dovuti al vento in tali aree, anche dopo la smobilitazione del cantiere stesso. |
| 16 | Corretta scelta del tracciato<br>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; Scelta di tracciati che consentano la minima lunghezza delle linee; Scelta di tracciati e puntic/ocalizzazione degli elet/rodotti a "mezza costa" orientati in modo di cross per aver e come punto; il versante bvocalo dimnuendo 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<br>Contenimento, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni |
| 18 | Verniciature sostegni<br>Verniciatura sostegni |
| 19 | Interramento linea<br>Interramento della linea elettrica in area densamente abitate |
| 20 | Scelta e posizionamento aree di cantiere<br>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), si cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione o dove esso è più raro, privilegiando le zone limitrofe a infrastrutture esistenti (strade, piste forestali, elettrodotti esistenti); ciò all'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla conformazione, ad esempio sezionamenti ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali. |
| 21 | Cronoprogramma dei lavori all'interno dei Siti Natura 2000<br>All'interno della ZPS "*Dolomiti di Cadore e Comelico* ", al fine di non arrecare disturbo all'avifauna nidificante, i lavori saranno sospesi nel periodo compreso tra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno. Nelle 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 disboscami della vegetazione lungo le campate dei conduttori. |
| 22 | Accessi alle aree dei sostegni e sopralluoghi<br>L'accesso alle piazzole dei sostegni in fase di cantiere avviene attraverso la viabilità esistente (comprese le strade forestali) e, nel caso dei microcantieri diffusamente raggiungibili dagli automezzi di trasporto, tramite elicottero. Si limiterà l'apertura di nuove piste di accesso esclusivamente all'interno dei Siti Natura 2000 e solo nel caso in cui non sia possibile raggiungere le aree di lavoro con la viabilità esistente. Inoltre, durante la manutenzione potrebbero comunque verificarsi degli aggiornamenti in seguito a valutazioni di natura tecnica.<br>Per quanto riguarda alla nuova pista di cantiere, all'interno dei Siti de la 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 alberi che possano ospitare siti di nidificazione di specie di uccelli di interesse comunitario. |

## MISURE DI MITIGAZIONE

*(per una descrizione di dettaglio vedasi cap.5 dello Studio di Impatto Ambientale )*

| | |
|---|---|
| 23 | Tutela specie floristiche di interesse comunitario<br>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 *Cypripedium calceolus*. La verifica sarà effettuata nel cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Cortina d'Ampezzo, nel periodo di fine giugno - inizio luglio, quando la specie è in piena fioritura (picco fioritura a metà luglio). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio/giugno, che è il mese in cui la specie è spesso quite fiorisce. Nel caso in cui si dovessero trovare esemplari di *Cypripedium calceolus*, la prima somma prevista e spostata in ovariaghe condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e di dato così trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneto. Si provvederà quindi a segnalare in modo ben visibile la presenza della specie, in modo da evitare danneggiamenti accidentali agli esemplari durante le attività di cantiere. Per due anni successivi sarà ricontrollato inoltre il loro stato vegetativo. |
| 24 | Misure atte a ritorno gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri<br>Non necessarie (ad di sotto cantiere attività di montaggio dei singoli sostegni) Terra di risulture della 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 costipazioni del terreno, mentre per il ripristino della vegetazione erbacea saranno previsti il periodo di caratterizzazione dei suoli, la attività di scavo della fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra. |
| 25 | Trasporto dei sostegni effettuato per parti<br>Con tale accorgimento si evitarà 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 al minimo indispensabile, evitando comunque l'attraversamento di aree boscate (ad eccezione dei Siti Natura 2000) e ripristinate al massimo livel/ naturalità non pauntenuti), 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 tesatura dei conduttori<br>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 sul il montaggio dei sostegni eventualmente non accessibili saranno eseguiti, laddove necessario, anche con l'ausilio di elicotteri, per non interferire con il territorio sottostante. |
| 27 | Tutela esemplari arborei importanti<br>Per quanto concerne gli habitat 9180 "Foreste ifiriche di tlugo sylvatica (*Aremonio-Fagion*)" e 9530 "(Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento della vegetazione arborea sarà importante lasciare gli alberi con cavità, e/o morti, singoli soggetti di alberi particolarmente vetusti, in modo da favorire la presenza di specie di fauna che è associata tra faggeta e pineta con particolare riferimento a quelli con chioma ampia e ramificata. |
| 28 | Installazione dei dissuasori elicot per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna<br>Si tratta di misure previste in fase di progettazione, presa consultazione di tecnici specialisti che hanno sviluppato, a livello internazionale, studi specifici sulla tematica presente e della morfologia dei conduttori, i tratti di linea maggiormente sensibili al rischio elettrico (nelle vicinanze i tratti di linea più sensibili al rischio di collisione contro i cavi aerei).<br>Per l'intervento di razionalizzazione oggetto del presente studio, il dato previsto la messa in opera di segnatori etici e acustici per l'avifauna lungo specifici tratti individuati all'interno dei Siti Natura 2000 e nelle aree limitrofe, in modo da aumentare la visibilità dei conduttori. Tali misure, che sono state messe dall emissi consentono di ridurre la possibilità di impatto degli uccelli contro elementi dell'elettrodotto, perché producono un rumore percepibile dagli animali e il avvertono della presenza dei sostegni e dei conduttori durante il volo notturno. |
| 29 | Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e fungo le nuove piste di accesso<br>A fine attività, lungo le piste di cantiere provvisorie, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stenditmento e tesatura dei conduttori, ci provvederà alla pulitura ed al completo ripristino della superficie e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino della stato ante-operam, da un punto di vista pedologico e di copertura cvf suolo.<br>Per quanto riguarda le piste delle aree di cantiere e piste di accesso verranno ripristinate prevalentemente tre tipologie di intervento:<br>• ripristino all'uso agricolo;<br>• ripristino a prato;<br>• ripristino alla forma boscata.<br>Le piste ricadenti nei tratti in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la rinaturalizzazione di elementi della rete ecologica utilizzo dio aree e fasce ricavate:<br>• sull'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri.<br>• nelle previste demolizioni di vecchi tlnee. |
| 30 | Ripristini vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno dei Siti Natura 2000<br>Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare le numerose demolizioni previste rappresentano opportunità di ripristini ambientali, grazie alla liberazione di ansi tratti di superficie precedentemente dissuscate per consentire l'esercizio delle linee elettriche. La superficie recuperata riguarderà sia gli spazi precedentemente occupati dai sostegni dismessi sia le fasce di taglio sotto i conduttori. |
| 31 | Limitazioni agli impianti di illuminazione<br>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 sui cl'ciferiume in 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 approfondito campagne di indagini geognostiche - geomeccaniche - sismiche strutt/re.*** |

### 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 le loro azioni riducono l'impatto stimato nei vari comparti ambientali*

## MATRICE DEGLI IMPATTI - NUOVI ELETTRODOTTI AEREI

OPERE IN PROGETTO

| CARATTERISTICHE DISTINTIVE DELL'AMBITO | appartenenza 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)*" | appartenenza a questo ambito i tratti delle opere in progetto interni ad altri habitat Natura 2000 e non appartenenti all'ambito precedente | appartenenza a questo ambito i tratti delle opere in progetto interni ad aree della "Rete Natura 2000" non appartenenti agli ambiti precedenti | appartenenza a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone caratterizzate da dinamiche geomorfologiche di versante e non appartenenti agli ambiti precedenti | appartenenza a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in zone potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione e non appartenenti agli ambiti precedenti | appartenenza a questo ambito gli elettrodotti 220 kV esistenti declassati a 132 kV | appartenenza a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in ambiti urbanizzati e/o industriali e non appartenenti agli ambiti precedenti | appartenenza a questo ambito i tratti delle opere in progetto situate in ambiti prativi e/o a pascolo e non appartenenti agli ambiti precedenti | appartenenza 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* | FORNO DI ZOLDO-POLPET ( 132 kV ) Sostegni da 29 - 30 e da 32 - 39<br>GARDONA - INDEL ( 132 kV ) Sostegno 43a - 47a-47b-48a<br>GARDONA - PELOS ( 132 kV ) Sostegni 54a , 54c , 58bis , su 62a - 64a , su 77a - 87a e su 94a - 97a<br>POLPET - LIENZ ( 220 kV ) Sostegni da 120 - 122 , 124 , 125 , su 127 - 137 , 140 , 142 , su 146 -150 , 152 | GARDONA - PELOS ( 132 kV ) Sostegno 83a<br>POLPET - LIENZ ( 220 kV ) Sostegni 128 , 141 , 145 | GARDONA - PELOS ( 132 kV ) Sostegno 47a - 47b-48a , 48b , su 77a - 87a e su 94a - 97a<br>POLPET - LIENZ ( 220 kV ) Sostegni da 120 - 122 , 124 , 125 , su 127 - 137 , 140 , 142 , su 146 -150 , 152<br>SOSPIROLO-BELLUNO ( 132 kV ) Sostegni 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18 , 19 , 20 ,