

| MISURE DI MITIGAZIONE  |   |
|--|---|
| <i>(Per una descrizione di dettaglio vedere cap. 4 dello Studio di Impatto Ambientale)</i> |   |
| 1*   | Fondazioni profonde   |
| 2*   | I sondaggi 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.   |
| 3*   | Piedini dei sostegni rialzati   |
| 4*   | I sondaggi ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica verranno realizzati con piedini e sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento di piana del Fiume Flava.   |
| 5*   | Opere di protezione spondale  |
| 6*   | Verranno realizzate opere di difesa spondale quali: seglie con massi cedeati, gabionate, interventi di ingegneria naturalistica   |
| 7*   | Opere di protezione passiva dei sostegni da eventi alluvionali  |
| 8*   | Realizzazione di cunei dissuasori a protezione dei sostegni nel caso di eventi alluvionali  |
| 9*   | Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni di collio  |
| 10*  | Realizzazione di barriere paramassi di tipo elastoplastico a difesa dei sostegni da eventuali fenomeni di collio.   |
| 11*  | Opere di difesa attiva per fenomeni valanghivi  |
| 12*  | Realizzazione di opere lungo il pendio a monte dei sostegni atti ad impedire la formazione di fenomeni valanghivi (C: Muretti a pietra, rastrelliere, Pareti da neve, Barriere elastoplastiche)   |
| 13*  | Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi   |
| 14*  | Realizzazione di cunei spavolagniva in pietrame e calcestruzzo a difesa passiva dei sostegni  |
| 15*  | Riduzione del rumore e delle emissioni  |
| 16*  | In caso d'attrazione di cantiere, le macchine e gli impianti in uso dovranno essere conformi alle direttive CE rispetto alla normativa nazionale, per tutte le attrezzature, comprese quelle non considerate nella normativa nazionale vigente, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per ridurre al minimo l'impatto. In caso di esempio: cantieri, edifici, posizionamenti nel cantiere, ecc.). Impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-particolaro   |
| 17*  | Ottimizzazione trasporti  |
| 18*  | Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elicottero ed i mezzi pesanti.  |
| 19*  | Abbattimento polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione   |
| 20*  | Riduzione dei tempi in cui il materiale staccato rimane esposto al vento; localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; Copertura dei ceppi con stuoie o teli; Bagatura del materiale subito stoccato.  |
| 21*  | Abbattimento polveri dovuta alla movimentazione di terra nel cantiere   |
| 22*  | Movimentazione da scarse altezze di gette e con basse velocità di uscita; Copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; Riduzione dei lavori di riporto del materiale subito; Bagatura del materiale.  |
| 23*  | Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere   |
| 24*  | Bagatura 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 dei cantieri, già tra le prime fasi operative.   |
| 25*  | Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate  |
| 26*  | Bagatura del terreno; Bassa velocità di intervento dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto; Preposizione di barriere mobili in corrispondenza dei restanti spostamenti localizzati lungo la viabilità di accesso al cantiere.   |
| 27*  | Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate  |
| 28*  | Realizzazione di vische o cunette per la pulizia delle ruote; Bassa velocità di circolazione dei mezzi; Copertura dei mezzi di trasporto.   |
| 29*  | Recupero aree non pavimentate   |
| 30*  | Interventi di inerbimento e recupero a verde nelle aree non pavimentate al fine di ridurre il sollevamento di polveri dovuto al vento in tali aree, anche dopo lo smantellamento del cantiere stesso.   |
| 31*  | Corretta scelta del tracciato   |
| 32*  | Dislocazione e allontanamento delle linee dai centri abitati, centri storici, strade, strade panoramiche, piste ciclabili ecc.; Localizzazione della linea trasversalmente al versante e non lungo la linea di massima pendente e fine di diminuire la percezione delle linee e per mitigare l'effetto tagli; piante/soccollazione degli elettrodotto a "mezza costa" evitando le zone di cresta per avere come qualità l'innalzamento boscato diminuendo in tal modo la visibilità dell'opera. Posizionamento dell'elettrodotto, in aree di versante, a monte rispetto ai centri abitati/edifici mancati.                            |
| 33*  | Dimensione dei sostegni   |
| 34*  | Contenimento, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni   |
| 35*  | Verniciature sostegni   |
| 36*  | Verniciature sostegni   |
| 37*  | Interramento linea  |
| 38*  | Interramento delle linee elettriche in aree densamente abitate  |
| 39*  | Scelta e posizionamento aree di cantiere  |
| 40*  | Per quanto riguarda l'attuazione dell'interferenza 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. |
| 41*  | Cronoprogramma dei lavori all'interno del Sito Natura 2000  |
| 42*  | All'interno della ZPS "Distorni di Cadore e Camosile", al fine di non arrecare disturbo all'avifauna nidificante, verrà evitata la bagatura di cantiere 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 falciditure della vegetazione lungo le cantine dei conduttori.  |
| 43*  | Accesso alle aree dei sostegni e sopralluoghi   |
| 44*  | L'accesso alle piazzole dei sostegni in fase di cantiere avviene attraverso la viabilità esistente (compresa la strada forestale) 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 quei siti i microcantieri; l'accesso all'elicottero, in sede di progetto esecutivo potrebbero comunque verificarsi degli aggiornamenti in seguito a valutazioni di natura tecnica.  |
| 45*  | 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 faunistico 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 vedere cap. 4 dello Studio di Impatto Ambientale)</i> |   |
| 23   | Tutela specie floristiche di interesse comunitario  |
| 24   | Prima di procedere all'apertura dei cantieri sarà effettuato un sopralluogo ad hoc per verificare che nelle aree occupate dai microcantieri interessate dall'apertura di eventuali nuove piste di accesso, non siano presenti specie floristiche di interesse comunitario in presenza di Cypripedium calceolus. La verifica sarà effettuata nei cantieri ricadenti all'interno del territorio amministrativo del Comune di Fiemme di Cadore in quelle aree in cui sono ambienti ecologicamente favorevoli alla specie (prati, faguglie verdi). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio/di giugno, che è il mese in cui la specie è queste quote fiorisce. Nel caso in cui si dovessero trovare esemplari di Cypripedium calceolus, la pista saranno provvisoria e operata in adeguate condizioni ecologiche, sotto la guida di un tecnico botanico esperto. Saranno quindi mappate con GPS e i dati sarà trasmesso agli uffici competenti della Regione Veneto. Dopo l'entrata in funzione della pista saranno monitorate, con opportune cure colturali, fino al completo attecchimento. Per due anni successivi sarà riconsolidata l'operazione locale vegetativa. |
| 25   | Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri   |
| 26   | Nei microcantieri (siti di cantiere adatti al montaggio dei argoli sostegni) l'area di impatto della vegetazione o 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 saranno limitati a quelli effettivamente necessari per evitare escoriazioni del terreno, mentre l'utilizzo di camionisti preconfenzionali attinerà il pericolo di contaminazione del suolo. L'attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.   |
| 27   | Trasporto dei sostegni effettuato per parti   |
| 28   | 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 ai pochissimi sostegni (un 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 pezzi di sostegno avranno dimensioni compatibili con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste necessarie.   |
| 29   | Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e la tesatura dei conduttori   |
| 30   | La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando per quanto possibile i tagli 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.   |
| 31   | Tutela esemplari arborei importanti   |
| 32   | Per quanto concerne gli habitat 91D "Foreste illiriche di fagus sylvatica (Armonio-Fagioni)" e 930* "Pinehe (sub-) mediterranea di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento della copertura arborea sarà importante evitare gli alberi con cavità, avere morti, singoli soggetti di abete rosso eventualmente presenti, qualche grande albero (anche nelle fasce di transizione tra faggeta e pinieta) con particolare riferimento a quelli con chioma ampia e ramificata.   |
| 33   | Installazione dei dissuasori visivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna  |
| 34   | Si tratta di misure previste in fase di progettazione, previa consultazione di tecnici specializzati che hanno valutato, sulla base della conoscenza 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 voli aerei). Per l'intervento di razionalizzazione oggetto del presente studio, è stata prevista la messa in opera di segnalatori ottici e acustici per l'avifauna lungo specifici tratti individuati all'interno del Sito Natura 2000 e negli ambiti a questi estesi con ricche caratteristiche di naturalità. Tali dispositivi, ad es. spruzzi mossi dal vento) consentiranno di ridurre la possibilità di impatto degli uccelli contro elementi dell'elettrodotto, perché producono un rumore percepibile dagli animali e il rumore della presenza dei sostegni e dei conduttori durante il volo notturno.   |
| 35   | Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso   |
| 36   | 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 pulizia 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 provvedendo tre tipologie di intervento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ripristino all'originario;</li> <li>• ripristino a prato;</li> <li>• ripristino ad area boscata.</li> </ul> Per quegli casi di interventi in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la ricostruzione di elementi della rete ecologica utilizzando aree a fasce riciclate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri;</li> <li>• nelle previste demolizioni di vecchi linee.</li> </ul>  |
| 37   | Ripristino vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno del Sito Natura 2000   |
| 38   | Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare le numerose demolizioni previste rappresentano opportunità di ripristino ambientale, grazie alla liberazione di ampie tratti di superficie precedentemente dismesse per consentire l'accesso delle linee elettriche. La superficie recuperata riguarderà sia gli spazi precedentemente occupati dai sostegni demoliti sia le fasce di taglio sotto i conduttori.  |
| 39   | Limitazioni agli impianti di illuminazione  |
| 40   | In caso si renda necessario il posizionamento di impianti di illuminazione nelle aree di cantiere principali per necessità tecniche, questi saranno installati alla potenza strettamente necessaria e posizionati secondo la normativa vigente al fine di minimizzare l'inquinamento luminoso.  |
| 41   | Note  |
| 42   | Per l'individuazione di dettaglio dei sostegni/campate/linee cui si riferiscono le opere di mitigazione, si fa riferimento ai paragrafi del capitolo ambientale analizzati all'interno del capitolo 4 dello Studio di Impatto Ambientale.   |
| 43   | La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulle linee di approporziate campagne di indagini geognostiche - geotecniche - 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                  |  |

| 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. 9330* "Pinehe (sub-) mediterranea di pini endemici" e/o cod. 910K "Foreste illiriche di fagus sylvatica (Armonio-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 situate in 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 e versante in zone potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione e non appartenenti agli ambiti precedenti | appartengono a questo ambito gli elettrodotto 220 kV esistenti declassati a 132 kV | 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 privati 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 |
|  |   |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 23   | APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)                 |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 24   | REALIZZAZIONE FONDAZIONI (Scavi - Realizzazione pali - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri) |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 25   | MONTAGGIO SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione ingombro volumetrico)             | 18   | 18  | 18  | 18   | 18   | 18  | 18  | 18  |
| 26   | TESATURA LINEA (Utilizzo mezzi - Rumore - Creazione ingombro volumetrico)                 |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 27   | FUNZIONAMENTO (Rumore - Campi elettromagnetici)   | 16 -17   | 16 -17  | 16 -17  | 16 -17   | 16 -17   | 16 -17  | 16 -17  | 16 -17  |
| 28   | MANUTENZIONE (Utilizzo mezzi - Rumore)  | 16 -17   | 16 -17  | 16 -17  | 16 -17   | 16 -17   | 16 -17  | 16 -17  | 16 -17  |
| 29   | APERTURA CANTIERE (Occupazione suolo - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)                 |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 30   | ABBASSAMENTO E RECUPERO CONDUTTORI (Utilizzo mezzi - Rumore)                              |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 31   | DISMISSIONE SOSTEGNI (Utilizzo mezzi - Rumore - Eliminazione ingombro volumetrico)        |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 32   | DISMISSIONE FONDAZIONI (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)              |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 33   | RECUPERO E CONFERIMENTO MATERIALE IN DISCARICA (Utilizzo mezzi - Rumore)                  |  |   |   |  |  |   |   |   |
| 34   | RINATURAZIONE DEL SITO (Movimento terra - Utilizzo mezzi - Rumore - Polveri)              |  |   |   |  |  |   |   |   |
|  | VALORE COMPLESSIVO  | 16-17-18   | 16-17-18  | 16-17-18  | 16-17-18   | 16-17-18   | 16-17-18  | 16-17-18  | 16-17-18  |

| REVISIONI |             | PROGETTISTA     |           | CODIFICA DELL'ELABORATO |             |
|-----------|-------------|-----------------|-----------|-------------------------|-------------|
| 00.       | DATA        | DESCRIZIONE     | ELABORATO | VERIFICATO              | APPROVATO   |
| 00.       | giugno 2013 | prima emissione | GEOTECH   | F.CARBARETTO            | N.FERRACINI |
| N.        |             |                 |           |                         |             |

| PROGETTISTA   |  | CODIFICA DELL'ELABORATO       |                       |
|---|--|-------------------------------|-----------------------|
|   |  | <b>D U 22215A1 B CX 11438</b> |                       |
|   |  |                               |                       |
| <b>PROGETTO</b><br><b>TITOLO</b><br><b>OPERA N° 0192</b><br><b>Razionale e Sviluppo della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale (RTN) nella media valle del Flava</b><br><b>INTEGRAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b><br><b>Matrice degli impatti</b><br><b>Nuove linee aeree</b><br><b>- Paesaggio -</b> |  |                               |                       |
| <b>RICAVATO DAL COD. TERNA</b>  |  |                               |                       |
| <b>CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA</b>   |  |                               |                       |
| <b>NOME DEL FILE</b><br>D U 22215A1 B CX 11438_7  |  | <b>SCALA</b><br>VARIE         | <b>FOGLIO</b><br>7/21 |

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna 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 Terna 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 T ERNA S.p.A. is prohibited.