

**Razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella
media valle del Piave**

SINTESI NON TECNICA



Nicola Ricciardini



Pietro Ricciardini

Storia delle revisioni

Rev 01	Del 15/07/2015	Emissione per integrazione volontaria a seguito sopralluogo istruttorio
Rev. 00	Del 05/07/2013	Emissione ad integrazione e sostituzione della versione RU22215A1BCX11416

Elaborato	Verificato	Approvato
 <p>GEOTECH S.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA Via Nani, 7 Morbegno (SO) Tel 0342 610774 Fax 0342 1971501 E-mail: info@geotech-srl.it Sito: www.geotech-srl.it</p>	<p>E. Marchegiani ING-SI-SAM</p>	<p>N. Rivabene ING-SI-SAM</p>

m0110302SR

1	PREMESSA	4
1.1	<i>ELENCO ELABORATI</i>	6
1.2	<i>RIFERIMENTI NORMATIVI</i>	7
1.3	<i>SCHEMA DI IMPOSTAZIONE DELLO S.I.A.....</i>	10
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	11
2.1	<i>TABELLE RIASSUNTIVE COERENZA PIANI E PROGRAMMI.....</i>	12
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	23
3.1	<i>STATO DELLA RETE ED ESIGENZA DELL'INTERVENTO</i>	23
3.1.1	<i>MOTIVAZIONI DELL'OPERA</i>	23
3.1.2	<i>ANALISI COSTI BENEFICI.....</i>	28
3.2	<i>CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO.....</i>	29
3.2.1	<i>AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO.....</i>	29
3.2.2	<i>CRITERI SEGUITI PER LA DEFINIZIONE DEL TRACCIATO</i>	32
3.2.3	<i>ALTERNATIVE DI TRACCIATO INDIVIDUATE</i>	34
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	60
4.1.1	<i>AREA DI INFLUENZA POTENZIALE</i>	60
4.1.2	<i>DEFINIZIONE DELL'AREA DI INFLUENZA POTENZIALE</i>	60
4.1.3	<i>QUADRO RIASSUNTIVO DELLE INTERFERENZE POTENZIALI DEL PROGETTO</i>	60
4.2	<i>ATMOSFERA.....</i>	61
4.2.1	<i>Principali recettori sensibili.....</i>	62
4.2.2	<i>QUADRO SINTETICO DEGLI IMPATTI.....</i>	63
4.3	<i>AMBIENTE IDRICO.....</i>	64
4.3.1	<i>INTERFERENZA SOSTEGNI/CORSI D'ACQUA</i>	64
4.3.2	<i>ATTRAVERSAMENTO CORSI D'ACQUA ELETTRODOTTI IN CAVO INTERRATO.....</i>	64
4.3.3	<i>DINAMICA GEOMORFOLOGICA FLUVIALE</i>	65
4.3.4	<i>STIMA DEGLI IMPATTI.....</i>	68
4.4	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	70
4.4.1	<i>STUDIO DI DETTAGLIO AREE DI DISSESTO GEOLOGICO</i>	70
4.4.2	<i>INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA FONDAZIONALE.....</i>	71
4.5	<i>USO DEL SUOLO</i>	71
4.6	<i>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</i>	73
4.7	<i>RUMORE E VIBRAZIONI.....</i>	74
4.7.1	<i>RUMORE</i>	74
4.8	<i>PAESAGGIO</i>	77
4.8.1	<i>INCIDENZA DEI SINGOLI INTERVENTI.....</i>	78
4.8.2	<i>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO - CONSIDERAZIONI</i>	81
4.8.3	<i>OPERE DI MITIGAZIONE</i>	83
4.9	<i>VEGETAZIONE – FLORA – FAUNA ED ECOSISTEMI.....</i>	89
4.9.1	<i>Caratterizzazione vegetazionale ed ecosistemica dell'area intervento.....</i>	89
4.9.2	<i>Ecosistemi</i>	95
4.11	<i>INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE, RIEQUILIBRIO E MITIGAZIONE</i>	105
5	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	109
5.1	<i>INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO.....</i>	109
5.2	<i>FLORA E FAUNA</i>	110
5.2.1	<i>PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: AVIFAUNA.....</i>	111

5.3	<i>RUMORE</i>	111
5.3.1	PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: RUMORE	111
5.4	<i>RADIAZIONI NON IONIZZANTI - CAMPI ELETTROMAGNETICI</i>	116
5.4.1	UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	116
5.5	<i>PAESAGGIO</i>	118

1 PREMESSA

Il presente studio, elaborato dalla Società di Ingegneria Geotech S.r.l., su incarico e per conto della società Terna Rete Italia S.p.A. consiste nell'adeguamento dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) a supporto del progetto di "Razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave".

La scrivente Società, Terna Rete Italia S.p.A., interamente controllata da Terna S.p.A., è stata costituita con atto del Notaio Dott. Luca Troili in Roma, Rep. n.18372/8920, del 23 febbraio 2012. Con atto del Notaio Dott. Luca Troili in Roma, Rep. n. 18464 del 14/03/2012, la Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. ha conferito procura a Terna Rete Italia S.p.A. affinché la rappresenti nei confronti della pubblica amministrazione nei procedimenti autorizzativi, espropriativi e di asservimento.

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

Terna, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;

deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;

garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;

concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Terna pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo (PdS) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN nel quale sono inserite sia le nuove esigenze sia lo stato di avanzamento degli interventi presentati nei Piani precedenti .

L'intervento denominato "Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella media valle del Piave" oggetto del presente studio, riunisce più interventi inseriti all'interno del PdS che, insistendo sulla stessa area geografica, sono stati raggruppati ed esaminati contestualmente. Gli interventi del PdS ai quali si fa riferimento sono: "Stazione 220 kV di Polpet"; "Elettrodotto 132 kV "Desedan – Forno di Zoldo"; "Riassetto rete alto Bellunese". Questi interventi, e quindi anche la "Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella media valle del Piave" sono necessari al fine della riduzione delle congestioni della rete e a favorire la produzione da fonti rinnovabili.

In data 21 febbraio 2011, Terna con nota prot.TEAOTPD/P2011000717 ha trasmesso al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) formale domanda di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento nel suo complesso, con contestuale dichiarazione di pubblica utilità, ai sensi dell'art. 1-comma 26 della Legge 239 del 23 agosto 2004.

In data 29 agosto 2011, il Ministero dello Sviluppo Economico ha comunicato l'avvio del procedimento autorizzativo ed ha invitato Terna ad attivare anche la procedura di valutazione di Impatto Ambientale.

Conseguentemente, in data 18 novembre 2011 con nota prot. TE/P20110017621, Terna ha trasmesso istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, nonché di Valutazione di Incidenza, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.mm.ii. al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT).

Nel corso della procedura di valutazione di impatto ambientale dell'opera, sono pervenute le seguenti richieste di integrazioni:

- nota prot n. DVA-2012-0026819 del 7 novembre 2012 della Commissione Tecnica VIA-VAS del MATTM
- nota prot. 537620 del 27 novembre 2012 della Regione Veneto - UC Valutazione di Impatto Ambientale.

In entrambe le note è stata richiesta la verifica di alcune soluzioni progettuali migliorative e l'approfondimento dell'analisi delle alternative in particolare per i nuovi elettrodotti a 220 kV (per le trattazioni di dettaglio si rimanda al doc. n. R U 22215A1 B CX 11420 "Quadro sinottico delle richieste di integrazioni").

Successivamente nel mese di giugno 2014 è stato eseguito un nuovo sopralluogo istruttorio con le autorità competenti, a valle del quale è stato richiesto a Terna di studiare un'ulteriore alternativa di tracciato della nuova

linea 220 kV Polpet-Scorzè (Per le trattazioni di dettaglio si rimanda al doc n. R U 22215A1 B CX 11470 "Integrazioni volontarie allo Studio di Impatto Ambientale").

Infine, per i seguiti di competenza, la Direzione Generale delle Valutazioni Ambientali del MATTM ha richiesto a Terna di trasmettere anche gli elaborati relativi al progetto della citata alternativa di progetto e di darne avviso al pubblico sui quotidiani.

Pertanto Terna ha allineato il Piano Tecnico delle Opere alle variazioni dei tracciati che sono scaturite nel corso della procedura di valutazione ambientale elaborando la revisione 01 del progetto e aggiornando la relativa documentazione ambientale.

Le principali variazioni ai tracciati rispetto al progetto inviato in prima istanza autorizzativa possono essere così riassunte:

- si è provveduto ad ottimizzare l'interferenza con il torrente Desedan in località Pian de Sedego per la linea 132 kV Forno di Zoldo-Polpet;
- si è provveduto ad ottimizzare l'interferenza con il Biotipo Pra dei Santi con la linea 220kV polpet-Scorzè;
- si è provveduto ad ottimizzare i tracciati dei cavi interrati a 132 kV Polpet-Nove cd la Secca;
- gli interventi sulla rete 220kV terminano in località Sagrogn, nel Comune di Belluno.

1.1 ELENCO ELABORATI

CODIFICA ELABORATI	NOME DOCUMENTO
R U 22215A1 B CX 11421	SIA
D U 22215A1 B CX 11422	Corografia di inquadramento
D U 22215A1 B CX 11423	Corografia di progetto
D U 22215A1 B CX 11424	Corografia di progetto - Ortofoto
D U 22215A1 B CX 11425	Mosaicatura pianificazione urbanistica
D U 22215A1 B CX 11426	Alternative di progetto
D U 22215A1 B CX 11427	Sistema delle infrastrutture e dei servizi
D U 22215A1 B CX 11428	Uso del suolo
D U 22215A1 B CX 11429	Carta del paesaggio
D U 22215A1 B CX 11430	Sistema dei vincoli paesaggistici ed ambientali
D U 22215A1 B CX 11431	Carta dei valori ecosistemici
D U 22215A1 B CX 11432	Carta habitat e valore faunistico
D U 22215A1 B CX 11433	Carta geologica - litologica
D U 22215A1 B CX 11434	Carta PAI - Pericolosità geologica e idraulica
D U 22215A1 B CX 11435	Carta PAI - Pericolosità da valanga
D U 22215A1 B CX 11436	Carta idrologica idrogeologica e della dinamica geomorfologica
D U 22215A1 B CX 11437	Carta dell'intervisibilità
D U 22215A1 B CX 11500	Aree di interferenza potenziale con la vegetazione arborea
D U 22215A1 B CX 11438	Matrice degli impatti
D U 22215A1 B CX 11439	Valutazione degli impatti
R U 22215A1 B CX 11467	Schede di valutazione paesaggistica e fotoinserti
R U 22215A1 B CX 11440	individuazione ed analisi degli accessi ai cantieri
R U 22215A1 B CX 11443	Sintesi Non Tecnica
L U 22215A1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 22217B1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 22218B1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23556D1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23631A1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23662A1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23667B1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23669A1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23670B1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23670B2 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23670B3 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23791A1 B CX 11444	Profili vegetazionali
L U 23798A1 B CX 11444	Profili vegetazionali

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) al momento dell'estensione del presente documento è regolato da:

DIR. 85/337/CEE "Direttiva concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"

Legge 8 luglio 1986, n.349 "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale"

Dir. 97/11/CE "Modifica della Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"

DPCM 10/8/88, n.377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale"

DPCM 27/12/88, "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n.349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n.377"

DPR 27/4/92 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n.349, per gli elettrodotti aerei esterni"

DPR 12/4/96 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale"

Legge 1 marzo 2002, n. 39 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2001; in particolare riferita al recepimento di **Dir. 96/61/CE** sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) e la **2001/42/CE** concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"

-Legge 9 aprile 2002, n. 55 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 febbraio 2002, n.7, recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale"

DLgs 190/2002 "Attuazione della **L. 21 dicembre 2001, n. 443**, Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive"

art.1 sexies DLgs 239/2003 "Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo del sistema elettrico nazionale per il recupero di potenza di energia elettrica", così come sostituito dalla **Legge 23 agosto 2004 n. 239** "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"

Legge 18 aprile 2005, n. 62 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004"

D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale"

D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"

D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4- "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"; pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008 - Suppl. Ordinario n. 24.

DECRETO LEGISLATIVO 29 giugno 2010, n. 128. Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.

DECRETO 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (10911230)

NORMATIVA REGIONALE

LEGGE REGIONALE 26 MARZO 1999, N. 10 Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 3 MAGGIO 2013, N. 575 Adeguamento alla sopravvenuta normativa nazionale e regionale delle disposizioni applicative concernenti le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale di cui alla DGR. n. 1539 del 27/09/2011 e sua contestuale revoca.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 31 LUGLIO 2012, N. 1547 Nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per interventi di difesa del suolo nel territorio regionale. Revoca D.G.R. n. 566 del 10/03/2003 e n. 527 del 5/03/2004.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 22 FEBBRAIO 2012, N. 253 Autorizzazione degli impianti di produzione di energia, alimentati da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, biomassa, biogas, idroelettrico). Garanzia per l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto intestatario del titolo abilitativo, a seguito della dismissione dell'impianto. (Art. 12, comma 4, del D. Lgs. n. 387/2003 - D.M. 10.09.2010, p. 13.1, lett. j)).

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 07 DICEMBRE 2011, N. 2100 Procedure per il rilascio di concessioni di derivazione d'acqua pubblica e per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti idroelettrici. Aggiornamento della DGR 3493/2010 di adeguamento al DM 10.9.2010.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2 FEBBRAIO 2010, N. 453 Competenze e procedure per l'autorizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 DICEMBRE 2009, N. 4323 Procedura di via statale relativa a progetti di infrastrutture ed insediamenti produttivi. Disapplicazione della deliberazione della Giunta regionale n. 1843 del 19 luglio 2005

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 DICEMBRE 2009, N. 4148 Disciplina degli oneri istruttori per i progetti sottoposti alle procedure VIA/AIA.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 DICEMBRE 2009, N. 4145 Ulteriori indirizzi applicativi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di coordinamento del d. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale come modificato ed integrato dal d. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale con la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 17 FEBBRAIO 2009, N. 327 Ulteriori indirizzi applicativi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di coordinamento del d. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale come modificato ed integrato dal d. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale con la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10.

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 10 FEBBRAIO 2009, N. 308 Primi indirizzi applicativi in materia di valutazione di impatto ambientale di coordinamento del d. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale come modificato ed integrato dal d. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale con la legge regionale 26 marzo 1999, n. 10.

D.G. R . 22 LUGLIO 2008, N. 1998 Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. Disposizioni applicative

D.G. R . 7 AGOSTO 2007, N. 2649 Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)

D.G.R 19 LUGLIO 2005, N. 1843 Rideterminazione ed aggiornamento dei criteri e parametri per la determinazione dei costi relativi all'istruttoria dei progetti assoggettati a procedura di VIA regionale o statale. Revoca della DGR n. 2546 del 06 agosto 2004. Artt. 4,7,8 e 22 della L.R. 10/99

D.G.R. 06 AGOSTO 2004, N. 2546 (N.D.R. D.G.R. REVOCATA DALLA D.G.R. 19 LUGLIO 2005, N. 1843 Rideterminazione ed aggiornamento dei criteri e parametri per la determinazione dei costi relativi all'istruttoria dei progetti assoggettati a procedura di VIA regionale o statale. Revoca della DGR n. 1042 del 13 aprile 1999. Artt. 4,7,8 e 22 della L.R. 10/99

D.G.R. 6 APRILE 2004, N. 1000 Derivazioni d'acqua ad uso idroelettrico - d.lgs. 387/2003; l.r. 26 marzo 1999, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni; r.d. 1775/1933 - criteri e procedure

d.G.R. 5 marzo 2004, n. 527 Legge regionale 26 marzo 1999, n. 10. Nuova definizione degli interventi idraulici non sottoposti a V.I.A.

D.G.R. 31 OTTOBRE 2003, N. 3294 Procedure per la valutazione delle domande di compatibilità ambientale presentate dai soggetti interessati alla realizzazione di centri commerciali. L.r. 26.03.1999, n. 10 e l.r. 9.08.1999, n. 37. Indirizzi operativi in attesa del riordino della disciplina regionale di settore

D.G.R. 31 OTTOBRE 2003, N. 3293 Procedure di V.I.A: nell'ambito degli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui alla deliberazione C.I.P.E. 21.12.2001 non assoggettati a V.I.A. di competenza statale. Allegato 2 - allegato 4

D.G.R. 8 AGOSTO 2003, N. 2450 Espletamento della procedura di V.I.A. di cui alla l.r. 26.03.1999, n. 10, e successive modifiche e integrazioni. Indirizzi alle strutture regionali

D.G.R. 28 MARZO 2003, N. 816 Prime direttive in ordine all'acquisizione e alla valutazione dei progetti per la realizzazione di opere idrauliche attraverso il ricorso a capitale privato, con la procedura della finanza di progetto, da sottoporre al giudizio di compatibilità ambientale di cui alla legge regionale 26 marzo 1999, n. 10

D.G.R. 10 MARZO 2003, N. 566 L.r. 10/99 e succ. mod. e int. Attuazione delle procedure di V.I.A. nell'ambito delle azioni di sistemazione idraulica. Criteri generali e disposizioni

D.G.R. 13 SETTEMBRE 2002, N. 2430 Attuazione dell'inchiesta di cui all'art.18 comma 4, della l.r. 26.03.1999, n. 10, e successive modifiche e integrazioni

D.G.R. 26 OTTOBRE 2001, N. 2843 Legge regionale 26.3.1999 n. 10 Modalità e criteri di attuazione delle procedure di V.I.A. per la concessione o il rinnovo di piste da sci o di progetti di impianti a fune in servizio pubblico di cui alle lettere h-bis) e h-ter) dell'allegato C3-bis

D.G.R. 4 AGOSTO 2000, N. 2569 L.r. n. 10/99. Specifiche tecniche e sussidi operativi alla elaborazione degli studi di Impatto Ambientale per opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazioni e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale

D.G.R. 21 MARZO 2000, N. 995 Specifiche tecniche e sussidi operativi alla elaborazione degli studi di impatto ambientale per gli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti

D.G.R. 11 MAGGIO 1999, N. 1624 Modalità e criteri di attuazione delle procedure di VIA. Specifiche tecniche e primi sussidi operativi all'elaborazione degli studi di impatto ambientale

D.G.R. 13 APRILE 1999, N. 1042 Criteri e parametri per la determinazione dei costi relativi all'istruttoria dei progetti assoggettati a procedure di VIA

1.3 SCHEMA DI IMPOSTAZIONE DELLO S.I.A.

Lo Studio di Impatto Ambientale, come richiesto dalle *'Linee guida per la stesura di studi di impatto ambientale per le linee elettriche aeree esterne'* CEI 2006-11. può essere schematizzato in tre fasi o parti successive come meglio specificato nel seguito:

PREMESSA

Viene sinteticamente descritta la motivazione del lavoro svolto, elencati i riferimenti normativi che regolano la disciplina e tracciate le linee principali che descrivono l'opera in progetto

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

In linea con quanto riportato nel DPCM 27/12/88, nel DPR 27/4/92 e nel DPR 12/04/96, il quadro di riferimento programmatico fornirà gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il quadro di riferimento riporterà quindi l'analisi delle relazioni esistenti tra l'opera progettata ed i diversi strumenti pianificatori.

In tale contesto saranno posti in evidenza sia gli elementi supportanti le motivazioni dell'opera, sia le interferenze o disarmonie con la stessa. Gli strumenti pianificatori considerati spaziano dal livello nazionale fino a quello locale. Vengono considerati anche gli strumenti di pianificazione internazionale o a livello europeo presenti.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In questo capitolo viene dapprima motivata l'opera sulla base delle esigenze del committente e sulla base delle esigenze di rete; viene quindi descritta nel dettaglio l'ipotesi di progetto e le alternative di progetto; le analisi che hanno portato alla sua definizione e localizzazione sul territorio.

Infine viene presentato il progetto dell'elettrodotto articolato nelle diverse azioni che lo caratterizzeranno.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il quadro di riferimento ambientale è composto da una descrizione generale dell'area di studio, dall'identificazione dell'area di influenza potenziale e dall'analisi dei fattori e componenti ambientali.

Quest'ultimo aspetto è articolato nella descrizione della situazione attuale, analisi previsiva con e senza intervento ed in fase di dismissione delle attuali opere presenti.

Per le componenti maggiormente esposte nella realizzazione di un elettrodotto quali paesaggio flora fauna ed ecosistemi saranno indicate le eventuali opere o interventi di mitigazione degli impatti indotti dall'opera sulla componente in esame e le eventuali opere di compensazione.

Sarà fornita una sintesi dell'impatto sui sistemi ambientali interessati e sulla loro prevedibile evoluzione. In particolare verrà fornita una stima, sia sul breve sia sul lungo periodo dell'evoluzione dei livelli di qualità ambientale preesistenti.

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Viene definito una proposta di schema di piano di monitoraggio, finalizzato alla descrizione dell'ambiente durante e post inserimento dell'opera ed alla verifica della correttezza delle stime di impatto effettuate; tale progetto di monitoraggio poggerà sulle strutture di monitoraggio esistenti già presenti nell'area di intervento oltre che sulla definizione di campagne di misurazioni da effettuarsi ad hoc.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Finalità del Quadro di Riferimento programmatico, all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale, è quella di inquadrare l'opera in progetto nel contesto complessivo delle previsioni programmatiche e della pianificazione territoriale, alle diverse scale di riferimento: da quella generale, a quella vasta a quella locale.

Al suo interno vengono individuate le relazioni e le interferenze che l'opera stabilisce e determina con i diversi livelli della programmazione e della pianificazione, sia sotto il profilo formale, ovvero la coincidenza con le indicazioni vigenti delle diverse strumentazioni attive, sia sotto quello sostanziale, cioè la congruenza delle finalità e degli obiettivi dell'opera con le strategie generali e locali.

Di seguito si riporta un'analisi del quadro pianificatorio e programmatico.

Per semplicità e necessità di sintesi tale analisi è effettuata con l'ausilio di schede che riassumono lo strumento pianificatore preso in considerazione. Nelle singole schede sono poi riportate alcune note che mirano a focalizzare i temi che interessano il presente studio.

Al termine dell'analisi di ogni singolo piano/programma viene inserita una nota sintetica dove vengono sottolineate le interferenze/criticità e le compatibilità del progetto con lo strumento analizzato.

Di seguito si riporta una lista sintetica degli strumenti di pianificazione analizzati nel Quadro di Riferimento Programmatico:

Pianificazione Energetica Europea

- Comunicazione della Commissione Europea: Una politica energetica per l'Europa
- Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico
- Intesa sulla nota tecnica relativa alla definizione del "Quadro strategico nazionale per la politica di Coesione 2007-2013"
- Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013

Pianificazione e Programmazione Energetica Nazionale

- Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica
- Piano Energetico Nazionale
- Piano di Sviluppo Reti Terna

Pianificazione e Programmazione energetica regionale

- Piano energetico Regionale del Veneto

Pianificazione e Programmazione Socioeconomica nazionale

- Quadro Strategico Nazionale (QSN 2007-2013)

Pianificazione e Programmazione socioeconomica regionale

- Programma Regionale di Sviluppo

Pianificazione Territoriale Regionale

- Piano Territoriale di Coordinamento Regionale (PRTC) – Vigente
- Piano Territoriale di Coordinamento Regionale (PRTC) – Adottato

Pianificazione e Programmazione Provinciale

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Pianificazione e Programmazione ai sensi della l.r. n. 11/2004

- Piano di Assetto Territoriale Intercomunale Longarone (adottato)
- Documento preliminare al Piano di Assetto Territoriale Intercomunale del "Medio Piave" – Castellavazzo (ora Longarone), Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore

Pianificazione Comunale ai sensi della l.r. n. 61/85

- PRG BELLUNO
- PRG PONTE NELLE ALPI
- PRG CASTELLAVAZZO (ORA LONGARONE)
- PRG SOVERZENE
- PRG OSPITALE DI CADORE

- PRG LONGARONE
- PRG PERAROLO DI CADORE

Piani di Gestione Rete Natura 2000

- Piano di gestione del sito Natura 2000 SIC/ZPS IT3230083 DOLOMITI FELTRINE E BELLUNESI

Piano di Assetto Idrogeologico

2.1 TABELLE RIASSUNTIVE COERENZA PIANI E PROGRAMMI

La griglia di lettura dell' analisi di coerenza dell'opera nei confronti dei Piani e Programmi analizzati è la seguente:

+	<i>Progetto concordante/compatibile – obiettivi del progetto e criteri di realizzazione che rispondono a obiettivi, normativa, piano o programma confrontato</i>
*	<i>Progetto che non ha pertinenza (legati a livelli istituzionali o competenze differenti)</i>
-	<i>Progetto specificatamente contrastante</i>
	<i>Progetto non confrontabile</i>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Pianificazione Energetica Europea	<p>Comunicazione della Commissione Europea: Una politica energetica per l'Europa</p> <p>Publicato su GUCE C – 138/07</p>	+	<p>Il Progetto in esame è COERENTE con le strategie comunitarie nel rispetto degli obiettivi espressi dal documento</p>
	<p>Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico</p> <p>13/11/2008</p>	+	<p>Il Progetto in esame è COERENTE con le strategie comunitarie nel rispetto degli obiettivi espressi dal documento sopra descritto. L'intervento rientra all'interno di una strategia volta all'utilizzo di energie rinnovabili e di razionalizzazione elettrica al fine di un uso ottimale delle risorse energetiche</p>
	<p>Intesa sulla nota tecnica relativa alla definizione del "Quadro Strategico nazionale per la politica di Coesione 2007-2013"</p> <p>Intesa ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131 sulla nota tecnica relativa alla definizione del QSN per la politica di coesione. Conferenza 3 febbraio Atto n. 820/eu</p>	+	<p>Il progetto è COERENTE con il piano sopra citato e per gli obiettivi espressi. L'intervento rientra all'interno di una strategia volta all'utilizzo di energie rinnovabili e di razionalizzazione elettrica al fine di un uso ottimale delle risorse energetiche.</p>
	<p>Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013</p> <p>La Commissione Europea con decisione n. C(2007) 6820.n. il 20 dicembre 2007 ha approvato il Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013</p>	+	<p>Il progetto in esame risulta COERENTE con gli obiettivi del Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" in quanto fra le priorità di intervento è promosso il potenziamento e adeguamento dell'infrastruttura della rete di trasporto ai fini di evitare possibili problematiche derivanti dall'immissione, nella rete di trasporto, di energia proveniente da fonti rinnovabili.</p>
	<p>Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema «La nuova politica energetica europea: applicazione, efficacia e solidarietà per i cittadini» (parere d'iniziativa) (2011/C 48/15)</p>	+	<p>Il progetto in esame risulta COERENTE con le il parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema «La nuova politica energetica europea: applicazione, efficacia e solidarietà per i cittadini» Le tematiche affrontate sottolineano la necessità di sviluppare le infrastrutture energetiche in modo da conseguire un approvvigionamento e una distribuzione conformi alle richieste del mercato interno dell'energia</p>
	<p>Piano strategico per le tecnologie Energetiche</p>	+	<p>Il progetto in esame risulta COERENTE con il Piano Strategico per le tecnologie energetiche. Infatti l'opera migliorerà l'affidabilità e la sicurezza della fornitura elettrica nel Veneto settentrionale.</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Programmazione energetica nazionale	<p>Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE) 2014 –</p> <p>Approvazione 18/06/2014 in Conferenza Stato-Regioni</p>	+	<p>Il progetto in esame risulta COERENTE con gli obiettivi del Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica, a fronte del fatto che le analisi di scenario del sistema elettrico relative all'orizzonte di medio termine, che assumono l'incremento della capacità di trasmissione della rete nazionale dovuti agli sviluppi di rete, mettono in evidenza i vantaggi ambientali derivanti dal potenziamento della rete, vantaggi quantificabili in termini di riduzione annua di CO2.</p>
	<p>Piano Energetico Nazionale</p> <p>Approvazione 10 agosto 1988</p>	+	<p>Il progetto risulta essere COERENTE con il Piano Energetico Nazionale, anche tenuto conto della compatibilità dello stesso sia con i programmi di livello superiore.</p>
	<p>Strategia Energetica Nazionale 2013</p> <p>Approvazione 13 marzo 2013</p>	+	<p>Il progetto risulta essere COERENTE con la Strategia Energetica Nazionale 2013, anche tenuto conto della compatibilità dello stesso sia con i programmi di livello superiore.</p>
	<p>Piano di Sviluppo Terna 2012</p> <p>Approvato in via definitiva dal MSE nel mese di luglio 2015</p>	+	<p>Il progetto risulta COERENTE con il piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale (RTN) 2011 approvato in via definitiva dal MSE in data 2 ottobre 2012 ed in esso contenuto</p>
	<p>Piano Sviluppo della rete di trasmissione nazionale (RTN) 2015</p> <p>Deliberato dal Consiglio di Amministrazione di Terna nella seduta del 18 Dicembre 2014. Trasmesso il 30 gennaio 2015 al Ministero dello Sviluppo Economico e all'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, il Sistema Idrico, ed alle altre Istituzioni coinvolte per opportuna conoscenza</p>	+	<p>Il progetto risulta COERENTE con il piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale (RTN) 2015, essendo in esso contenuto ed attualmente in attesa di approvazione dal MSE</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Pianificazione e Programmazione energetica regionale	<p>Il Piano Energetico Regionale del Veneto</p> <p>Deliberazione della Giunta Regionale n. 2912 del 28 dicembre 2012</p> <p>Legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25, art. 2 - "Piano Energetico Regionale - Fonti rinnovabili - Risparmio Energetico - Efficienza Energetica".</p> <p>Adozione del Documento Preliminare di Piano e del Rapporto Ambientale Preliminare e avvio della fase di consultazione.</p>	+	<p>Il progetto risulta essere COERENTE al Piano Energetico Regionale.</p> <p>Il progetto è coerente in quanto i contenuti del piano esprimono:</p> <p>Sicurezza degli approvvigionamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risparmio energetico (razionalizzazione degli impieghi) • Sviluppo e mantenimento in efficienza delle infrastrutture energetiche <p>Tutela dell'ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risparmio energetico e razionalizzazione degli impieghi • Sostegno delle tecnologie più efficienti e sicure <p>Competitività:</p> <p>Razionalizzazione e sensibilità nei consumi fornendo tecnologie più efficienti</p>
Pianificazione e Programmazione Socioeconomica nazionale	<p>Documento di Economia e Finanza 2015 (DEF 2015)</p> <p>Deliberato dal Consiglio dei Ministri il 10 aprile 2015</p>	*	<p>Il progetto non ha pertinenza con il DEF a livello statale. Si rimanda perciò al DEF a livello regionale.</p>
	<p>Quadro Strategico Nazionale (QSN 2007 - 2013)</p> <p>Approvato in Conferenza Unificata Stato-Regioni con Intesa del 21 dicembre 2006 e dal CIPE, nella seduta del 22 dicembre 2006.</p> <p>Approvato dalla Commissione europea con decisione del 13 luglio 2007.</p>	+	<p>Il progetto risulta essere COERENTE con le politiche del QSN in particolare nei riguardi delle politiche energetiche ambientali e nell'esigenza di raggiungere adeguati livelli nell'offerta di servizi energetici.</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Pianificazione e Programmazione socioeconomica Regionale	<p>Il Programma Regionale di Sviluppo</p> <p>Legge regionale 9 marzo 2007, n.5</p>	+	<p>L'intervento oggetto del presente studio risulta essere COERENTE con il Programma Regionale di Sviluppo in quanto corrisponde ad alcuni aspetti fondamentali contenuti all'interno dello stesso programma tra cui: Un controllo finalizzato a garantire che l'impatto da sorgenti elettromagnetiche sia compatibile con quello prescritto dalla norma e a verificare lo "stato dell'ambiente".</p> <p>La pianificazione energetica dovrà prevedere interventi sul lato dell'offerta di energia (produzione), sulle infrastrutture di trasporto e distribuzione (tra cui gli elettrodotti) e sul lato della domanda (razionalizzazione dei consumi)</p> <p>Con riferimento alle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'energia, il Piano Energetico Regionale dovrà individuare modalità operative efficaci per un corretto utilizzo della capacità di trasporto della rete esistente e per una programmazione delle realizzazioni sul territorio, attuata anche con uno scambio di informazioni con i soggetti promotori degli interventi</p> <p>Secondo quanto previsto dal Libro verde dell'Unione Europea sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico (novembre 2000) si deve sottolineare l'importanza di intervenire sulla razionalizzazione della domanda piuttosto di puntare solo sull'offerta di energia</p>
Pianificazione Territoriale Regionale	<p>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente</p> <p>Piano adottato con D.G.R. 23/12/1986 n. 7090 approvato definitivamente nel 1991 ai sensi della Legge 431 del 08/08/1985 (Adottato con D.G.R. n. 7090 in data 23.12.1986 e Approvato con D.C.R. n. 250 in data 13.12.1991)</p>	+	<p>Il PTRC non prevede particolari prescrizioni per il posizionamento di elettrodotti e reti elettriche.</p> <p>Il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico venendo così incontro agli indirizzi di tutela ambientale e paesaggistica del piano per quanto tecnicamente possibile. A est del Capoluogo di Limana e a liberare tutto il centro abitato e la zona produttiva di Ponte nelle Alpi, viene demolita la linea Soverzene-Scorzè a 220 kV. Nel Centro abitato di Ponte nelle Alpi viene demolita anche la linea Polpet-Nove/Polpet-La secca a 132kV, che passa vicino a centri storici individuati anche dal PTRC</p> <p>In particolare in generale si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in sè.</p> <p>Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p> <p>Il progetto di razionalizzazione delle linee elettriche punta ad una diminuzione dell'incidenza della rete elettrica sul territorio ed ad una sua migliore dislocazione,</p> <p>Il progetto risulta quindi COERENTE con il PTRC</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
	<p>Nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (adottato)</p> <p>Piano adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).</p>	+	<p>La Variante Parziale al PTRC in riferimento agli elettrodotti, laddove il contesto elettrico e urbano lo permetta, prevede che le nuove linee elettriche aeree debbano minimizzare i vincoli aggiuntivi nel territorio; a tale fine va valutata la possibilità di compensare la superficie che risulta vincolata dai nuovi elettrodotti con una riduzione di superficie vincolata da altri elettrodotti. La Variante aggiorna l'art. 32 del PTRC precedentemente adottato.</p> <p>Per quanto contenuto nel Piano, il progetto di razionalizzazione della rete in oggetto, è COERENTE con gli obiettivi all'interno del Piano stesso.</p> <p>Viene previsto pertanto non più che la superficie vincolata dai nuovi elettrodotti debba essere compensata da una riduzione di superficie vincolata da altri elettrodotti, ma che questa disposizione venga valutata, prevedendo questa possibilità.</p> <p>C'è da osservare che il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico. In particolare si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in se.</p> <p>Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p> <p>Il progetto valuta gli aspetti paesaggistici e naturalistici, prevedendo opportune misure di mitigazione in caso di impatto e/o interferenza con ambiti tutelati.</p> <p>Il progetto risulta pertanto COERENTE.</p>
Pianificazione e Programmazione Provinciale	<p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</p> <p>La Giunta Regionale del Veneto, con propria deliberazione n. 1136 del 23 marzo 2010 ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Belluno</p>	+	<p>Il PTCP vigente non prevede precise disposizioni riguardo al posizionamento di elettrodotti, anche se negli articoli 45 e 46 prevede indirizzi provinciali per coordinare la rete energetica prevedendo lo sviluppo, l'innovazione tecnologica e gestionale per la produzione, distribuzione e consumo dell'energia e la minimizzazione dell'impatto ambientale dell'attività di produzione, trasporto, distribuzione e consumo di energia nonché la sostenibilità ambientale e l'armonizzazione di ogni infrastruttura energetica con il paesaggio e il territorio circostante.</p> <p>Il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico. In particolare si minimizza l'impatto in quanto verranno dismesse delle reti elettriche esistenti a favore di una migliore gestione dell'energia e della rete elettrica in se. Ciò comporta sicuramente un minor impatto visivo rispetto alla situazione distributiva attuale degli elettrodotti.</p> <p>Il progetto valuta gli aspetti paesaggistici e naturalistici, prevedendo opportune misure di mitigazione in caso di impatto e/o interferenza con ambiti tutelati.</p> <p>Le demolizioni contribuiscono al miglioramento paesaggistico e ambientale.</p> <p>Il progetto risulta essere COERENTE con il PTCP per gli aspetti legati al miglioramento della distribuzione energetica e degli impatti a livello ambientale e paesaggistico.</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Pianificazione e Programmazione ai sensi l.r. n. 11/2004	<p>PATI DI SOVERZENE E LONGARONE Piano di Assetto Territoriale Intercomunale Soverzene – Longarone</p> <p>Approvato dai due comuni in Conferenza di Servizi il 07 maggio 2013 e Ratificato dalla Provincia di Belluno ai sensi dell'art. 15 comma 6 l.r. 11/2004 con Deliberazione Giunta provinciale n. 91 del 19 luglio 2013</p>	+	<p>Il PATI delinea le principali strategie che dovranno essere adottate in sede di formazione del Piano.</p> <p>In particolare emerge la volontà di tutelare l'aspetto paesaggistico, di contenere gli sprechi energetici e gli sprechi derivanti dallo scorretto sfruttamento di risorse ambientali e naturali.</p> <p>Il progetto in sé si prefigge, per quanto tecnicamente possibile, di ridurre l'impatto, sull'ambiente, sul paesaggio e sulla salute umana, degli elettrodotti. Ciò è possibile attraverso la riorganizzazione delle linee elettriche che passano lungo il tracciato di progetto.</p> <p>Il progetto risulta quindi COERENTE con la programmazione strategica del PATI Longarone.</p> <p>N.B. Attualmente ne il Comune di Soverzene ne il Comune di Longarone hanno approvato un proprio Piano degli Interventi (P.I.), pertanto la disciplina urbanistica è dettata ancora dai rispettivi Piani Regolatori Generali. Inoltre, con l.r. n. 9 del 21 febbraio 2014 il Consiglio Regionale Veneto ha approvato la fusione tra il Comune di Longarone ed il limitrofo Comune di Castellavazzo. Pertanto, vista la sostanziale modifica nella superficie comunale complessiva e nelle caratteristiche del nuovo ente locale, è ipotizzabile la necessità di una revisione del Piano di Assetto Territoriale Intercomunale, in particolare per quanto riguarda il nuovo Comune di Longarone.</p>
	<p>Documento preliminare al Piano di Assetto Territoriale Intercomunale del "Medio Piave" – Castellavazzo (ora Longarone), Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore</p>	+	<p>Il documento preliminare alla stesura del PATI delinea le principali strategie che dovranno essere adottate in sede di formazione del Piano.</p> <p>In particolare emerge la volontà di tutelare l'aspetto paesaggistico, di contenere gli sprechi energetici e gli sprechi derivanti dallo scorretto sfruttamento di risorse ambientali e naturali.</p> <p>Il progetto in sé si prefigge, per quanto tecnicamente possibile, di ridurre l'impatto, sull'ambiente, sul paesaggio e sulla salute umana, degli elettrodotti. Ciò è possibile attraverso la riorganizzazione delle linee elettriche che passano lungo la Valle del Piave.</p> <p>Il progetto risulta quindi COERENTE con il documento preliminare al PATI del "Medio Piave".</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Pianificazione Comunale ai sensi della l.r. n. 61/85	<p>PRG BELLUNO</p> <p>Dal 7/11/2007 (approvazione con D.G.R. n. 3053 del 2/10/2007) è vigente una Variante relativa alla città e ai centri frazionali e borghi rurali: regola la tutela e l'edificabilità delle zone ai sensi della l.r. n. 61/85 (successivamente sostituita dalla l.r. n. 11/2004).</p> <p>Con D.G.R. n. 1555 del 29/04/1997 è stata approvata una Variante al PRG relativa al territorio rurale</p>	+	<p>Gli elettrodotti in progetto non interferiscono con aree a permanenza umana prolungata, essi si sviluppano prevalentemente su terreni agricoli e zone per servizi e attrezzature di uso pubblico.</p> <p>La vincolistica di riferimento rimane quella individuata dagli strumenti urbanistici sovraordinati, il PTRC e il PTCP.</p> <p>Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione.</p> <p>In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p> <p>L'opera è comunque stata progettata in conformità alla normativa vigente e secondo quanto disposto dal DPCM 8 luglio 2003.</p> <p>Il progetto risulta perciò essere COERENTE con il PRG</p>
	<p>PRG PONTE NELLE ALPI</p> <p>Il P.R.G. vigente è stato adottato dalla Giunta Comunale nel 1973 con Deliberazione n. 3 del 03.02.1973 e successivamente approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 407 del 30.01.1979</p> <p>Il PRG vigente è quindi l'integrazione delle varianti parziali sulla struttura del PRG datato 1973</p> <p>Il Comune di Ponte nelle Alpi in data 16 gennaio 2015 ha adottato il proprio PAT comunale (che ha ottenuto anche l'approvazione da parte della Provincia di Belluno) ma non ha ancora un proprio Piano degli Interventi (PI).</p>	+	<p>All'interno del Comune di Ponte nelle Alpi si sviluppano da progetto due linee aeree (132 kV Polpet - Belluno e 220 kV Polpet-Lienz) e due linee interrate (132 kV Polpet-Desedan e 220 kV Polpet-Vellai).</p> <p>Per quanto riguarda le linee aeree esse passano prevalentemente in zone agricole, lontane da aree di lunga permanenza umana (scuole, asili, etc.). L'opera è comunque stata progettata in conformità alla normativa vigente e secondo quanto disposto dal DPCM 8 luglio 2003.</p> <p>Le linee interrate si sviluppano prevalentemente sotto il sedime stradale esistente e interessano strade comunali pavimentate e in minor parte strade campestri.</p> <p>È previsto l'attraversamento del Fiume Piave che verrà effettuato rispettando tutti i criteri di salvaguardia ambientale.</p> <p>L'ampliamento della S.E. di Polpet verrà realizzato su terreno destinato, da PRG, a zona produttiva.</p> <p>In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p> <p>In riferimento al PAT (adottato), gli interventi saranno ubicati all'interno dei corridoi tecnologici, già definiti in accordo tra Comune ed Ente Gestore delle infrastrutture.</p> <p>Il progetto risulta perciò essere COERENTE con il PRG e con il PAT (adottato)</p>
	<p>PRG SOVERZENE</p>	+	<p>Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione.</p> <p>In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. L'opera è comunque stata progettata in conformità alla normativa vigente e secondo quanto stabilito dal DPCM 8 luglio 2003.</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
	<p>PRG LONGARONE Il Comune di Longarone è dotato di Piano Regolatore generale approvato dalla Giunta Regionale del Veneto con Decreto n. 364 del 29.1.1985; Successivamente all'approvazione del P.R.G. l'Amministrazione Comunale ha provveduto a redigere, negli anni, una serie di varianti finalizzate ad una ricognizione sistematica degli obiettivi urbanistici riguardanti vari ambiti territoriali.</p>	+	<p>Sul territorio comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. Il progetto risulta perciò essere COERENTE con il PRG</p> <p>N.B. Con l.r. n. 9 del 21 febbraio 2014 il Consiglio Regionale Veneto ha approvato la fusione tra il Comune di Longarone ed il limitrofo Comune di Castellavazzo.</p>
	<p>PRG CASTELLAVAZZO (ORA LONGARONE) Castellavazzo (ora Longarone) è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con D.M. n. 5934 del 23.01.1968 e successive varianti. Il PRG di riferimento è quello adeguato alla Var. 4/2004, D.G.R. n. 2766 dell'11 Settembre 2011</p>	+/-	<p>Nel comune di Castellavazzo (ora Longarone) gli elettrodotti passano distanti dai centri abitati o da zone di permanenza continua. In particolare il tracciato si snoda prevalentemente in zona agricola (zona "E"). Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione. In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche. L'opera è stata progettata in conformità alla normativa vigente e secondo quanto predisposto dal DPCM 8 luglio 2003. Il progetto risulta perciò essere COERENTE con il PRG Si rileva urbanisticamente che l'area oggetto di intervento relativamente alla nuova stazione di smistamento a 132KV in esecuzione blindata (GIS – Gas Insulated Switchgear) che fungerà da smistamento per la direttrice Desedan, Pelos, e per la connessione delle centrali di produzione di Gardona e di Ospitale di Cadore (Sicet), l'ambito al momento risulta agricolo (ZTO E2). L'Art. 52 delle NTA del PRG recita: "L'ubicazione, il dimensionamento e la conformazione architettonica di costruzioni aventi particolare natura ed aventi pubblica utilità, quali: cabine elettriche, torri piezometriche, centrali di trasformazione e sollevamento, idrovore, serbatoi, tralicci, centrali e centraline telefoniche, ecc., sono valutati caso per caso, in funzione delle specifiche necessità e nel rispetto dei caratteri ambientali", e l'art. 16 delle NTA del PRG prevede zonizzare come "F di Interesse Comune" gli impianti destinati alla produzione e trasporto di energia: "Sono azionati in zona FI tutti gli impianti esistenti destinati alla produzione e trasporto dell'energia elettrica, dell'acqua potabile, gli impianti di fognatura e trattamento reflui. La l.r. n. 11 ammette ai sensi dell'art. 50, c. 4, lett. h) ex l.r. n. 61/85, varianti urbanistiche puntuali per l'inserimento di zone F di interesse comune fino a mq. 10.000. Il progetto risulta PARZIALMENTE COERENTE con il PRG</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
	<p>PRG OSPITALE DI CADORE</p> <p>Vengono utilizzate le indicazioni relative alle NTA e alle Tavole aggiornate alle varianti 1/2005 E 2/2007.</p> <p>La Cartografia fa riferimento al PRG approvato con D.G.R. n. 432 del 7 novembre 2001</p>	+	<p>N.B. Con l.r. n. 9 del 21 febbraio 2014 il Consiglio Regionale Veneto ha approvato la fusione tra il Comune di Longarone ed il limitrofo Comune di Castellavazzo.</p> <p>Il comune di Ospitale di Cadore verrà interessato, da progetto, dall'attraversamento della linea aerea a Gardona - Pelos 132 kV e della linea aerea a Polpet - Lienz. 220 kV. Non si registrano particolari interferenze con l'abitato in quanto le linee passeranno in territorio agricolo. A maggior ragione le linee in progetto di distanzieranno maggiormente dall'abitato rispetto all'attuale linea che passa sul territorio comunale.</p> <p>L'opera è comunque stata progettata in conformità alla normativa vigente e secondo quanto stabilito dal DPCM 8 luglio 2003.</p> <p>Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione.</p> <p>In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p> <p>Il progetto risulta perciò essere COERENTE con il PRG</p>
	<p>PRG PERAROLO DI CADORE</p>	+	<p>Nel comune di Perarolo di Cadore gli elettrodotti passano al di fuori di aree a lunga permanenza umana e lontani da centri abitati. Gli elettrodotti attraversano prevalentemente zone agricole (zona "E").</p> <p>Sui territori comunali non si verificano particolari cause di interferenza o incoerenza delle opere in progetto con gli strumenti di pianificazione.</p> <p>In particolare gli elettrodotti in progetto seguono un percorso che più possibile si allontana da zone a lunga permanenza umana come scuole, asili e centri abitati in generale, riducendo di conseguenza l'esposizione della popolazione ad onde elettromagnetiche.</p> <p>Il progetto risulta perciò essere COERENTE con il PRG di Perarolo.</p>
Pianificazione territoriale geologica idrogeologica	<p>Piano di Assetto Idrogeologico PAI</p>	+	<p>Il progetto risulta essere COERENTE con il Piano.</p>

	Piano - Programma	Verifica coerenza	Analisi coerenza
Piani di Gestione Rete Natura 2000	Piano di gestione del sito Natura 2000 SIC/ZPS IT3230083 DOLOMITI FELTRINE E BELLUNESI	+	<p>Nel PdG delle Dolomiti Feltrine e Bellunesi vengono raccolte le principali criticità per quanto riguarda la fauna.. In particolare viene dato l'obbligo della messa in sicurezza degli elettrodotti ad alta tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione al fine di abbassare il rischio di impatto degli uccelli.</p> <p>Per quanto contenuto nel piano il progetto risulta essere COERENTE previo rispetto delle prescrizioni del PdG.</p>

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 STATO DELLA RETE ED ESIGENZA DELL'INTERVENTO

3.1.1 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

La rete ad altissima tensione dell'area Nord-Est del Paese presenta attualmente notevoli criticità, essendo caratterizzata da un basso livello di interconnessione e di magliatura. La rete a 400 kV si compone di un ampio anello che si chiude a Ovest nella stazione di Dugale (VR) e a Est nella stazione di Planais (UD). Così come strutturata, la rete elettrica in esame risulta fortemente squilibrata sul nodo di Redipuglia, sul quale confluiscono sia i flussi di potenza provenienti dall'interconnessione Italia- Slovenia, sia la produzione dei poli produttivi del Nord-Est.

Relativamente alla rete a 132 kV, a dispetto di un trend di crescita contenuto, si confermano fortemente critiche le aree comprese fra Vicenza, Treviso e Padova. In particolare, la mancanza di iniezioni di potenza dalla rete primaria ad Altissima Tensione (AAT) verso la rete secondaria di Alta Tensione (AT) rende necessario risolvere le criticità presenti sulle porzioni di rete a 132 kV sottese alle stazioni di:

Scorzè, Vellai e Soverzene;

Planais e Salgareda.

La presenza di numerose centrali idroelettriche allacciate alla rete a 132 kV dell'Alto Adige associata all'entrata in servizio di un elevato numero di impianti di generazione distribuita determina ulteriori difficoltà nel trasporto dell'intera energia immessa nei periodi di alta idraulicità. Tale condizione è determinata dall'impossibilità di realizzare un assetto a isole che vincoli la produzione a confluire sulla rete a 220 kV del Trentino Alto Adige.

Per quanto riguarda l'area dell'alto Bellunese, si registrano notevoli rischi di limitazioni all'esercizio della rete 132 kV in provincia di Belluno a causa della scarsa magliatura di rete e ai ridotti margini di portata degli elettrodotti esistenti si rende necessario realizzare le attività ricomprese all'interno dell'intervento "Razionalizzazione rete media valle del Piave" incluse nel Piano di Sviluppo Terna.

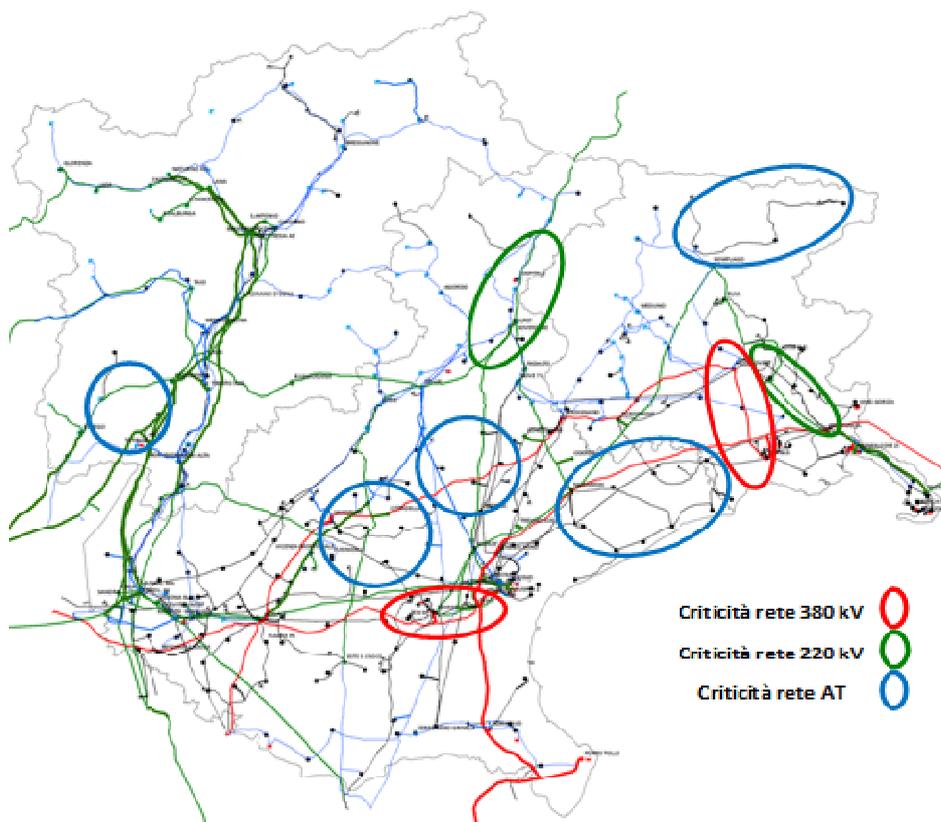
Nello scenario elettrico esposto, come sopra anticipato la "Razionalizzazione rete media valle del Piave" rientra tra gli interventi necessari alla riduzione dei vincoli alla capacità produttiva. La nuova capacità produttiva risulta spesso concentrata in aree già congestionate, caratterizzate dalla presenza di numerose centrali elettriche e da una scarsa magliatura della rete AAT funzionale al trasporto in sicurezza dell'energia disponibile. È prevedibile quindi che in assenza di opportuni rinforzi della RTN, si verificheranno delle maggiori criticità di esercizio tali da non rendere possibile il pieno sfruttamento della capacità produttiva degli impianti di generazione, anche da fonte rinnovabile non programmabile.

In particolare attualmente la rete nell'alto bellunese si compone di lunghe direttrici a 132 kV funzionali a raccogliere le produzioni idroelettriche collocate lungo l'asta del Piave e di una direttrice 220 kV che collega il nodo Austriaco di Lienz all'impianto di Soverzene, dal quale si dipartono tre linee (Soverzene - Vellai, Soverzene - Fadalto e Soverzene - Scorzé) raccogliendo anche gran parte della produzione idroelettrica dell'omonima centrale.

Le direttrici a 132 kV raccolgono le produzioni degli impianti idroelettrici di Somprade, Ponte Malon, Pelos, Forno di Zoldo, Gardona e Soverzene, smistate su quattro linee a 132 kV "Polpet - Belluno", "Polpet - Sospirolo", "Polpet - Nove", "Polpet - La Secca" di capacità limitata. In particolari condizioni di esercizio si può verificare anche un apprezzabile apporto proveniente dagli impianti di produzione dell'Alto Adige tramite il collegamento Ponte Malon - Dobbiaco - Brunico - Bressanone.

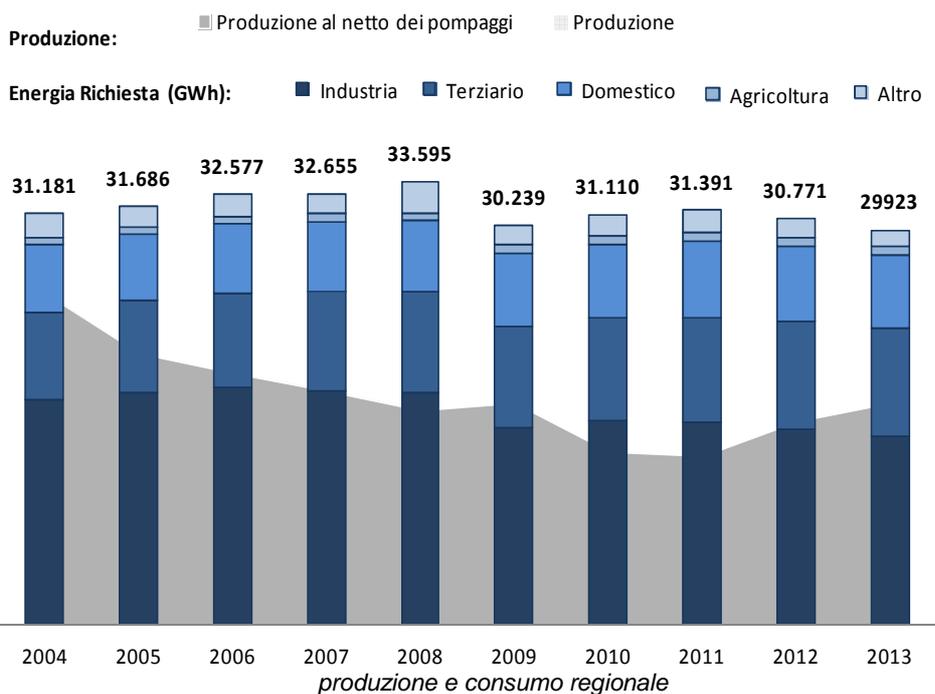
Il sistema 220 kV dell'area è costituito dalla linea di interconnessione che collega la stazione di Soverzene alla stazione austriaca di Lienz; dalla stessa stazione elettrica di Soverzene, attraverso tre collegamenti a 220 kV "Soverzene - Vellai", "Soverzene - Fadalto", "Soverzene - Scorzé", viene smistata la potenza proveniente dall'Austria e la produzione dell'afferente impianto idroelettrico di Soverzene.

I due sistemi 220 kV e 132 kV, benché si sviluppino entrambi parallelamente alla valle del Piave, oggi non sono interconnessi.

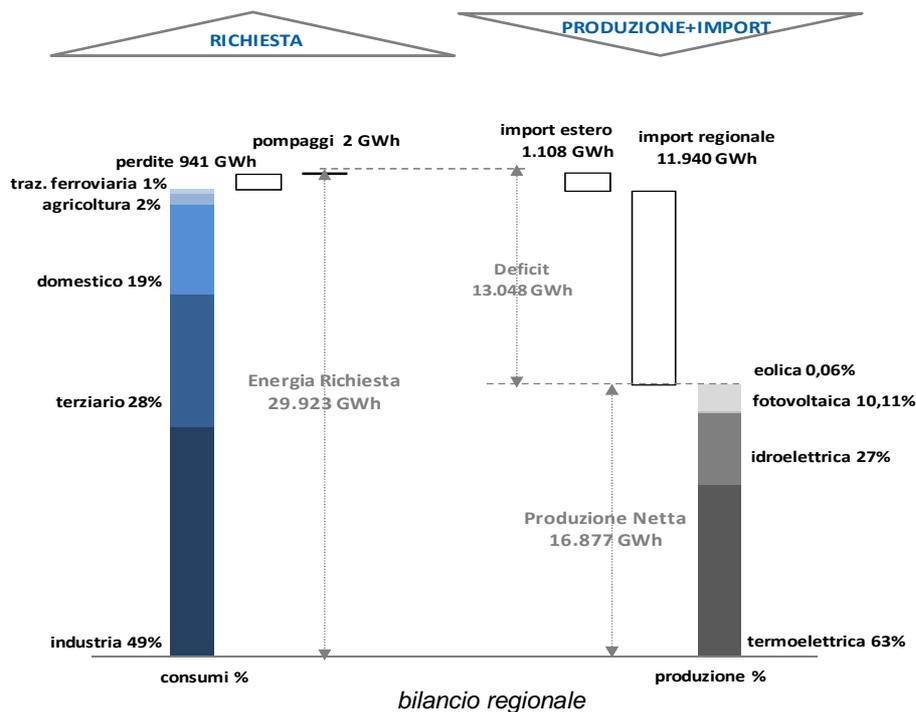


Entrando nel merito del fabbisogno di energia elettrica della Regione Veneto, per l'anno 2013, questo è stato pari a circa 30 TWh, registrando un calo del 2,8% rispetto all'anno precedente. I consumi regionali sono prevalenti nei settori industriale (49%) e terziario (28%), seguiti dal domestico (19%), dall'agricoltura (2%) e dalla trazione ferroviaria (1%).

Veneto: storico produzione/richiesta



Veneto: bilancio energetico 2013



La produzione netta regionale a copertura del fabbisogno è quasi esclusivamente suddivisa tra il termoelettrico (63%) e l'idroelettrico (27%); si conferma tuttavia il trend di crescita della produzione fotovoltaica, che passa dal 9,6% del 2012 al 10,1% del 2013. La Regione si conferma deficitaria con un import dalle altre regioni pari a circa 12 TWh.

Nello scenario elettrico esposto, al fine di incrementare la capacità di trasmissione di alcune linee, rimuovere i vincoli di esercizio conseguenti alla presenza di connessioni di impianti in derivazione rigida e in antenna, nonché i vincoli di producibilità delle locali centrali idroelettriche, sono stati previsti nel Piano di Sviluppo della RTN i seguenti interventi di sviluppo di Razionalizzazione rete media valle del Piave.

Per consentire il pieno sfruttamento di tale potenza, anche in condizioni di rete non integra, è prevista la realizzazione di una sezione 220 kV presso l'attuale stazione 132 kV di Polpet.

Tale sezione sarà raccordata agli attuali elettrodotti 220 kV afferenti al nodo di Soverzene, realizzando i collegamenti 220 kV "Polpet – Lienz", "Polpet – Vellai", "Polpet – Scorzè" e "Polpet – Soverzene". Contestualmente è stato studiato un riassetto dell'afferente rete a 132 kV, che consentirà di migliorare l'affidabilità di rete e la qualità del servizio:

- realizzazione di un nuovo collegamento 132 kV "Desedan – Polpet", in sostituzione della linea esistente caratterizzata da limitata capacità di trasporto;
- realizzazione di un nuovo collegamento 132 kV "Forno di Zoldo – Polpet der. Desedan", mediante l'utilizzo di parte dell'esistente elettrodotto 132 kV "Forno di Zoldo-Desedan";
- realizzazione di un collegamento a 132 kV tra Pelos e Desedan, mediante:
 - la ricostruzione parziale dell'esistente elettrodotto "Pelos - Polpet-der. Gardona" e raccordo all'impianto di Desedan;
 - demolizione del restante tratto tra Desedan e Polpet;
 - realizzazione di una nuova stazione RTN a 132 kV in prossimità dell'impianto idroelettrico di produzione Gardona e raccordi a 132 kV tra la nuova stazione e gli elettrodotti 132 kV nell'area ottenendo i collegamenti potenziati verso Gardona c.le, Pelos, Desedan e Ospitale;
- realizzazione di nuovi raccordi a 132 kV alla sezione 132 kV della stazione di Polpet degli elettrodotti 132 kV Polpet – Nove, Polpet – La Secca e Polpet - Belluno;
- realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV all'impianto di Belluno dell'esistente elettrodotto 132 kV Polpet – Sospirolo realizzando un collegamento diretto tra Belluno e Sospirolo;

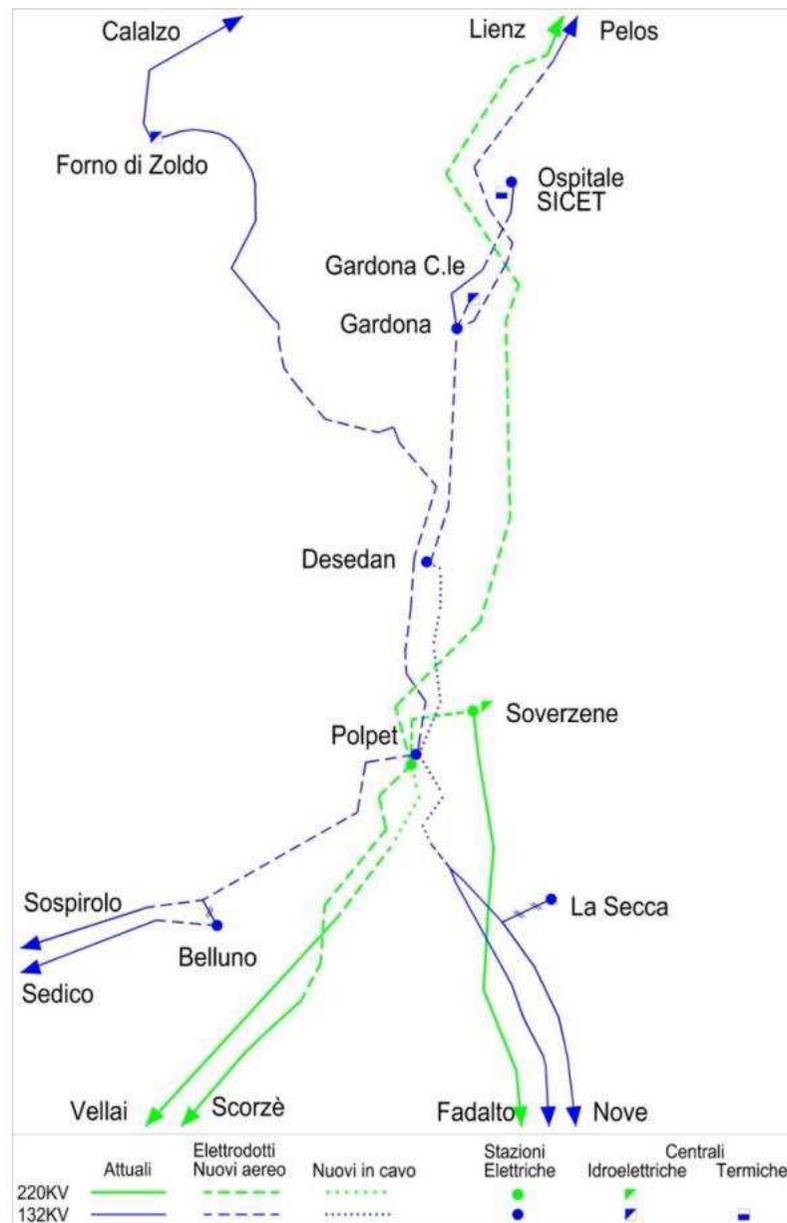
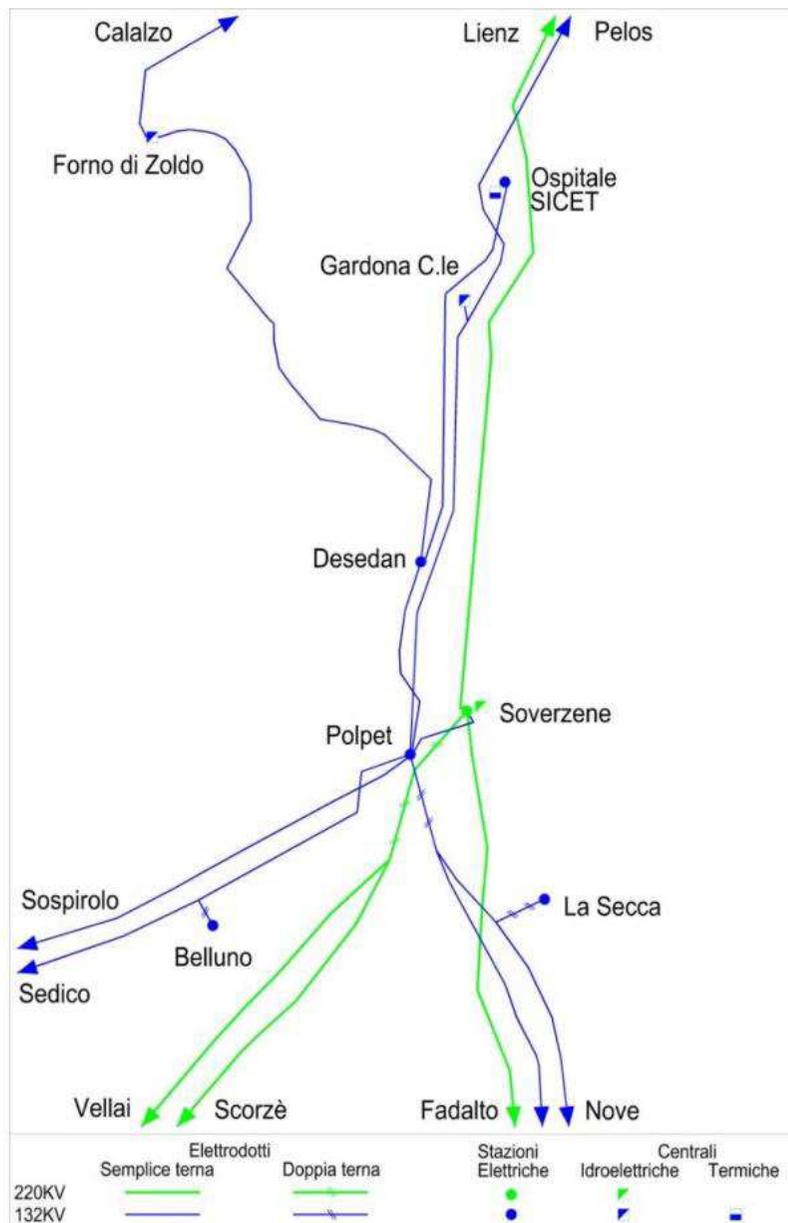
Si specifica che tali interventi, oltre ad essere elettricamente collegate in ragione della realizzazione del nuovo nodo elettrico di trasformazione di Polpet, ricadono tutte all'interno del territorio della provincia di Belluno; pertanto, sono state inglobate tutte all'interno dello stesso procedimento autorizzativo.

Di seguito si riporta la descrizione di questo complesso progetto strutturata suddividendo gli interventi per livello di tensione:

- gli **"Interventi sulla rete 220 kV"** prevedono appunto la realizzazione di una nuova sezione a 220 kV presso la stazione elettrica di Polpet in un'area già di proprietà TERNA e adiacente all'attuale sezione 132 kV con la quale verrà interconnessa tramite una trasformazione 220/132 kV.
Attualmente l'attività di raccolta e smistamento della produzione idroelettrica dell'area viene svolta distintamente: sulla sezione 220 kV dalla stazione di Soverzene, relativamente alla connessione con l'estero e alla produzione elettrica dell'annessa centrale idroelettrica di Soverzene; sulla sezione 132 kV dalla stazione di Polpet per lo smistamento della produzione dell'asta del Piave.
Il progetto prevede che gli elettrodotti 220 kV attualmente attestati alla stazione di Soverzene vengano raccordati nella nuova sezione 220 kV di Polpet.
La connessione tra le due stazioni Soverzene e Polpet sarà garantita da un nuovo collegamento a 220 kV mentre, coerentemente ai piani del Produttore di connettere tutti i gruppi della centrale idroelettrica di Soverzene alla sezione 220 kV, sarà resa possibile l'eliminazione dell'attuale collegamento Soverzene-Polpet a 132 kV.

Contestualmente è stato studiato un riassetto della sottostante rete a 132 kV ("Riassetto rete alto Bellunese" e Elettrodotto 132 kV "Desedan – Forno di Zoldo"), di cui al punto successivo;

- gli **"Interventi sulla rete 132 kV"** prevedono la razionalizzazione ed il potenziamento della rete afferente alla stazione elettrica di Polpet. In particolare saranno ricostruiti e potenziati alcuni collegamenti a 132 kV ormai obsoleti e comunque non più adeguati a garantire l'esercizio in sicurezza del sistema elettrico locale.
La razionalizzazione consentirà di ridurre, accorpendoli, gli elettrodotti che seguono le stesse direttrici garantendo comunque la necessaria ridondanza della rete e coniugando ai benefici legati al potenziamento delle linee l'ottimizzazione dei tracciati esistenti risolvendo così alcune criticità legate alla coesistenza degli elettrodotti in aree urbanizzate.
Al completamento dei lavori sarà realizzata un'unica direttrice 132 kV tra Polpet e Belluno e tra Polpet e La Secca/Nove mentre nell'area nord della stazione di Polpet, lungo tracciati condivisi con gli Enti Locali, si svilupperanno due direttrici potenziate tra Polpet e Forno di Zoldo e Polpet – Desedan/Pelos.
Verrà, inoltre, realizzata una stazione di smistamento nei pressi dell'attuale centrale di Gardona in comune di Castellavazzo che, inserita nella dorsale Pelos – Desedan – Polpet, raccoglierà la produzione delle centrali di Gardona e SICET risolvendo così la criticità di rete rappresentata dalla connessione della stessa centrale di Gardona oggi in derivazione rigida sulla linea Pelos - Polpet.



Aspetto attuale della rete elettrica e Aspetto futuro della rete elettrica

3.1.2 ANALISI COSTI BENEFICI

Così come previsto dal Decreto del Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico) del 20 Aprile 2005, gli interventi inclusi nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale sono corredati da un'analisi costi-benefici finalizzata ad assicurare un ritorno economico dell'investimento per il Sistema elettrico nazionale.

La metodologia utilizzata per la valutazione degli obiettivi di miglioramento del sistema elettrico è basata sul confronto dei costi e dei benefici dei singoli investimenti.

Le voci di costo considerate sono essenzialmente i costi capitale (CAPEX), gli oneri di esercizio e manutenzione (OPEX) e i costi per eventuali demolizioni.

Mentre i benefici considerati, a seconda dei casi, negli interventi sono:

- Benefici derivanti dall'aumento di energia scambiata con l'estero;
- Benefici derivanti dalla riduzione delle perdite di rete;
- Benefici derivanti dalla riduzione del rischio di energia non fornita;
- Benefici derivanti dalla eliminazione delle congestioni che limitano lo sfruttamento di produzioni più efficienti;
- Benefici derivanti dalla liberazione di energia prodotta da impianti da fonte rinnovabile;
- Benefici derivanti da investimenti evitati;
- Benefici derivanti dalla riduzione dei costi per servizi di rete;
- Benefici derivanti dalla riduzione di emissione di CO₂.

A valle di tale analisi, attraverso il controllo dell'indice di profittabilità (IP), vengono riportate nel Piano di Sviluppo della RTN (PdS) solo le opere ritenute maggiormente sostenibili ed opportune dal punto di vista dello sviluppo e della sicurezza del sistema elettrico. A decorrere dall'edizione 2015 del PdS è stato avviato il processo di aggiornamento della metodologia di Analisi Costi Benefici coerentemente al contesto normativo internazionale ed italiano.

Maggiori dettagli relativi alla metodologia in essere, ai principali parametri di riferimento utilizzati ed all'evoluzione proposta sono contenuti nell'Allegato 3 del PdS2015 (Evoluzione della metodologia Analisi Costi Benefici) disponibile al sito Terna (www.terna.it).

I benefici attesi correlati all'entrata in servizio delle opere previste all'interno dell'opera Razionalizzazione rete media valle del Piave, calcolati coerentemente alla metodologia tuttora in essere, sono di seguito elencati:

- Diminuzione delle perdite di rete: l'intervento consentirà di incrementare la magliatura della rete con una migliore distribuzione dei flussi di energia e, conseguentemente, una riduzione delle perdite sulla rete di trasmissione;
- Incremento di energia liberata da capacità produttiva efficiente: l'intervento migliorerà la continuità della produzione idroelettrica delle centrali idroelettriche;
- Riduzione degli oneri per i servizi di rete derivanti dal ricorso al Mercato dei Servizi di Dispacciamento (MSD).

L'insieme delle attività descritte consentiranno di ottenere benefici complessivi per il sistema elettrico quantificabili con l'indice di profittabilità IP (rapporto tra benefici e costi attualizzati di un investimento) pari a 2,4.

3.2 CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO

3.2.1 **AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO**

L'intervento riguarda l'attività di razionalizzazione della rete elettrica esistente nell'area del medio corso del Piave dal comune di Belluno e, verso nord - est, Ponte nelle Alpi, Soverzene, Longarone, Ospitale di Cadore e Perarolo di Cadore.

L'area di studio considerata è perciò quella interessata dal tracciato degli attuali elettrodotti, sufficientemente estesa per consentire la realizzazione di quelle varianti che si rendono necessarie per evitare i centri urbani, in sostanza corrispondente alle fasce di fattibilità stabilite nei protocolli con gli enti locali.

Infatti, i protocolli di intesa stipulati con i comuni interessati dalle opere hanno determinato la definizione di fasce di fattibilità all'interno delle quali dovranno insistere i nuovi elettrodotti.

Tra le possibili soluzioni, per ogni elettrodotto è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

I tracciati degli elettrodotti sono stati studiati in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

I Comuni interessati dagli interventi previsti (tutti ubicati nella provincia di Belluno) sono i seguenti:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
Veneto	Belluno	Perarolo di Cadore
		Ospitale di Cadore
		Longarone
		Soverzene
		Ponte nelle Alpi
		Belluno

3.2.1.1 **Criteria seguiti per la definizione delle fasce di fattibilità di tracciato**

Le esigenze previste nel Piano di Sviluppo (PdS) anche nel lungo periodo e descritte al par. 3.3.1 hanno comportato in prima analisi la definizione dell'assetto futuro della rete.

Sono state quindi analizzati, con simulazioni, i flussi di energia transitanti nei singoli collegamenti per definire le caratteristiche elettriche e dei nuovi elettrodotti, quali possono essere le ridondanze di rete e le criticità.

La sinergia con le esigenze del territorio ha comportato la concertazione con le amministrazioni locali: comuni e provincia.

In questa fase sono state condivise le rispettive necessità e definite le 'regole' per soluzioni 'accettabili' risolvendo reciproci dubbi e perplessità.

Dal punto di vista delle amministrazioni locali i criteri sono:

- Allontanamento degli elettrodotti dalle aree urbane comprese quelle in programma di urbanizzazione;
- Assenza assoluta di limitazioni alle attività produttive (ad esempio limitazioni al traffico aereo dell'aeroporto di Belluno o preclusioni all'attività turistica nel comune di Ospitale);

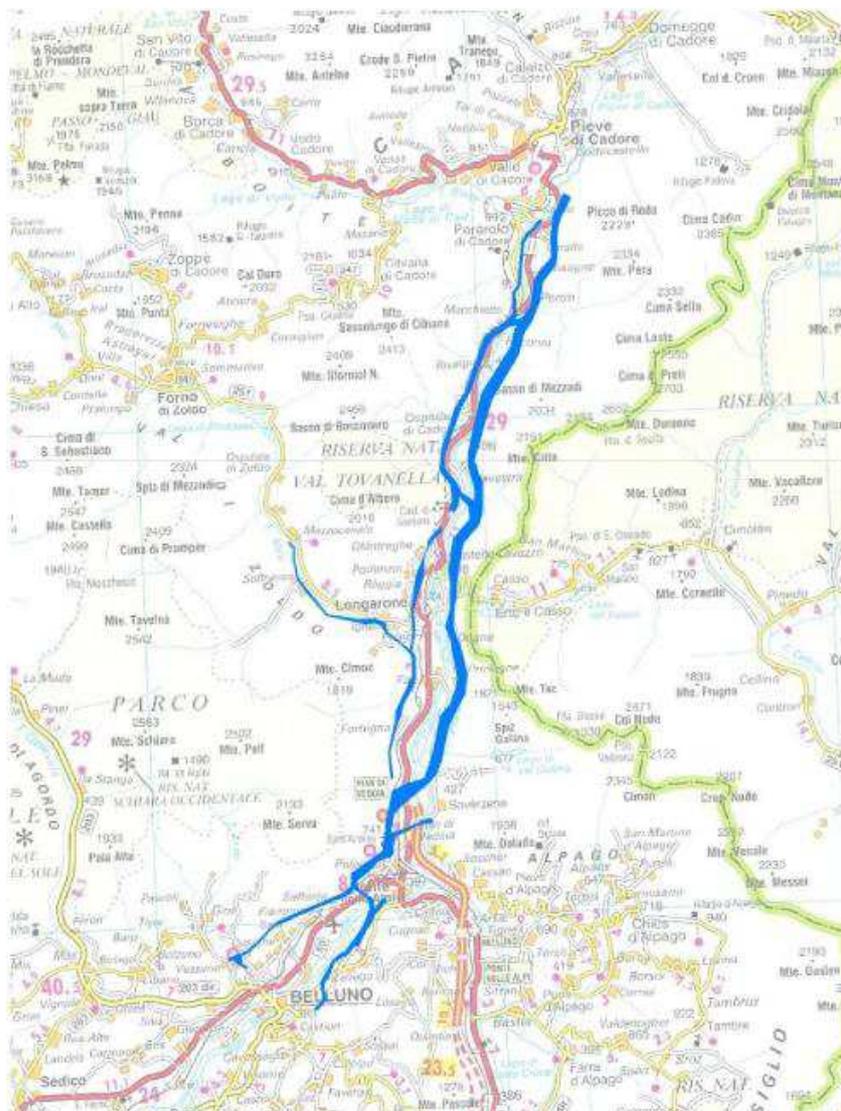
Dal punto di vista di Terna, oltre ovviamente a fare propri i criteri sopra elencati, sono:

- Tenere conto degli aspetti morfologici e idrogeologici delle aree;
- Tenere conto degli aspetti naturalistici e del paesaggio;
- Garantire l'accessibilità agli elettrodotti per la sorveglianza e la manutenzione;
- Privilegiare quando possibile i tracciati preesistenti;
- Garantire l'affidabilità della rete.

L'applicazione di questi criteri in continui confronti ha definito sul territorio la costruzione di fasce di fattibilità (FdF) all'interno delle quali è possibile inserire un tracciato e definito quei collegamenti per i quali è stato possibile prevederne l'interramento. Il processo concertativo che ha caratterizzato l'opera ha portato alla stipula di un Protocollo di Intesa con i Comuni di Soverzene, Ponte delle Alpi, Belluno e la provincia di Belluno in data 31 Marzo 2009, ove sono state definite e condivise anche le modalità realizzative e le fasce di possibile collocazione delle nuove infrastrutture. Successivamente, il 21 Luglio 2010 è stato sottoscritto con i comuni di Longarone, Castellavazzo, Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore e la provincia di Belluno un accordo analogo per il riposizionamento su aree non antropizzate, previa ricostruzione e potenziamento, della rete 132 kV e della linea 220 kV "Soverzene - Lienz".

Le fasce di fattibilità definite ricalcano sostanzialmente i tracciati attuali delle linee 132 kV discostandosi solo nelle aree urbanizzate o in espansione urbanistica. Per la rete 220 kV le fasce individuate consentono il riposizionamento delle linee ora afferenti alla stazione di Soverzene nella nuova stazione di Polpet e nei tracciati posti nel fondovalle le fasce sono posizionate a monte allontanando gli elettrodotti dall'abitato.

Di seguito una descrizione delle fasce di fattibilità individuate all'interno dei Protocolli di Intesa sopra richiamati.



Area di studio considerata (in blu le fasce di fattibilità individuate)

3.2.1.2 *Descrizione delle fasce di fattibilità individuate*

Le fasce di fattibilità dipartono dalla stazione elettrica di Polpet in comune di Ponte nelle Alpi.

A sud la FdF funzionale alle direttrici Belluno e Scorzè avente un'ampiezza di m 250-300 ,risale le pendici del monte Serva evitando il centro abitato di Polpet quindi, in località Coltron ai confini tra il comune di Ponte nelle Alpi e Belluno si divide:

A ovest funzionale alla direttrice Belluno la FdF di ampiezza 100-150 m si sovrappone al tracciato delle attuali linee 132 kV Polpet - Belluno e Polpet - Sospirolo, quindi raggiunta la cabina primaria di Belluno si allarga per contenere anche il raccordo della linea 132 kV Sedico - Belluno;

La diramazione a sud di ampiezza variabile dai 100 ai 300 m attraversa la ferrovia Montebelluna - Calalzo ed il fiume Piave consentirà la definizione del tracciato della linea 220 kV Polpet - Scorzè e del raccordo aereo della linea 220 kV Polpet - Vellai.

Dopo aver attraversato il Piave è stata prevista una ulteriore fascia di alternativa alla direttrice Scorzè che coinvolge il comune di Limana.

È stata prevista inoltre in comune di Ponte nelle Alpi a monte della località S. Caterina un'area nella quale verranno eseguiti i raccordi aerei al collegamento in cavo Polpet - Nove, La Secca.

A nord della stazione di Polpet la fascia è funzionale alle direttrici Lienz, Soverzene, Forno di Zoldo, Pelos. Si posiziona sulle pendici del monte Serva quindi, superato il nucleo abitato di Cima i Prà si divide: a est, ripercorrendo il tracciato dell'attuale linea 132 kV Polpet - Soverzene consentirà di realizzare il nuovo collegamento 220 kV Polpet - Soverzene; a nord prosegue sulle pendici del monte ricalcando i tracciati della attuali linee 132 kV Polpet - Desedan e Polpet - Pelos.

In corrispondenza dello svincolo autostradale di Pian di Vedoia la fascia si divide ancora: a nord, segue ancora il tracciato delle attuali linee 132 kV sopra citate, consentirà il posizionamento della nuova Direttrice Polpet - Forno di Zoldo; a est la fascia di fattibilità è dedicata al posizionamento della direttrice Polpet - Lienz.

La diramazione a est dopo aver superato lo svincolo di Pian di Vedoia attraversa il Piave restando ai margini dell'area di espansione urbanistica del comune di Soverzene ricongiungendosi all'attuale tracciato della linea 220 kV Soverzene Lienz in corrispondenza dell'attraversamento del rio Val Gallina. Da qui la fascia prosegue a nord nel comune di Longarone e nell'ex comune di Castellavazzo (ora accorpato al Comune di Longarone), mantenendosi sempre a monte dell'attuale tracciato, evitando così i centri abitati di Provagna, Dogna e Codissago. Superato Codissago si discosta dalla linea attuale continuando sul versante sinistro del Piave. In comune di Ospitale, a nord della località di Termine di Cadore, la fascia attraversa il Piave e si posiziona sulla sponda destra raccogliendo anche la direttrice 132 kV Gardona - Pelos. In questo tratto la FdF si mantiene a monte della attuale linea 132 kV Polpet - Pelos allontanandosi dal centro abitato di Ospitale.

A sud della località Macchietto in comune di Perarolo la fascia si divide ancora: a Nord prosegue fino ai limiti comunali di Perarolo sovrapponendosi all'attuale linea 132 kV Polpet - Pelos consentirà la realizzazione del nuovo collegamento 132 kV Gardona - Pelos; a est sulla direttrice 220 kV Polpet - Lienz riattraversa il Piave e prosegue a nord evitando i centri abitati di Ansogne e Caralte raccordandosi infine alla linea attuale ai confini del comune di Pieve di Cadore.

La diramazione nord che avevamo lasciato a Pian di Vedoia continua il suo percorso mantenendosi sul fianco della montagna evitando il cimitero monumentale del Vajont in comune di Longarone e raggiunto il torrente Desedan in corrispondenza della stazione elettrica omonima viene utilizzata sia per la direttrice 132 kV Forno di Zoldo che per la direttrice 132 kV Gardona - Pelos.

Raggiunto i margini della frazione di Pirago in comune di Longarone la fascia si divide seguendo a est la direttrice Forno di Zoldo insistendo, con l'eccezione del centro abitato di Igne, il tracciato esistente ed a nord sulla direttrice Gardona Pelos si posiziona all'interno dei tracciati delle attuali linee 132 kV Desedan - Ospitale e Polpet - Pelos.

Raggiunta la centrale di Gardona in comune di Castellavazzo si ricongiunge con la direttrice Polpet - Lienz.

3.2.2 CRITERI SEGUITI PER LA DEFINIZIONE DEL TRACCIATO

Il passo successivo è rappresentato dall'individuazione del tracciato ottimale attraverso un'analisi di dettaglio dell'area compresa nelle FdF .

La procedura metodologica per la definizione delle possibili ipotesi di localizzazione ha tenuto conto dell'esistenza di condizioni pregiudiziali verificate nei successivi sopralluoghi e nelle rilevazioni topografiche di dettaglio. In particolare:

- Analisi delle criticità dovute alla morfologia del territorio emersa a valle dei rilievi topografici;
- Analisi "warning" o "criticità" emerse nella fase di studio delle FdF, nei successivi sopralluoghi di validazione e conseguente scelta di mitigazioni ad hoc (la scelta del tracciato necessita di un riscontro sul territorio per verificare l'eventuale presenza di criticità di tipo geologico, urbanistico e paesaggistico non emerse nell'analisi a più ampio raggio di individuazione delle FdF);
- Analisi delle zone in dissesto idrogeologico;
- Analisi delle zone agricole (i suoli agricoli non presentano, in genere, particolari problematiche per il passaggio di un elettrodotto; un'analisi di dettaglio è stata condotta per evidenziare eventuali aree a colture di pregio);
- Eventuale presenza di quinte verdi o morfologiche per limitare l'impatto visivo della nuova linea;
- Rispetto dei vincoli esistenti, per ogni emergenza archeologica o ambientale individuata nella carta si sono mantenute le fasce di rispetto determinate dalle leggi in vigore;
- Distanza dall'abitato;
- Accessibilità per i mezzi in fase di cantiere al fine di ridurre al minimo la realizzazione di piste provvisorie;
- Minimizzazione della lunghezza del tracciato, sia per occupare la minore porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico-economica.

3.2.2.1 Vincoli tenuti in conto nello sviluppo del progetto

All'interno dell'ambito territoriale analizzato si è provveduto ad accertare la presenza di vincoli normativi che in qualche modo potessero condizionare, con divieti e limitazioni di ogni tipo, il progetto; in particolare sono stati presi in considerazione e cartografati, ove presenti, i seguenti vincoli (vedi tavola D U 22215A1 B CX 11430 - *Sistema dei vincoli paesaggistici ed ambientali*):

- Aree vincolate ai sensi del DLgs. 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del Paesaggio" (Codice Urbani) Aree soggette a vincolo paesaggistico, ex art. 136 DLgs. 42/2004, (ex L. 1497/1939, ex D.M.01/08/1985 (Galassini)) o Aree soggette a vincolo paesaggistico, ex art. 142 DLgs. 42/2004 (ex L. 431/1985)
- Vincoli naturalistici:
 - Parchi nazionali e Riserve Naturali statali, ex L. 394/91
 - Parchi naturali regionali, riserve naturali integrali, speciali e orientate (L.R. 40/1984)
 - Siti di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE "Habitat")
 - Zone di Protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli")
 - Zone umide di interesse internazionale: Convenzione RAMSAR (D.P.R. 448/76)
- Vincoli architettonici e monumentali, storico – culturali - archeologici:
 - Aree soggette a vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10, DLgs 42/2004 (ex L. 1089/1939)
 - Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923
- Vincoli demaniali
- Vincoli militari, aviosuperfici
- Servitù ed altre limitazioni di proprietà (es. usi civici)
- Altri vincoli specifici (es. presenza di radiofari, ripetitori, ecc.).

3.2.2.2 Altri condizionamenti indotti dalla natura dei luoghi

Come anticipato nell'introduzione gli obiettivi di qualità prefissati dal progetto associati alle caratteristiche dei luoghi attraversati hanno portato a sensibili condizionamenti nella scelta del tracciato.

Infatti, oltre ai consueti vincoli territoriali, urbanistici ed ambientali, la scelta del tracciato ottimale è stata sensibilmente condizionata da vari elementi che andremo ad elencare.

Sul lato sud della stazione di Polpet la presenza quasi immediata dell'abitato costringe gli elettrodotti a posizionarsi sul versante del monte Serva su posizioni piuttosto disagiate con terreni in pendio.

3.2.2.3 Vincoli aeroportuali

Gli elettrodotti 220 kV Polpet - Scorzè (linea 217) e Polpet – Vellai (linea 218) e l'elettrodotto 132 kV Polpet - Belluno (linea 798), ricadono in aree caratterizzate da vincoli sull'altezza di nuovi ostacoli derivanti dalla presenza dell'aeroporto 'Arturo dell'Oro' di Belluno,

In particolare parte dei questi elettrodotti aerei ricadranno all'interno della Superficie Conica ed Orizzontale Interna (IHS) definita dal "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti" predisposto dall'ENAC, con alcuni sostegni che foreranno tali superfici.

Tale regolamento al capitolo 4 paragrafo 9.2 cita testualmente:

"Nuovi manufatti o estensioni degli stessi non possono forare la superficie di salita al decollo, la superficie orizzontale interna la superficie conica e la superficie orizzontale esterna fatta eccezione del caso in cui è dimostrato all'ENAC con studi aeronautici che il nuovo manufatto o estensione risulterebbe in ombra rispetto a un esistente manufatto inamovibile, oppure è dimostrato che questo non influirebbe negativamente sulla sicurezza delle operazioni o sulla regolarità delle stesse."

Terna quindi ha commissionato uno specifico studio aeronautico che dimostra la compatibilità delle opere con le operazioni di volo dell'aeroporto le cui conclusioni sono qui riportate.

"Dalle analisi condotte sulla base del modello tridimensionale dello scenario aeroportuale e attraverso l'applicazione delle normative aeronautiche, possiamo concludere che dei nuovi elettrodotti in progetto, la linea 798 risulta essere ininfluyente ai fini della sicurezza in quanto ricade in un'area occupata dalle pendici del Monte Serva che la rendono di fatto area interdotta alla circuitazione."

Lo stesso si può dire per il tratto iniziale della linea 217 prima dell'attraversamento del prolungamento asse pista. Per la parte restante di linea 217 nelle due varianti A e B, in entrambi i casi i tralicci che attraversano le superfici ostacolo non diminuiscono la sicurezza delle operazioni in quanto, nel caso della variante A, tali ostacoli non vanno a diminuire la separazione minima richiesta nell'area di circuitazione di 90 m ed inoltre il numero complessivo di attraversamenti dei piani ostacoli diminuisce rispetto allo stato di fatto. Nel caso B i tralicci si trovano in un'area, che con la sua orografia (in alcuni punti più alta della cima dei più alti ostacoli) non rispetta la separazione richiesta. Quindi, o viene considerato questo settore come area di non circuitazione o viene rivista la quota di circuitazione considerando come ostacolo prevalente il terreno, in entrambi i casi la presenza dei tralicci è ininfluyente."

I sostegni che foreranno i piani ostacolo aeroportuale, considerati al pari di ostacoli alla navigazione aerea dovranno essere opportunamente segnalati mediante la pitturazione a fasce bianche e rosse. Anche i cavi che superano tali piani dovranno essere segnalati mediante l'adozione, nelle le funi di guardia, di sfere di segnalazione bianche e rosse.

3.2.3 ALTERNATIVE DI TRACCIATO INDIVIDUATE

Nel corso della procedura di valutazione di impatto ambientale dell'opera, sono state richieste dalla Commissione Tecnica VIA-VAS del MATTM una serie di integrazioni alla documentazione ambientale, nonché alla valutazione di incidenza ecologica, tra le quali anche l'analisi e il confronto di tracciati progettuali migliorativi in relazione all'interferenza diretta con siti natura 2000 (nota prot. n. DVA-2012-0026819 del 7 novembre 2012, punti 8 e 22c).

Le analisi e le valutazioni circa le alternative individuate sono contenute nei seguenti elaborati ai quali si rimanda per approfondimenti:

- Studio di Impatto Ambientale (R U 22215A1 B CX 11421) - Emissione ad integrazione e sostituzione della versione RU22215A1BCX11380, rev 00 del 05/07/2013;
- Integrazione volontaria allo Studio di Impatto Ambientale (R U 22215A1 B CX 11470), rev 00 del 15/07/2014.

3.2.3.1 Ipotesi di progetto

Realizzazione nuove linee aeree a 220 kV

L'intervento di realizzazione delle nuove linee aeree a 220 kV rientra interamente nella provincia di Belluno. I nuovi elettrodotti aerei si svilupperanno per una lunghezza complessiva di circa 36 km interessando i Comuni di Belluno, Ponte nelle Alpi, Longarone, Ospitale di Cadore, Perarolo di Cadore.

➤ **Elettrodotto 220 kV Polpet – Soverzene**

Il collegamento verrà realizzato con un elettrodotto aereo in semplice terna.

La scelta progettuale prevede di utilizzare, quando possibile nel rispetto delle attuali esigenze urbanistiche e legislative, i tracciati ora utilizzati dagli elettrodotti che sono oggetto di dismissione nel piano di razionalizzazione.

L'elettrodotto in uscita dalla stazione di Polpet, percorrerà un breve tratto in direzione nord (sino al sostegno 3), per poi dirigersi verso est attraversando il fondovalle ed il corso del Piave entrando quindi nella stazione di Soverzene.

➤ **Elettrodotto 220 kV Polpet - Lienz**

Tale direttrice sostituisce l'attuale linea 220 kV Soverzene – Lienz.

Il collegamento verrà realizzato con un elettrodotto aereo in semplice terna, e sostituirà l'attuale linea nel tratto tra il sostegno n.111 (Perarolo di Cadore) e la nuova sezione 220 kV che sarà realizzata ampliando l'esistente stazione elettrica di "Polpet" (Ponte nelle Alpi).

La ricostruzione dell'elettrodotto inizia presso il confine nord del comune di Perarolo deviando verso monte dal tracciato originario per allontanarsi dal centro abitato di Caralte e la zona industriale di Ansogne. Attraversa quindi il rio della Valmontina e, a sud della località Madonna della Salute, attraversa il Piave affiancandosi a monte all'attuale linea Soverzene-Lienz che in questo tratto verrà riutilizzata per il rifacimento della direttrice 132kV Pelos – Polpet.

Raggiunta località I Ronci in comune di Ospitale di Cadore il tracciato piega ulteriormente a monte sempre affiancato dalla direttrice Pelos-Gardona (ora su nuova palificazione) per evitare le zone a sviluppo turistico di Ronci e Piandegne

Tra le località di Davestra e Termine di Cadore sempre in comune di Ospitale di Cadore viene riattraversato il Piave per continuare il percorso sulla sponda sinistra fino a Soverzene.

Nella campata di attraversamento del fiume Piave vengono intersecati gli elettrodotti 132KV Polpet-Pelos e Desedan-Ospitale che verranno modificati per renderli compatibili.

Nel tratto dalla località Termine di Cadore fino al confine meridionale del comune di Longarone il tracciato si mantiene sempre a monte della linea attuale allontanandosi dai centri abitati di Codissago, Provagna e Dogna (Longarone)

Tra i comuni di Longarone e Soverzene viene attraversata la Val Gallina quindi il tracciato scende sull'area golenale del Piave e lo attraversa per puntare verso la stazione di Polpet attestandosi sul versante del monte Serva parallelamente alla linea 132kV Forno di Zoldo - Polpet e, nella parte terminale anche alla linea 220kV Polpet - Soverzene.

Nella scelta del tracciato e nel posizionamento dei sostegni si sono privilegiate aree maggiormente accessibili e le altezze dei conduttori sono state definite in modo da limitare al massimo il taglio delle essenze arboree soprattutto nelle aree di pregio vegetazionale delle ZPS e SIC attraversate dall'elettrodotto.

➤ **Elettrodotto 220 kV Polpet – Scorzè**

L'intervento consiste nel raccordo alla nuova sezione 220 kV presso la stazione elettrica di Polpet della linea 220 kV Soverzene-Scorzè.

Unitamente all'interramento nella parte iniziale della linea 220 kV Soverzene - Vellai, questo intervento consentirà la completa demolizione del tratto di elettrodotto in doppia terna 220 kV che ora attraversa il centro abitato di Polpet.

Il tracciato rientra nella fascia di fattibilità prevista nei protocolli d'intesa con le amministrazioni comunali di Ponte nelle Alpi e Belluno.

In uscita dalla stazione elettrica di Polpet la linea risale il pendio del monte Serva affiancata dalla futura linea 132kV Polpet-Belluno.

Superata l'area urbanizzata di Polpet il tracciato piega a sud est, attraversa la ferrovia 'Montebelluna-Calalzo' e la strada statale n°50 'del Grappa e del Passo Rolle' e scende nell'area golenale del Piave.

Particolare attenzione nella scelta della tipologia dei sostegni impiegati è stata presa in considerazione del fatto che nella stessa campata la linea attraversa la traiettoria di atterraggio-decollo dell'aeroporto di Belluno. A tal riguardo, inoltre, è stato predisposto uno studio aeronautico che dimostra la compatibilità del progetto rispetto ai vincoli aeronautici e alla sicurezza al volo.

Il tracciato, dopo aver attraversato il Piave, piega a sud-ovest mantenendosi in fregio all'area golenale, parallelamente al progetto della linea 220 kV Polpet – Vellai, per poi sovrappassarla e attestarsi sul sostegno esistente n. 19, prima dell'abitato di Sagrogn.

In questo tratto l'elettrodotto affianca la linea 220KV Polpet – Vellai sia nel tratto in variante previsto nel progetto sia in parte nel tratto esistente.

➤ **Elettrodotto 220 kV Polpet - Vellai**

La direttrice Polpet-Vellai collegherà la nuova sezione a 220 kV della S.E. Polpet con la linea aerea per Vellai.

Dalla stazione di Polpet in direzione sud mancano gli spazi necessari, anche per la presenza dei vincoli aeroportuali, per definire un tracciato di un collegamento aereo per il raccordo della linea Soverzene – Vellai alla nuova sezione 220 kV della stazione di Polpet .

Il raccordo verrà realizzato in cavo interrato nella parte iniziale in uscita dalla stazione di Polpet, per proseguire successivamente in elettrodotto aereo in semplice terna fino ad attestarsi alla tratta esistente.

Il tracciato in cavo, concordato con l'amministrazione comunale di Ponte nelle Alpi, parte dalla stazione di Polpet e termina nell'area golenale del Piave nei pressi del depuratore in corrispondenza dell'attuale sostegno 13/1. Il tracciato, che per buona parte corre parallelo con quello del progetto della linea 132kV Polpet-Nove cd La Secca, ricade quasi completamente su sede stradale comunale o su strade vicinali.

Il tracciato aereo inizia dal sostegno speciale di passaggio cavo-aereo, posto nei pressi del sostegno 13/1, attraversa il corso del Piave mantenendosi ai piedi della strada provinciale n° 1 per raccordarsi alla linea attuale al sostegno n°3 in comune di Belluno.

Il tracciato della variante così individuato elimina la presenza di elettrodotti nell'abitato di Lastreghe.

Caratteristiche dimensionali dell'intervento

➤ **Lunghezza delle linee aeree e numero di sostegni**

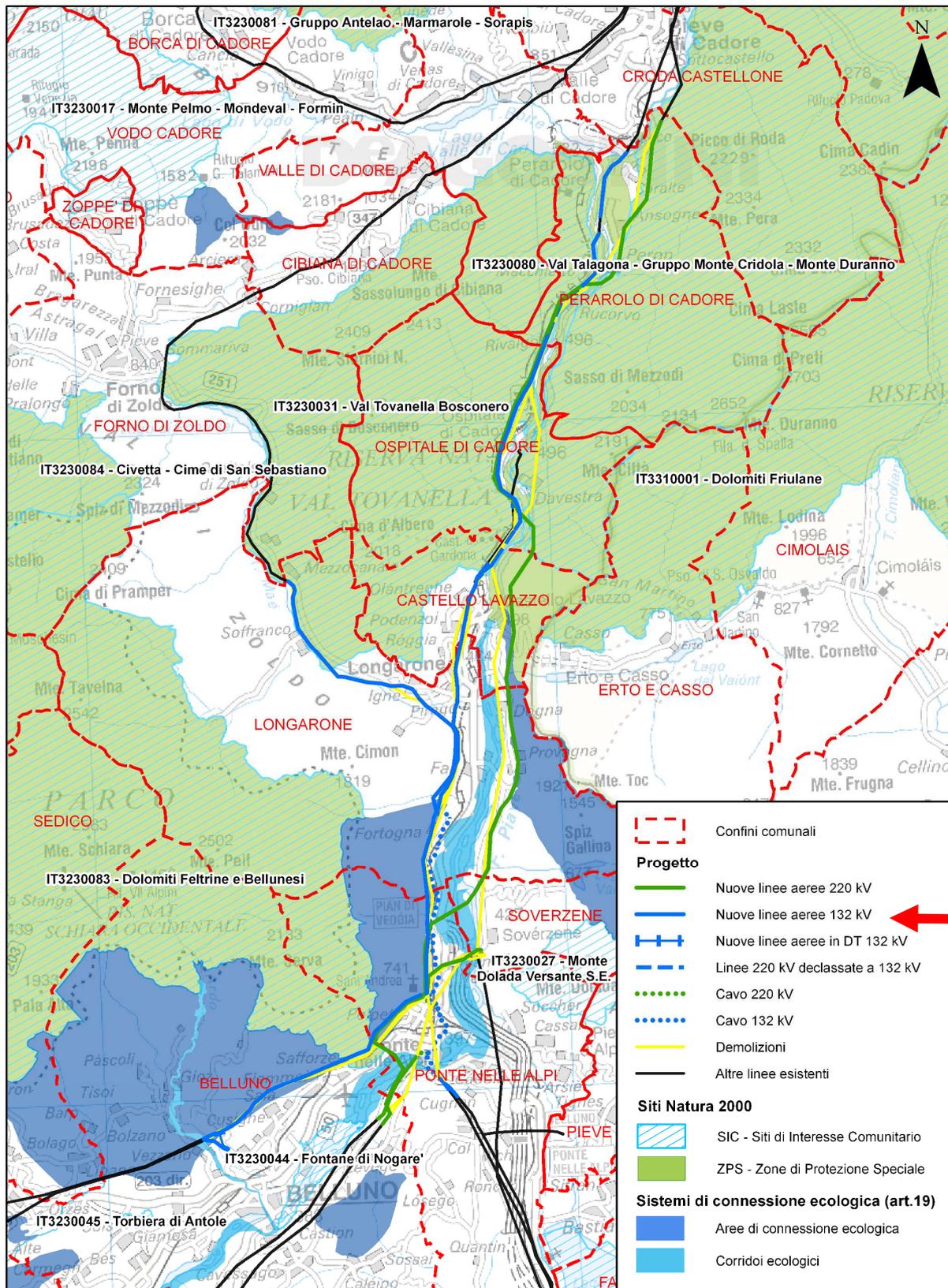
Nel suo insieme le nuove linee aeree in classe 220 kV si svilupperanno per una lunghezza di circa 36 km. Il numero di sostegni è di 104.

Il complesso degli interventi previsti per la realizzazione della linea 220 kV è stato descritto per le singole 'direttrici' ove vengono realizzati i singoli interventi di rifacimento e razionalizzazione della nuova linea aerea. La tabella che segue riporta le direttrici operative lungo la nuova linea, le relative lunghezze, il numero dei sostegni e le quote altimetriche.

NOME DIRETTRICE TENSIONE 220 kV	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
POLPET- VELLAI	2.02	6	355	382	371
POLPET-SOVERZENE	2.2	9	375	452	404
POLPET- LIENZ	27.49	75	375	982	632
POLPET-SCORZE'	4.81	14	359	541	433
	36.52	104			

Realizzazione nuove linee aeree a 132 kV

L'intervento di realizzazione delle nuove linee aeree in classe 132 kV rientra nella provincia di Belluno. I nuovi elettrodotti aerei si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa 42 km interessando i Comuni di Belluno, Ponte nelle Alpi, Longarone, Ospitale di Cadore e Perarolo di Cadore.



Realizzazione nuova linea aerea classe 132 kV – I diversi colori della linea sono riferiti alle singole direttrici di progetto

➤ **Direttrice 132 kV Polpet – Belluno**

L'intervento qui descritto comprende le seguenti attività:

- il rinforzo del collegamento Polpet – Belluno;
- il rifacimento dell'attuale ingresso in doppia terna alla cabina primaria (CP) di Belluno;
- la realizzazione di un nuovo ingresso alla cabina primaria di Belluno della linea 132 kV Sedico - Belluno.

Attualmente la cabina primaria di Belluno è connessa alla stazione di Polpet e alla cabina primaria di Sedico mentre l'elettrodotto 132 kV Polpet – Sospirolo vi transita nei pressi.

L'intervento di razionalizzazione prevede l'accorpamento delle due linee in uscita dalla stazione di Polpet (Polpet-Belluno e Polpet-Sospirolo) nel tratto Polpet – Belluno realizzando un unico elettrodotto aereo in semplice terna con sostegni e componenti in classe 132kV.

Per consentire la realizzazione della nuova sezione 220kV nella stazione di Polpet, l'elettrodotto Polpet-Belluno si attesterà sul lato nord della sezione 132kV di Polpet; l'uscita dallo stallo dedicato nella SE di Polpet avverrà con un breve tratto di cavo interrato a 132kV interno alla stazione (circa 300 m), fino ad innestarsi con il primo sostegno di transizione aereo-cavo, a partire dal quale si proseguirà mediante linea aerea.

Il tracciato risale leggermente il pendio del monte Serva affiancando a 40-50m a l'elettrodotto 220KV Polpet-Scorzè.

Raggiunto il comune di Belluno l'elettrodotto si separa dalla linea 220KV che punta a sud-est e si raccorda all'attuale tracciato della linea Polpet-Sospirolo; successivamente il nuovo elettrodotto utilizza la fascia delle linee esistenti (Polpet-Belluno e Polpet-Sospirolo), scegliendo il percorso che ottimizza i passaggi in prossimità delle abitazioni rurali lì presenti.

Raggiunta località Pianon, il tracciato della linea Polpet-Belluno si raccorda con quello dell'ingresso Sospirolo-Belluno con un breve nuovo tratto in doppia terna in ingresso alla Cabina primaria (CP) di Belluno.

A seguito dello smantellamento del tratto Belluno-Polpet la linea da Sospirolo verrà raccordata in località Pianon al tratto in doppia terna in ingresso alla CP di Belluno.

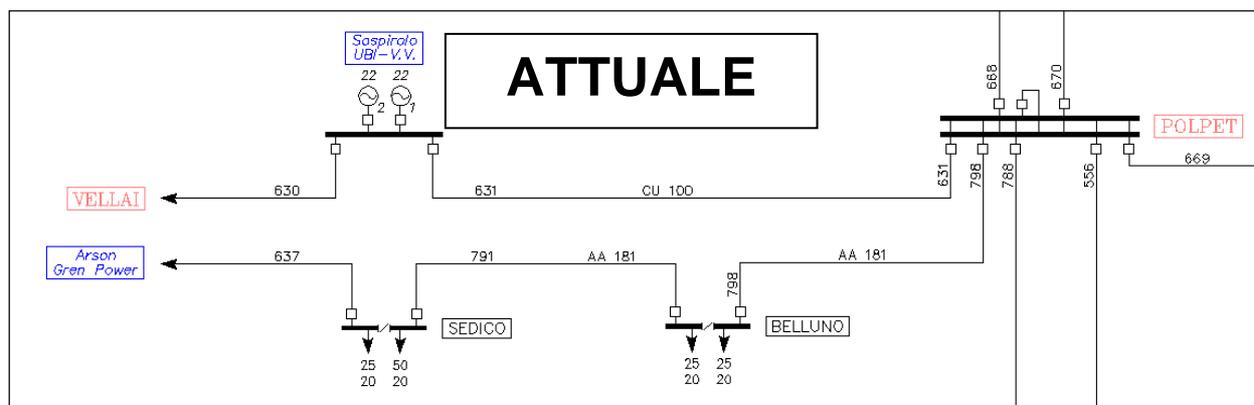
Il raccordo viene eseguito con l'infissione di un nuovo sostegno al picchetto n° 40a, posto nelle immediate vicinanze dell'attuale sostegno n° 40, che verrà demolito, che si raccorderà con il sostegno doppia terna al picchetto n° 31.

Per poter collegare la linea da Sedico alla CP Belluno, poiché il tracciato dell'attuale ingresso alla CP di Belluno viene utilizzato dalla futura linea Sospirolo-Belluno, si rende necessario realizzare un breve tratto di elettrodotto in semplice terna che raccorda la linea proveniente da Sedico alla CP di Belluno.

Presso la CP di Belluno, di proprietà e a cura di Enel Distribuzione, verrà allestito un nuovo stallo linea su un'area già predisposta.

Il raccordo partirà dal sostegno esistente n. 98 in località Fontanon e mediante l'infissione di 3 nuovi sostegni 132kV arriverà alla CP di Belluno; la lunghezza totale del raccordo sarà di circa 1 km.

Lo schema elettrico sottostante mostra la configurazione della rete prima e dopo l'intervento.



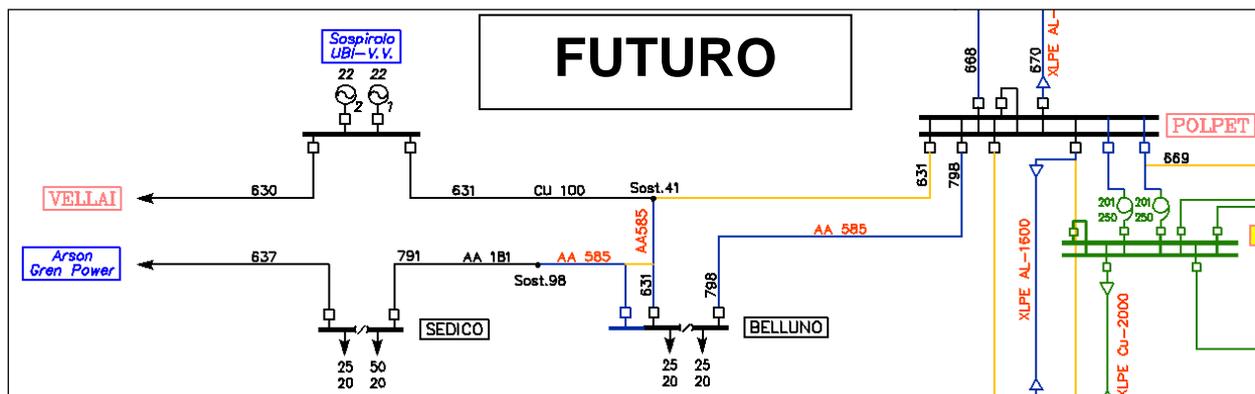


Figura 1: Schema elettrico con la configurazione della rete prima e dopo l'intervento

➤ Elettrodotto 132 kV Polpet – Nove, La Secca

Analogamente alla direttrice 220 kV Polpet – Vellai non è stato possibile individuare un tracciato aereo nell'area abitata di Ponte nelle Alpi; si è quindi convenuto, in accordo con l'amministrazione comunale di Ponte nelle Alpi, di realizzare un collegamento in cavo interrato.

Il raccordo, in cavo interrato, accorpa le due linee 132kV Polpet - La Secca e Polpet - Nove, realizzando il nuovo collegamento 132kV Polpet – Nove con derivazione La Secca.

L'interramento degli elettrodotti consente di eliminare il tratto aereo in doppia terna che attraversa il centro abitato di Polpet. Il tracciato è stato concordato con l'amministrazione comunale di Ponte nelle Alpi e, nella parte iniziale, corre parallelo al progetto del raccordo 220kV Polpet-Vellai.

Il progetto prevede l'interramento degli elettrodotti dalla stazione di Polpet alla località Rione S.Caterina, posta sulla sponda opposta del fiume Piave. Tale intervento complessivo è condizionato però alla realizzazione del ponte ciclopedonale sul fiume Piave che fungerà da supporto al cavidotto per l'attraversamento del fiume.

In attesa della realizzazione del ponte il progetto prevede una fase provvisoria che effettuerà il raccordo cavo-aereo presso il sostegno n° 159 subito prima dell'attraversamento della Strada Statale n° 51. Tale opera provvisoria e la restante parte di linea aerea saranno dismessi quando verrà realizzato il ponte e completato l'interramento.

La soluzione definitiva prevede la realizzazione di tre sostegni (di cui uno speciale porta terminali) a sud della località Santa Caterina che si raccordano alle linee esistenti.

➤ Elettrodotto 132 kV Forno di Zoldo – Polpet

Il progetto prevede la messa in continuità delle linee 132 kV Forno di Zoldo – Desedan e Desedan – Polpet con derivazione presso la cabina primaria di Desedan.

Il progetto prevede la messa in continuità delle linee 132kV Forno di Zoldo – Desedan e Desedan – Polpet, con collegamento in T rigido della cabina primaria di Desedan.

La ricostruzione inizia in località Mezzocanale, in comune di Longarone, con una breve variante al tracciato esistente per evitare alcune abitazioni ora sovrappassate dalla linea, quindi prosegue pressoché sullo stesso tracciato della linea esistente fino all'abitato di Igne nel quale è prevista una variante a nord.

Superata Igne si rientra nel tracciato originario e nel tratto da Pirago a Pian de Sedego viene affiancata dalla futura 132KV Gardona-Desedan.

In località Pian di Sedego il tracciato devia a monte per liberare l'area di sviluppo urbanistico sottostante.

Attraversato il torrente Desedan, si raccorda in T rigido alla CP di Desedan e prosegue fino alla SE di Polpet mantenendo pressoché lo stesso tracciato dell'attuale linea Desedan-Polpet.

Nel tratto finale l'elettrodotto sottopassa le future linee 220KV Polpet-Lienz e Polpet-Soverzene.

➤ Elettrodotto 132 kV Pelos – Gardona - Desedan - Polpet

L'intervento qui descritto si compone delle seguenti attività:

- il collegamento Pelos – Gardona nel tratto dal confine nord del comune di Perarolo a Gardona;
- il collegamento Gardona – Desedan;
- il raccordo alla stazione di Gardona della centrale idroelettrica di Gardona;
- il raccordo alla stazione di Gardona della linea Desedan – Ospitale;
- la variante al tracciato della linea 132 kV Desedan - Ospitale

- il collegamento in cavo interrato a 132 kV Desedan-Polpet.

Attualmente il collegamento Pelos – Polpet ha in derivazione rigida la centrale di Gardona, con problematiche di esercizio dell'impianto.

È stata individuata un'area nei pressi della centrale di Gardona ove realizzare una nuova stazione di smistamento su cui raccordare tutti gli elettrodotti insistenti in loco. Questo consente di eliminare la derivazione rigida sopra descritta e di demolire 6,7 km dell'elettrodotto aereo 132 kV Desedan – Ospitale da Desedan a Gardona.

Lo schema elettrico sottostante mostra la configurazione della rete prima e dopo l'intervento.

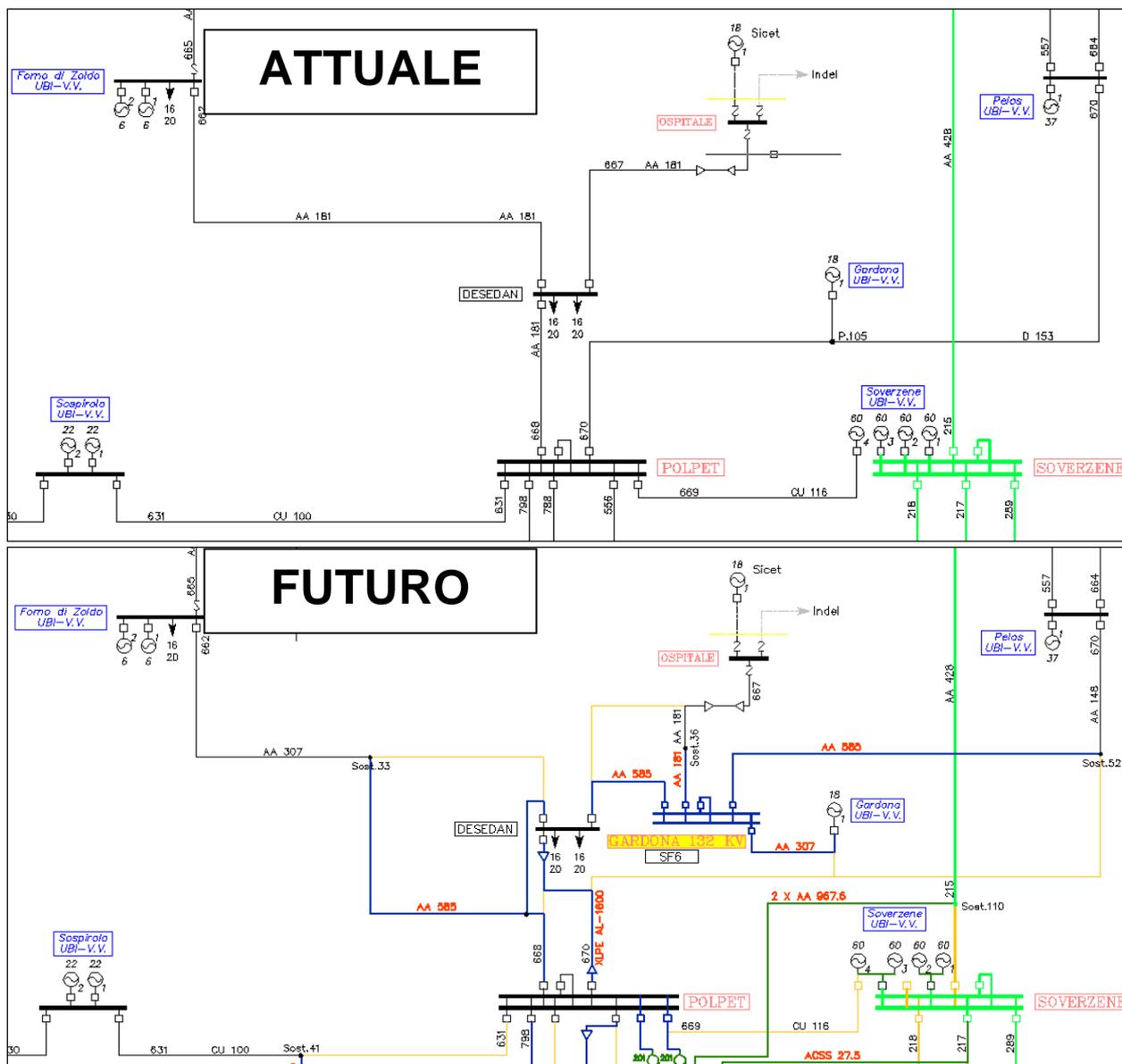


Figura 2: schema elettrico con la configurazione della rete prima e dopo l'intervento

Nel tratto Pelos - Gardona la ricostruzione dell'elettrodotto inizia al confine nord del comune di Perarolo mantenendo il tracciato pressoché invariato.

L'elettrodotto, dopo aver superato la località Madonna della Salute, si raccorda con l'elettrodotto 220kV Soverzene – Lienz e ne utilizzerà un tratto in via di dismissione di circa 1.7 km fino alla località Ronci in comune di Ospitale. Da qui risale il versante allontanandosi dalle zone a sviluppo turistico di Ronci e Piandegne affiancandosi alla futura 220kV Polpet – Lienz.

Prima della località Termine di Cadore l'elettrodotto sottopassa la futura linea 220kV, si raccorda nuovamente con un tratto di circa 1 km dell'elettrodotto 220kV Soverzene-Lienz ed infine si atterra alla nuova stazione di Gardona.

Nel tratto Gardona – Desedan il tracciato è posto in posizione intermedia tra i tracciati delle attuali linee 132kV Pelos - Polpet e Desedan - Ospitale che verranno dismessi, ottimizzando i passaggi in prossimità dei nuclei abitati presenti. Superato il torrente Maè l'elettrodotto si affianca al 132kV Forno di Zoldo – Desedan fino alla località Pian de Sedego ove effettua una piccola deviazione al tracciato originario per liberare l'area a sviluppo urbanistico. Superato il torrente Desedan la linea entra nella cabina primaria di Desedan.

Il collegamento tra la Centrale di Gardona e la nuova stazione di Gardona della lunghezza di circa 200m verrà realizzato con l'infissione di un nuovo sostegno.

Alla stazione di Gardona viene raccordata su lato nord, previa sostituzione del sostegno capolinea, anche la linea 132kV Desedan-Ospitale

Quest'ultimo elettrodotto è interessato inoltre ad una breve variante al tracciato per consentire il sovrappasso del nuovo elettrodotto 220KV Polpet-Lienz, costituita dall'infissione di un nuovo sostegno.

Il tratto Polpet - Desedan verrà realizzato interamente in cavo interrato; l'interramento consentirà inoltre di eliminare il sovrappasso aereo del cimitero monumentale del Vajont.

Il tracciato è stato concordato con le amministrazioni comunali di Ponte nelle Alpi e di Longarone.

Caratteristiche dimensionali dell'intervento

➤ **Lunghezza della linea aerea e numero di sostegni**

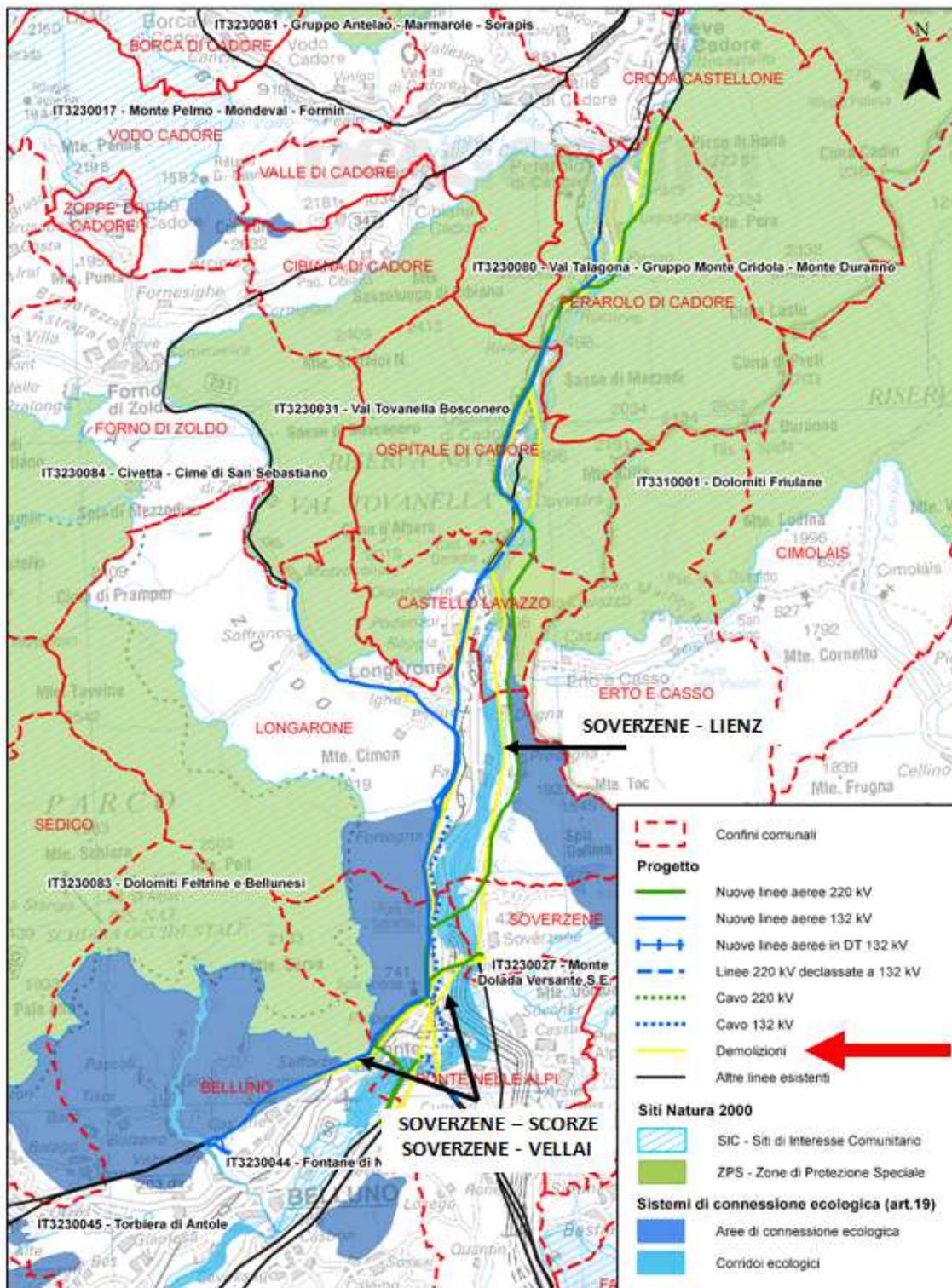
Nel suo insieme la nuova linea aerea in classe 132 kV si sviluppa per una lunghezza di circa 42 km. Il numero di sostegni è di 162.

Il complesso degli interventi previsti per la realizzazione delle linee a 132 kV è stato descritto per le singole direttrici ove vengono realizzati i singoli interventi di rifacimento e razionalizzazione delle nuove linee aeree. La tabella che segue riporta le direttrici operative lungo la nuova linea, le relative lunghezze, il numero dei sostegni e le quote altimetriche.

NOME DIRETTRICE TENSIONE 132 kV	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
DESEDAN - GARDONA	6.7	28	450	679	554
GARDONA - GARDONA C.le	0.2	2	618	635	627
GARDONA - INDEL	0.8	4	544	701	627
GARDONA - PELOS	9.9	34	498	786	594
POLPET - BELLUNO	7.1	30	418	578	480
POLPET - FORNO DI ZOLDO CD DESEDAN	14.5	54	420	770	577
POLPET - NOVE CD LA SECCA	0.9	3	440	512	471
SEDICO - BELLUNO	0.7	4	406	481	450
SOSPIROLO - BELLUNO	0.6	1	429	520	476
POLPET – BELLUNO / SOSPIROLO - BELLUNO	0.4	2	482	520	502
	41.80	162			

Demolizione Linee esistenti a 220 kV

Le **dismissioni delle linee aeree a 220 kV** coprono un tratto di circa 29 km di lunghezza. Gli interventi di demolizione partono dalla località Sagrognna in Comune di Belluno (direttrice Soverzene-Scorzè e Soverzene-Vellai), in direzione Ponte delle Alpi. Qui la linea in demolizione attraversa il fiume Piave (direttrici Soverzene-Scorzè e Soverzene-Scorzè/Soverzene-Vellai), raggiunge il centro abitato di Ponte nelle Alpi e poi devia verso la stazione di Soverzene. Dalla stazione di Soverzene la linea aerea 220 kV in demolizione (direttrice Soverzene-Lienz) prosegue verso nord seguendo il corso del fiume Piave, attraversa Longarone e raggiunge la frazione di Castellavazzo. La cartina allegata evidenzia lo sviluppo delle linee in demolizione.



Linee aeree 220 kV in demolizione

Caratteristiche dimensionali

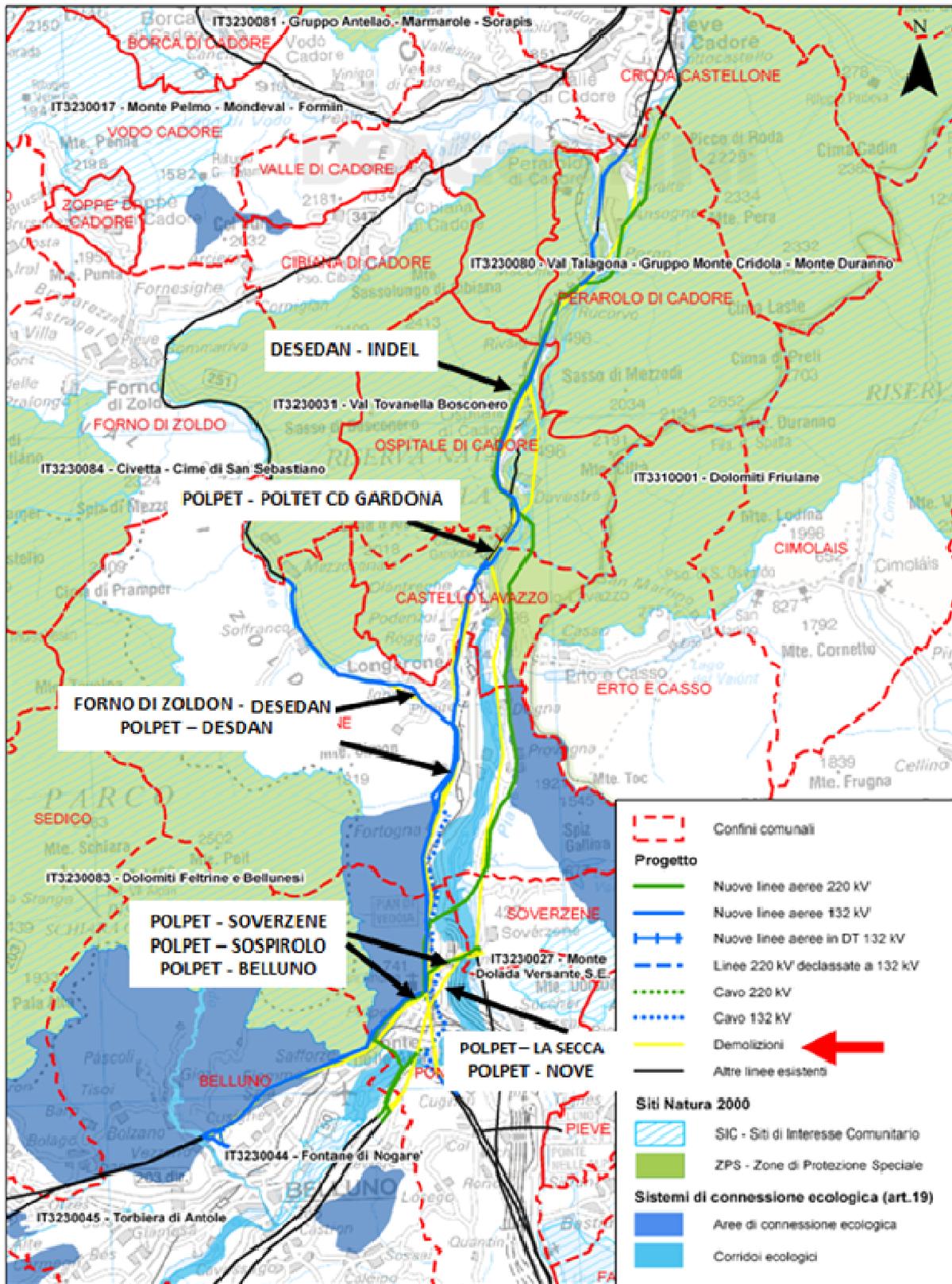
Tabella lunghezza complessiva linee da demolire 220 kV

NOME DIRETTRICE TENSIONE 220 kV	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
SOVERZENE - LIENZ	21.6	64	384	731	563
SOVERZENE - SCORZE'	1.6	4	359	435	390
SOVERZENE - SCORZE', SOVERZENE - VELLAI	4.2	13	365	435	394
SOVERZENE - VELLAI	1.5	3	355	435	390
	28.95	84			

Demolizioni delle linee esistenti a 132 kV

L'intervento di **demolizione delle linee aeree 132 kV** si sviluppa complessivamente per circa 69 km. Vengono demoliti due tratti di linea aerea in direzione sud-ovest (Polpet - Sospirolo e Polpet-Belluno) tra la frazione di Vezzano (BL) e la stazione elettrica di Polpet (Ponte nelle Alpi). Un breve tratto di linea verrà dismesso tra la stazione di Polpet e la frazione Cadola (Polpet-La Secca e Polpet-Nove). Viene infine demolita l'esistente connessione tra la stazione di Polpet e la stazione di Soverzene (Polpet-Soverzene).

In uscita dalla stazione di Polpet, in direzione nord e sempre in destra idrografica Piave, vengono dismesse le direttrici Polpet Desedan e Forno di Zoldo-Desedan, quest'ultima all'interno della val di Zoldo. La Polpet-Pelos cd Gardona è un tratto significativo di linea in demolizione, che dalla stazione di Polpet si sviluppa in direzione nord fino a raggiungere Longarone. Rimanendo sempre in destra Piave la linea in dismissione attraversa il Comune di Ospitale e di Perarolo. Un ultimo tratto di linea in dismissione riguarda la direttrice Desedan-Indel tra Fortogna e Castellavazzo (Longarone).



Linee aeree 132 kV in demolizione

Caratteristiche dimensionali

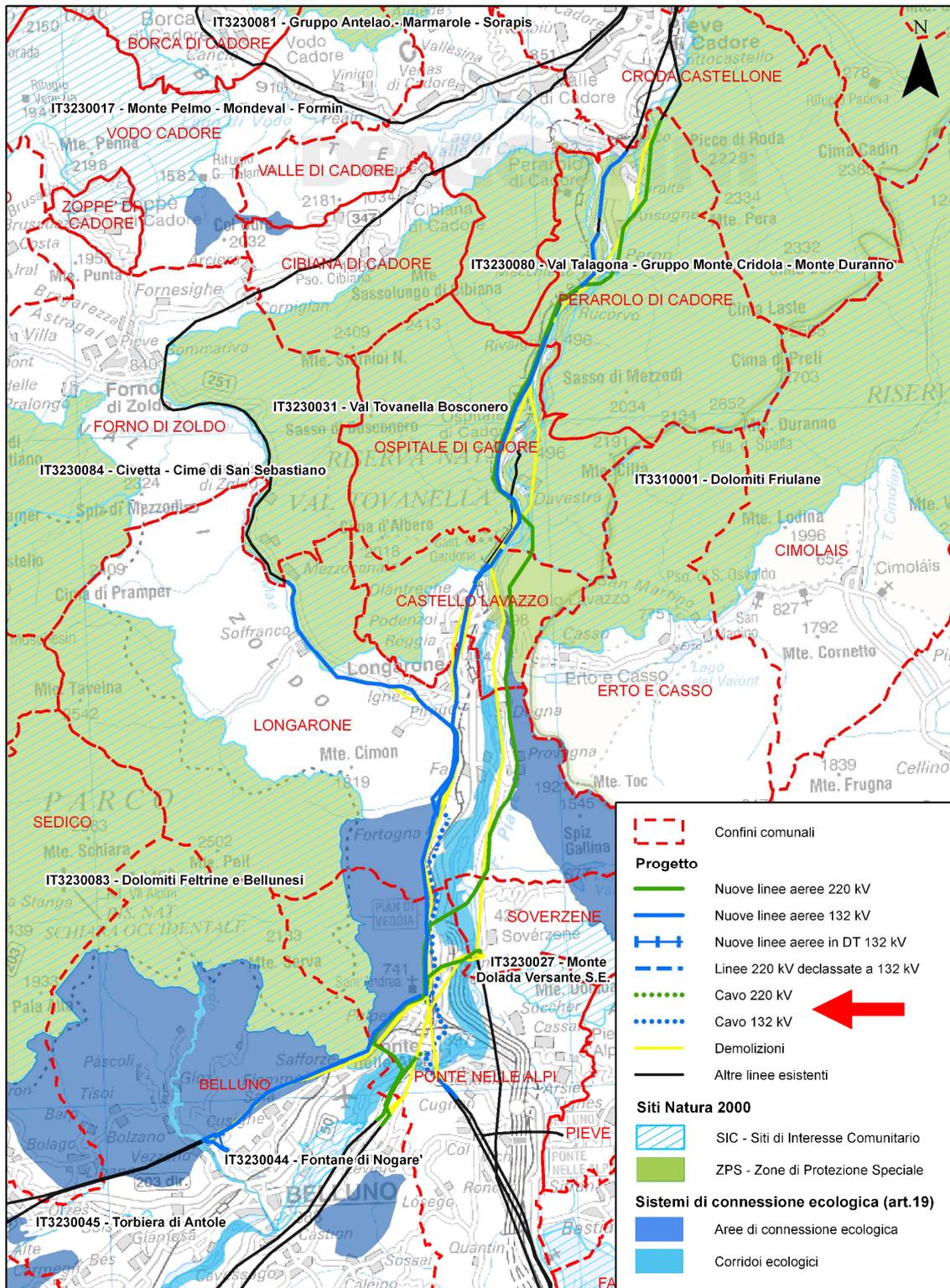
Tabella lunghezza complessiva linee da demolire 132 kV

NOME DIRETTRICE TENSIONE 132 kV	LUNGHEZZA (km)	SOSTEGNI (totale)	QUOTA MIN (m s.l.m.)	QUOTA MAX (m s.l.m.)	QUOTA MEDIA (m s.l.m.)
DESEDAN - INDEL	7.6	35	450	761	590
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN	9.2	35	469	770	610
PELOS - POLPET CD GARDONA	0.3	3	618	635	626
POLPET - BELLUNO	7.1	33	390	546	450
POLPET - BELLUNO, SOSPIROLO - BELLUNO	0.5	3	434	520	487
POLPET - DESEDAN	5.1	19	415	664	493
POLPET - LA SECCA	1.8	5	370	512	437
POLPET - NOVE	1.5	4	370	465	414
POLPET - NOVE, POLPET - LA SECCA	1.2	8	392	414	406
POLPET - PELOS cd Gardona	24.7	95	416	744	547
POLPET - SOSPIROLO	7.5	40	398	562	464
POLPET - SOVERZEN	2.2	11	375	424	400
SEDICO - BELLUNO	0.4	2	420	520	480
SOSPIROLO - BELLUNO	0.0	-	425	434	432
	69.2	293			

Nuovi elettrodotti in cavo interrato

Dalla stazione di Polpet in direzione sud mancano gli spazi sufficienti, anche per la presenza dei vincoli aeroportuali, per definire tracciati in aereo nell'area abitata di Ponte nelle Alpi; si è quindi convenuto, in accordo con l'amministrazione comunale, di realizzare un collegamento in cavo interrato.

Il raccordo, in cavo interrato, accorpa le due linee 132 kV Polpet - La Secca e Polpet - Nove realizzando il nuovo collegamento 132 kV Polpet - Nove con derivazione La Secca ed insiste per buona parte nella stessa trincea della linea 220 kV Polpet - Vellai.



Sviluppo dei cavi interrati

➤ **Elettrodotto 220 kV Polpet-Vellai**

In accordo con l'amministrazione comunale di Ponte delle Alpi è stato definito quindi un percorso in cavo interrato che attraversa l'abitato di Polpet e che si attesta nell'area golenale del Piave nelle vicinanze del depuratore. Il cavidotto viene quindi collegato ad un raccordo aereo. Il tracciato aereo inizia dal sostegno speciale di passaggio cavo-aereo, attraversa il corso del Piave mantenendosi ai piedi della strada provinciale n° 1 per raccordarsi alla linea attuale al sostegno n°3 in comune di Belluno.

Il tracciato della variante così individuato elimina la presenza di elettrodotti nell'abitato di Lastreghe.

Il tracciato in cavo per buona parte del percorso fino alla località Casa del Sol è condiviso utilizzando la stessa trincea con la linea 132 kV Polpet – Nove cd La Secca.

➤ **Elettrodotto 132 kV Polpet-Nove cd La Secca**

Analogamente alla direttrice 220 kV Polpet – Vellai non è stato possibile individuare un tracciato aereo nell'area abitata di Ponte nelle Alpi; si è quindi convenuto, in accordo con l'amministrazione comunale di Ponte nelle Alpi, di realizzare un collegamento in cavo interrato. Il raccordo, in cavo interrato, accorpa le due linee 132 kV Polpet - La Secca e Polpet – Nove, realizzando il nuovo collegamento 132 kV Polpet – Nove con derivazione La Secca ed insiste per buona parte in adiacenza alla trincea della linea 220 kV Polpet - Vellai. Il progetto prevede l'interramento degli elettrodotti dalla stazione di Polpet fino al Rione S. Caterina posto sulla sponda opposta del fiume Piave. Tale intervento complessivo è condizionato però alla realizzazione di un ponte ciclopedonale sul fiume Piave che fungerà da supporto al cavidotto per l'attraversamento del fiume. Poiché la tempistica per la realizzazione del ponte in progetto non è al momento stimabile, viene prevista una fase provvisoria che effettuerà il raccordo cavo-aereo presso il sostegno n. 159, subito prima dell'attraversamento della Strada Statale n. 51.

Per questa fase provvisoria è prevista l'infissione di un sostegno speciale porta terminali che effettua la connessione con il cavo e si raccorda ai sostegni esistenti. Tale opera provvisoria e la restante parte di linea aerea saranno dismessi quando verrà realizzato il ponte e completato l'interramento. La soluzione definitiva prevede la realizzazione di tre sostegni (di cui uno speciale porta terminali) a sud della località Santa Caterina che si raccordano alle linee esistenti.

➤ **Elettrodotto 132 kV Polpet-Desedan**

E' prevista la realizzazione del collegamento interrato 132 kV Polpet - Desedan che, oltre a decongestionare l'area a nord della stazione di Polpet, già interessata dall'attraversamento di altre linee AT, risolve il sovrappasso del cimitero monumentale del Vajont in comune di Longarone.

Caratteristiche dimensionali dell'intervento

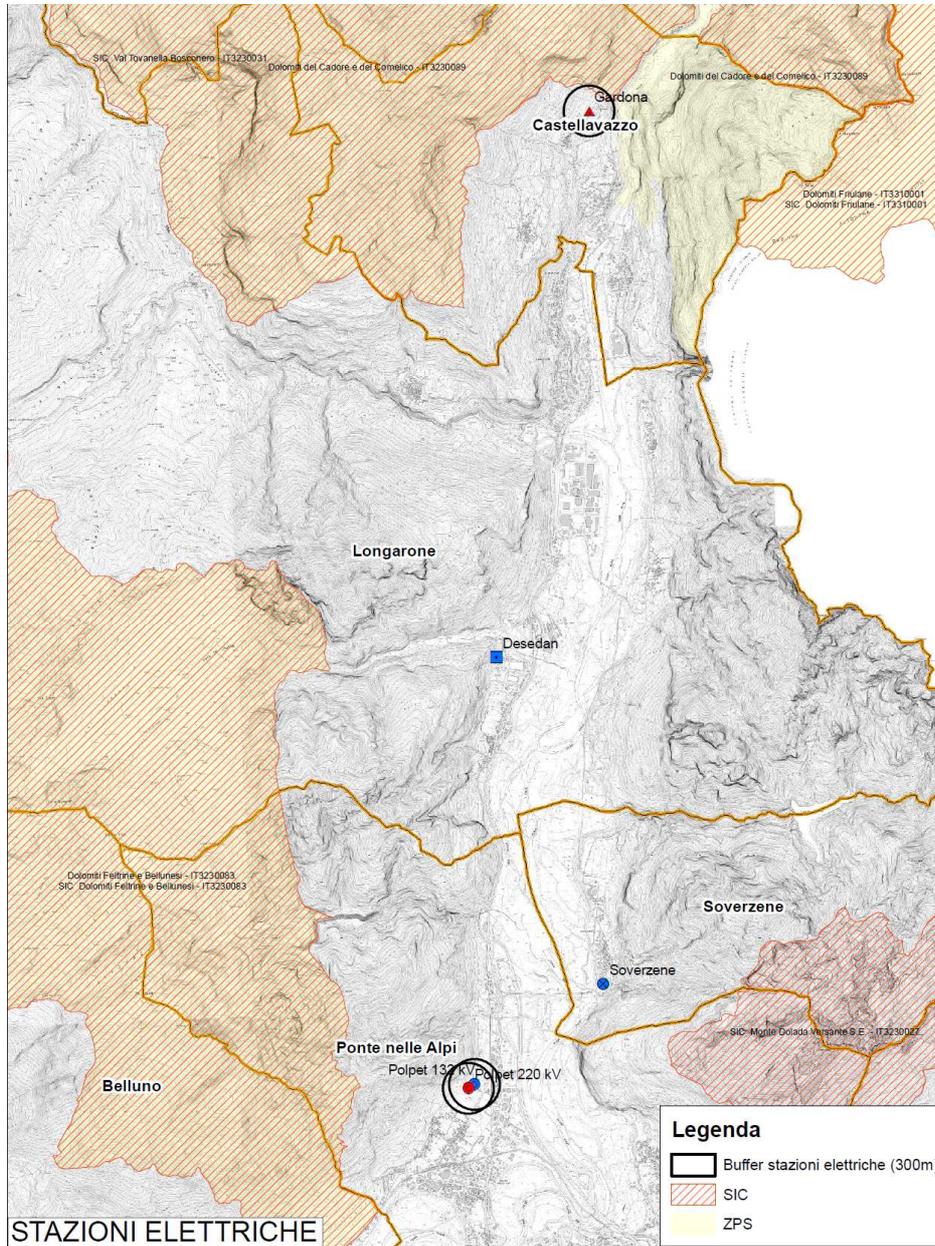
La lunghezza totale dei cavi interrati è pari a 12,7 km, suddivisi come riportato nelle seguenti tabelle.

NOME DIRETTRICE - TENSIONE 132 kV	LUNGHEZZA (km)
Cavo 132 kV POLPET - DESEDAN	6.1
Cavo 132 kV POLPET - NOVE CD LA SECCA	3.7
	9.8

NOME DIRETTRICE - TENSIONE 132 kV	LUNGHEZZA (km)
Cavo 220 kV POLPET - VELLAI (220 kV)	2.9

Stazioni elettriche

Nella seguente immagine è visibile la localizzazione delle stazioni e delle cabine elettriche oggetto di intervento, in relazione alle aree afferenti alla Rete Natura 2000.



Stazione elettrica di Gardona

La nuova SE si rende necessaria per razionalizzare la rete a 132 kV tra le stazioni di Desedan e Pelos e le centrali di produzione di Gardona e Sictet.

La stazione verrà realizzata in un'area posta nelle vicinanze della centrale idroelettrica di Gardona, nel comune di Longarone, di proprietà Enel Produzione.

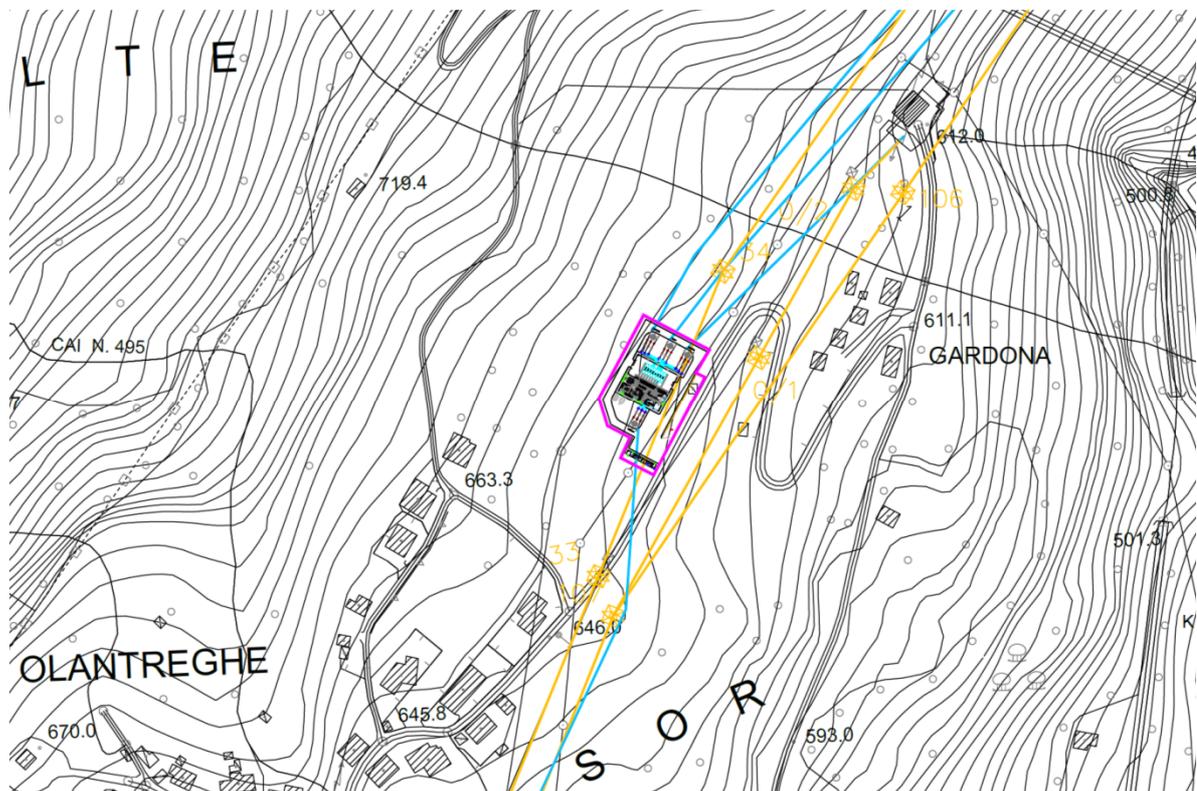
La nuova stazione consentirà quindi la connessione diretta e più vicina ai punti di produzione delle centrali di Gardona e Sictet riducendo sensibilmente il numero di elettrodotti presenti sul territorio.

La SE diventerà nodo di smistamento, in grado di discriminare i tratti di linea guasti, garantendo la continuità del collegamento alla RTN delle linee non interessate da guasti.

➤ **Territorio interessato**

In via Castello della Gardona, località Gardona in comune di Longarone verrà realizzata una nuova stazione di smistamento a 132 kV in esecuzione blindata (GIS – Gas Insulated Switchgear) che fungerà da smistamento per la direttrice Desedan, Pelos e per la connessione delle centrali di produzione di Gardona e di Ospitale di Cadore (SICET).

L'area individuata per l'ubicazione della nuova S.E. si trova su più quote altimetriche, variabili da m 632 a 650 s.l.m., l'impianto sarà costruito alla quota di m 640 s.l.m.. L'area occupata, avrà una superficie complessiva di circa mq 3.330 (76 x 49). Secondo l'attuale PRG del Comune di Longarone, la zona è individuata in "zona agricola E2".



Inquadramento della nuova SE di Gardona su CTR



Foto aerea dell'area di intervento

➤ **Caratteristiche dimensionali dell'intervento**

La stazione elettrica di Gardona, a causa degli spazi ridotti disponibili, è realizzata con tecnologia GIS, con tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, protezioni) contenute all'interno dell'edificio "GIS, comandi e SA".

Tale fabbricato è costituito dai due corpi adiacenti di seguito descritti:

- "Corpo GIS": tale porzione dell'edificio sarà lunga 26,30 m, larga 12,90 m ed avrà un'altezza, sotto gronda, di 11,20 m; tale porzione verrà destinata al contenimento delle sezioni AT a 132 kV in esecuzione blindata isolata in SF6 e i relativi armadi di montante. All'interno del corpo è prevista l'installazione di un carroponete, con portata 5 tonnellate, per consentire la movimentazione delle apparecchiature elettriche AT durante le fasi di montaggio e manutenzione;
- "Corpo comandi e SA": tale porzione dell'edificio sarà lunga 26,30 m, larga 11,30 m per un'altezza, alla gronda, di 4,70 m e verrà destinata a contenere i quadri del sistema periferico di protezione comando e controllo della sezione a 132 kV, i quadri di comando e controllo centralizzati della stazione, gli apparati di teleconduzione, il locale batterie, i quadri MT e BT in corrente continua e in corrente alternata per l'alimentazione dei servizi ausiliari, l'ufficio ed i servizi per il personale di manutenzione.

La superficie coperta totale sarà di circa 636,50 m², di cui 339,30 m² del corpo GIS e 297,20 m² del corpo comandi e SA. La volumetria complessiva sarà di circa 5.200 m³.

Le travi di copertura per il corpo GIS, prefabbricate in c.a.p., saranno del tipo a doppia pendenza: esse saranno di supporto alla copertura realizzata con solaio alveolare in c.a.p. Su tutta la superficie della copertura (finitura a pannelli coibentati finto coppo), sarà realizzato uno strato di coibentazione ed impermeabilizzazione.

Per il corpo comandi e SA, la copertura sarà a singola falda, realizzata con solaio di tipo alveolare in c.a.p (finita a pannelli coibentati finto coppo) posato su travi in c.a.p. poste trasversalmente rispetto all'andamento longitudinale dell'edificio; tale copertura sarà opportunamente coibentata e impermeabilizzata.

La tamponatura esterna sarà costituita da pannellature modulari prefabbricate in c.a. poste orizzontalmente, finitura esterna granigliata o bocciardata. I serramenti esterni saranno in alluminio preverniciato.

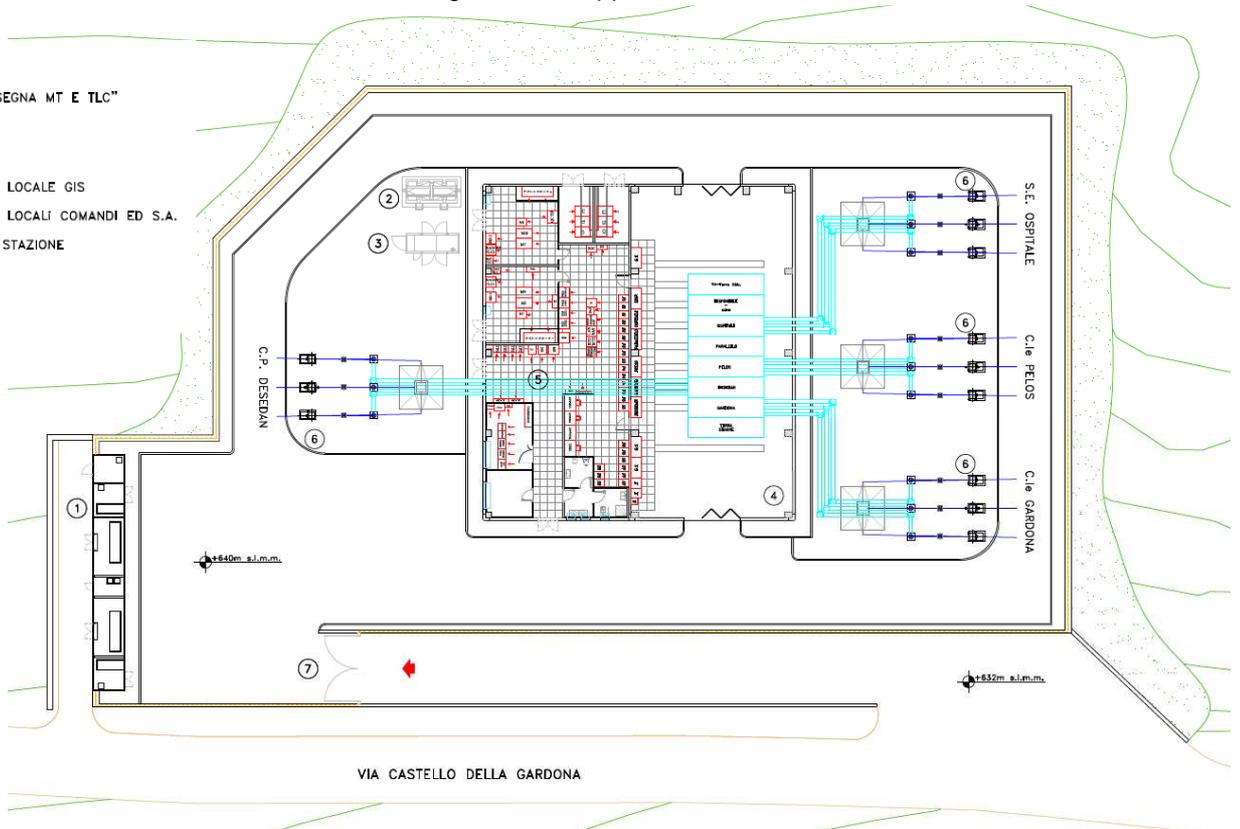
Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto della Legge n. 10 del 1991 e successivi regolamenti di attuazione.

All'area del fabbricato sono da aggiungere le aree esterne in cui saranno localizzati i sostegni a traliccio della stazione, il gruppo elettrogeno e il fabbricato MT.

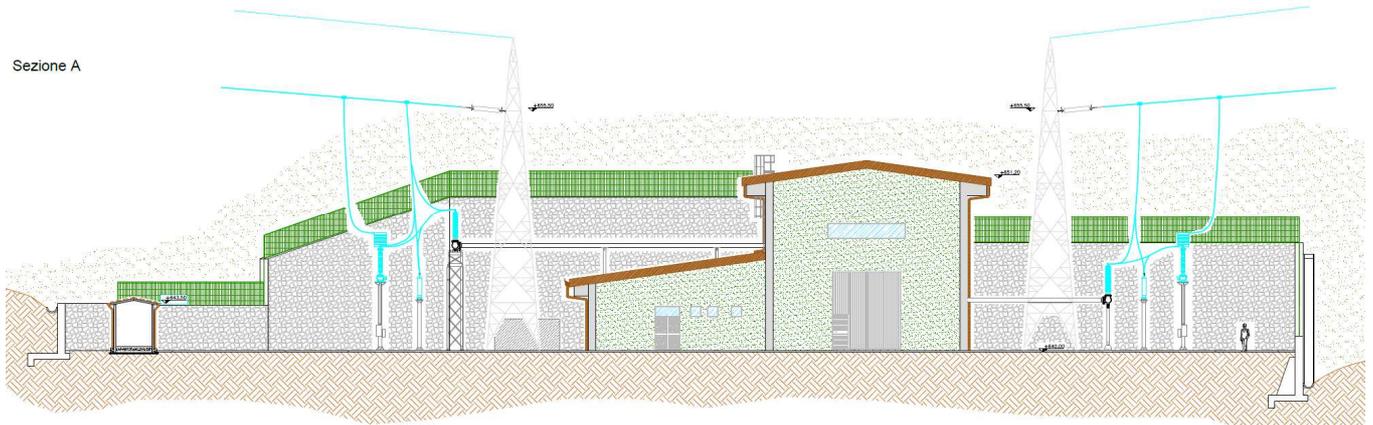
L'accesso alla nuova stazione, avverrà mediante una rampa, con innesto alla strada Via Castello della Gardona. L'ingresso sarà costituito da un cancello carrabile largo m 5, a doppia anta.

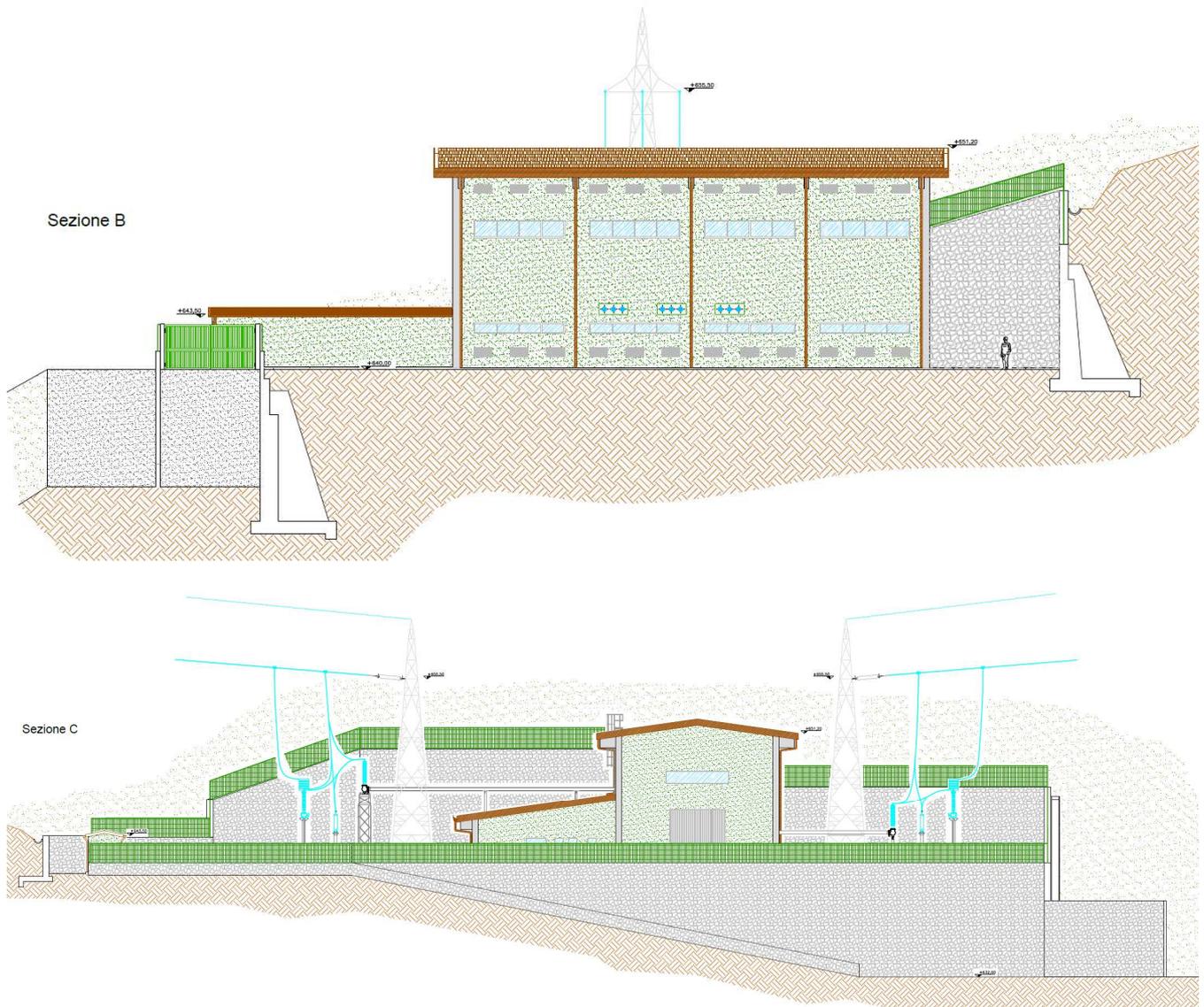
LEGENDA

- ① FABBRICATO "P.TI DI CONSEGNA MT E TLC"
 - ② TRASFORMATORI MT/BT
 - ③ GRUPPO ELETTROGENO
 - ④ FABBRICATO PRINCIPALE - LOCALE GIS
 - ⑤ FABBRICATO PRINCIPALE - LOCALI COMANDI ED S.A.
 - ⑥ SOSTEGNI A TRALICCIO DI STAZIONE
 - ⑦ INGRESSO
- BLINDOSBARRE 132 kV



Sezione A





Sezioni di progetto



Stato attuale dell'area di progetto

Ampliamento stazione elettrica di Polpet

La rete 132 kV che afferisce all'importante nodo di smistamento di Polpet è, di fatto, separata dalla rete 220 kV presente nell'area. Questo comporta che in alcune condizioni di esercizio si verifichino delle situazioni di criticità sulla rete 132 kV che comportano sovraccarichi sui conduttori, con conseguente distacco degli impianti di produzione, in particolare sulla direttrice Polpet – Desedan – Forno di Zoldo e sulla direttrice Polpet – Gardona – Pelos.

Tale criticità viene superata se la rete in classe 220 kV può dare sostegno attraverso una forte connessione tra i due sistemi, ovvero, realizzando una nuova sezione in classe 220 kV presso la stazione di Polpet.

➤ **Territorio interessato**

L'intervento previsto per il rinnovo e l'ampliamento della stazione elettrica di Polpet ricadrà interamente all'interno della stazione esistente senza alterare le attuali dimensioni perimetrali.

Parte delle opere civili relative all'ampliamento della stazione sono state già realizzate con Permesso di Costruire (n. 1.211 del 23/11/2011 – Prat. n. 4769/2001/EP) rilasciato dal Comune di Ponte nelle Alpi.

Con l'ampliamento e rinnovo della stazione, verrà completamente rinnovato il sistema di protezione e controllo - SPCC (ad oggi confinato all'interno di un'ala dell'edificio di proprietà ENEL Produzione) ed i Servizi Ausiliari di stazione (S.A.). Gli apparati centrali saranno installati all'interno del nuovo fabbricato di stazione già realizzato all'interno della proprietà Terna con il Permesso di Costruire suddetto.

Le opere civili della futura sezione 220 kV sono state realizzate nell'area disponibile, posta a Sud Ovest rispetto all'attuale sezione 132 kV; per motivi di spazio, essa sarà realizzata con sbarre isolate in aria e montanti in MCM (Moduli Compatti Multifunzione) isolati in gas SF6.

La sezione 132 kV sarà invece costituita da sbarre e montanti entrambi con isolamento in aria tranne che per lo stallo parallelo per il quale, per motivi di spazi a disposizione, verrà utilizzato un MCM analogamente a quanto previsto per la sezione 220 kV.

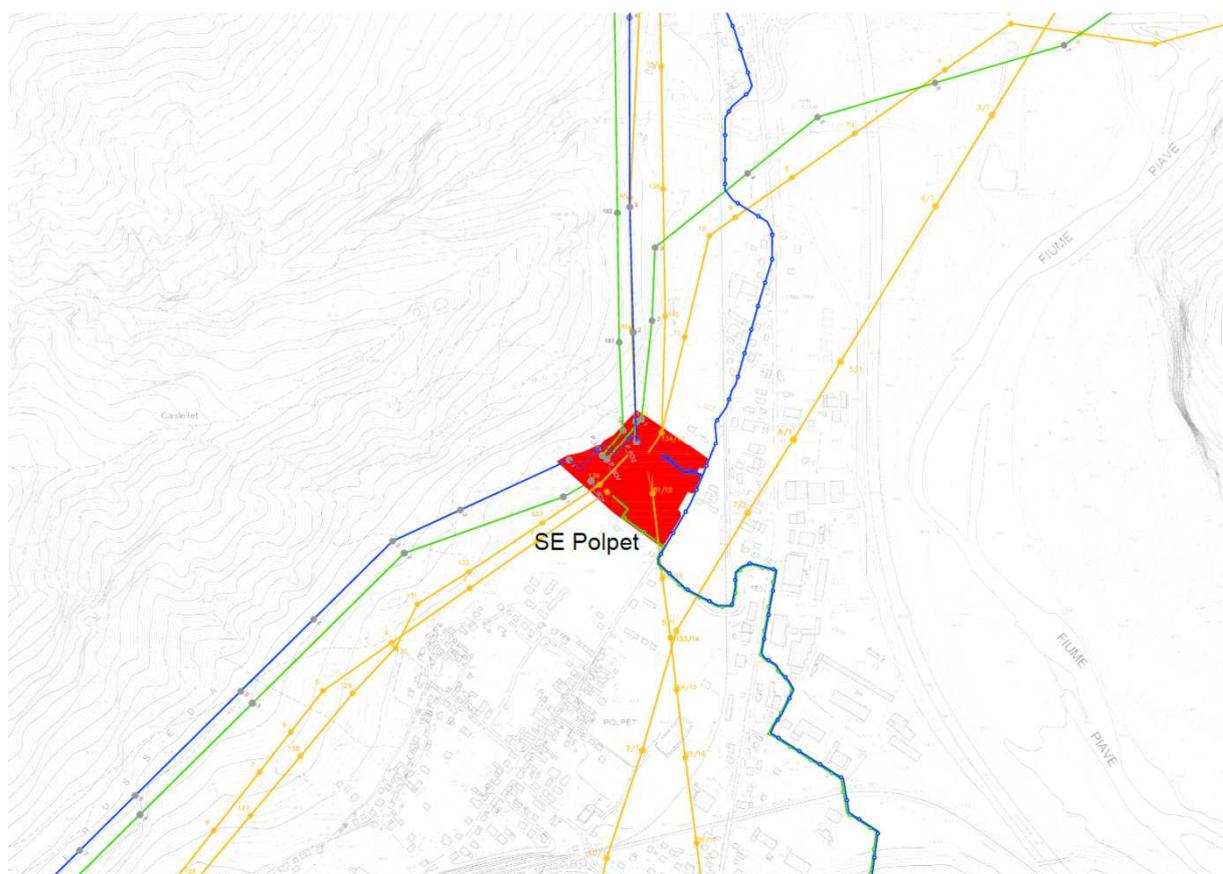
Le due sezioni, infine, saranno connesse tra loro tramite n.2 autotrasformatori 220/132 kV da 250 MVA.



Stazione elettrica esistente



Estratto da foto aerea



Inquadramento su CTR

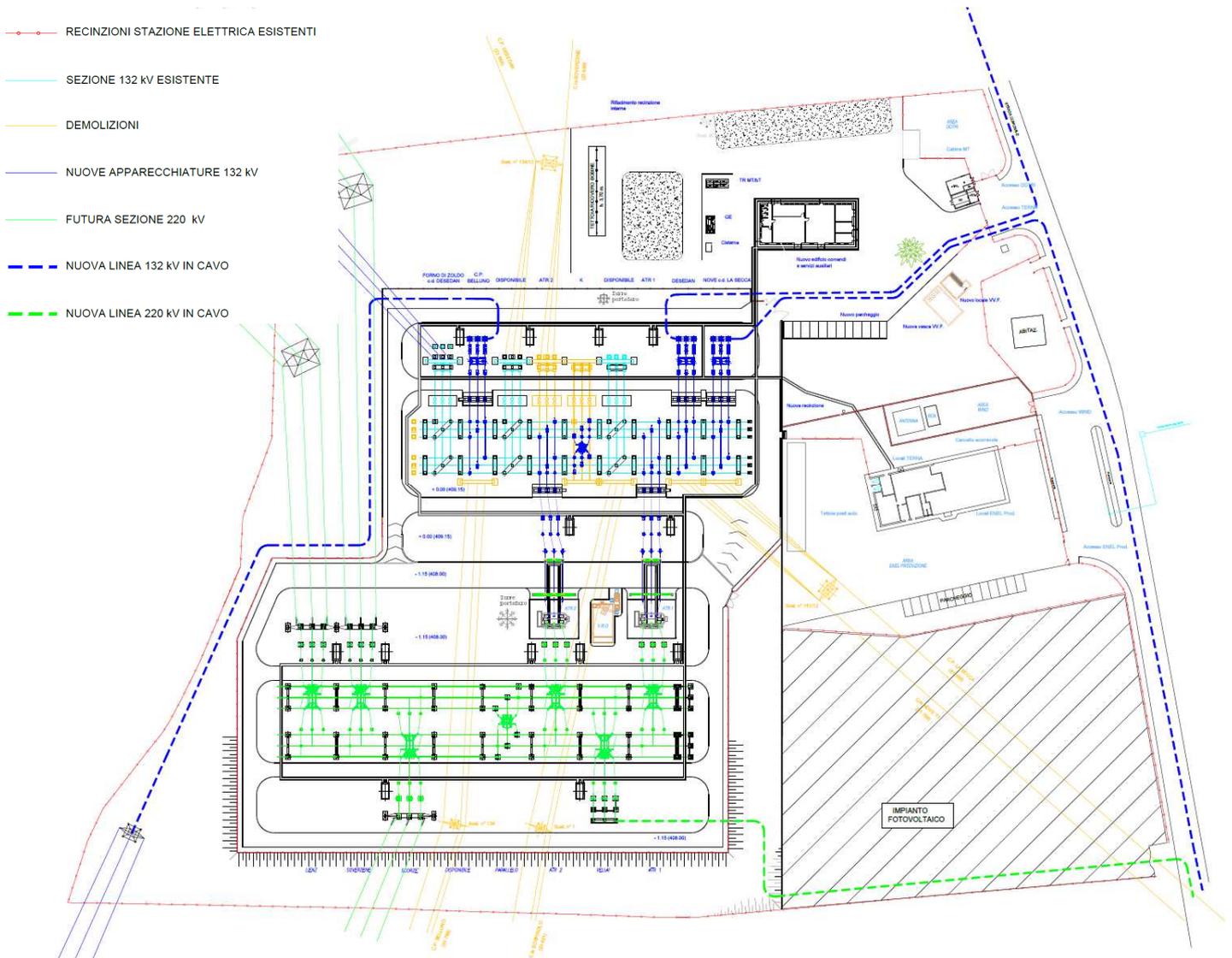
➤ **Caratteristiche dimensionali dell'intervento**

Rispetto a quanto già realizzato con il Permesso di Costruire, nell'intervento di ampliamento in oggetto si prevede di realizzare un nuovo chiosco per gli apparati periferici relativi all'ATR 2 (macchina e stallo secondario ATR).

Il nuovo chiosco sarà destinato ad ospitare le apparecchiature di comando e controllo locale. Avrà una pianta rettangolare con dimensioni esterne 4,80 x 2,40 m ed altezza fuori terra di 3,10 m; la superficie coperta sarà di 11,52 m² ed il volume di 35,72 m³.

La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano verrà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio preverniciato. La struttura del chiosco sarà ancorata ad un basamento rettangolare in c.a. il quale fungerà anche da vasca per l'ingresso dei cavi di alimentazione dei quadri in bassa tensione e dei cavi provenienti dal ATR 2 e dalle apparecchiature dello stallo secondario ATR 2 a cui il chiosco è dedicato.

Nella seguente immagine è illustrata la planimetria dell'ampliamento di progetto della stazione elettrica.



Planimetria elettromeccanica - Stato di Progetto

Adeguamento stazione elettrica di Soverzene

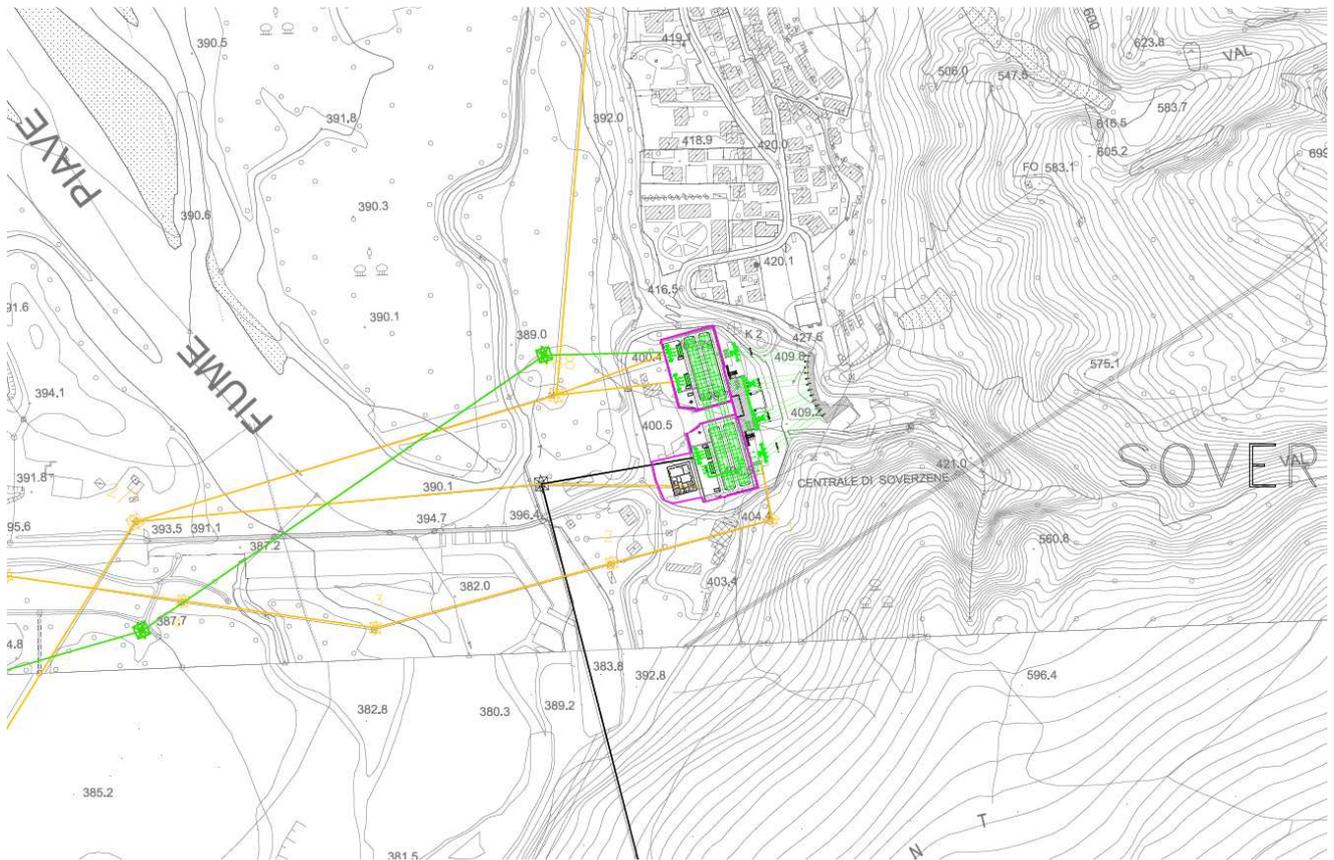
L'intervento di razionalizzazione della rete AT della Media Valle del Piave prevede, tra l'altro, che gli elettrodotti 220 kV "Lienz", "Vellai", "Scorzè", ora attestati a Soverzene, vengano raccordati alla nuova sezione 220 kV di Polpet.

La connessione tra le due stazioni quindi sarà realizzata tramite un nuovo collegamento a 220 kV che verrà realizzato in sostituzione dell'attuale collegamento del gruppo 4 della C.le di Soverzene alla sezione 132 kV della SE di Polpet. L'intervento nella SE di Soverzene e nell'adiacente centrale idroelettrica di Enel Produzione consentirà di connettere tutti i gruppi di produzione della centrale alla rete 220 kV (attualmente il gruppo 4 è connesso alla rete 132 kV), portando notevoli benefici di semplificazione dello schema elettrico e aumentando l'affidabilità della RTN.

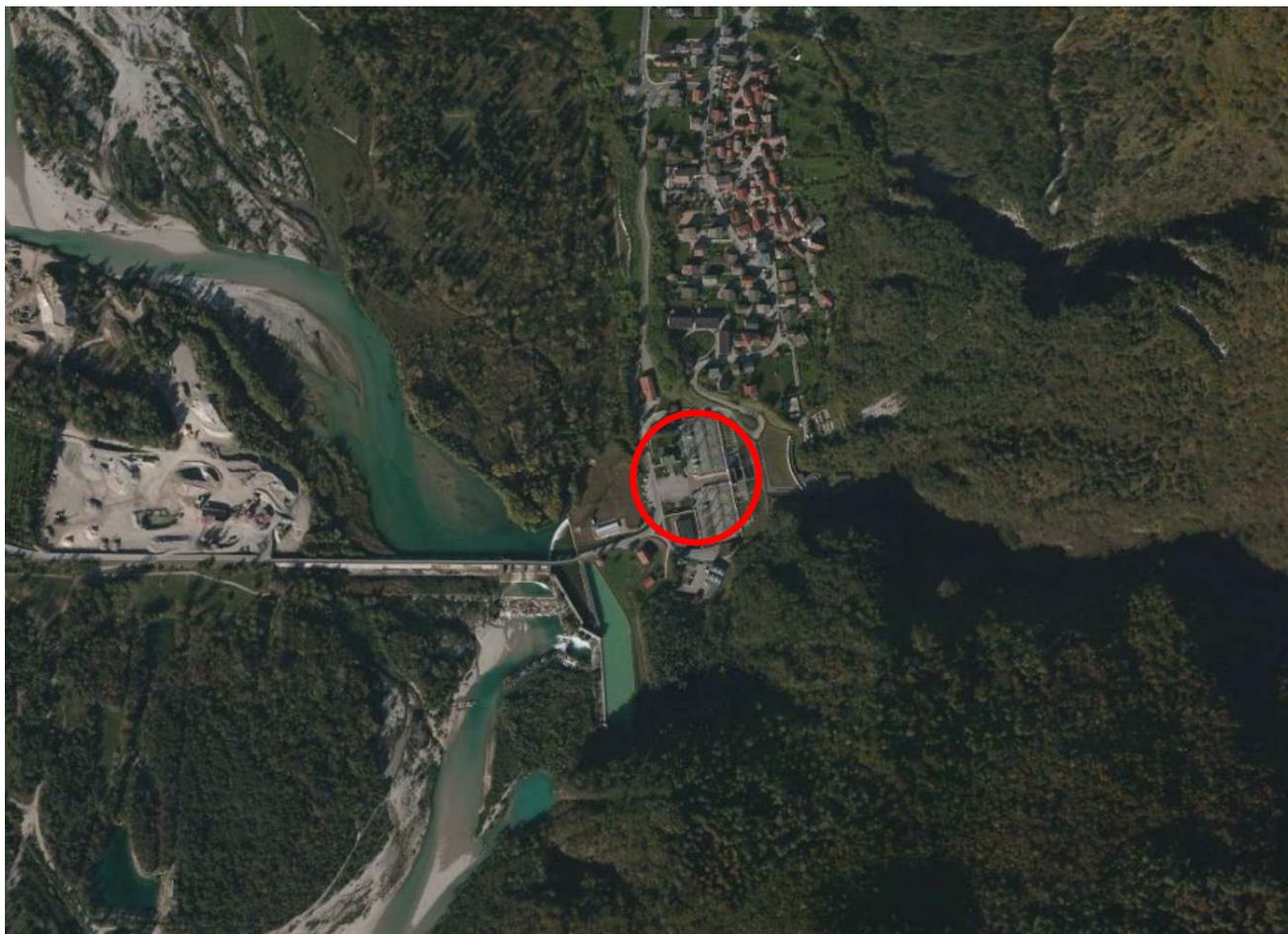
➤ **Territorio interessato**

L'intervento previsto per la razionalizzazione della stazione elettrica di Soverzene ricadrà interamente all'interno della stazione esistente senza alterare le attuali dimensioni perimetrali.

L'area di stazione è raggiungibile percorrendo l'autostrada A27 sino all'uscita SS51 in direzione Pian di Vedoia. Dopo aver superato la località Pian di Vedoia si prosegue sulla SP11- Direzione Soverzene sino ad incontrare la stazione elettrica appena dopo il sorpasso del fiume Piave.



Inquadramento su CTR



Estratto da foto aerea dell'area di intervento



Ingresso alla centrale di Soverzene

➤ **Caratteristiche dimensionali dell'intervento e azioni di progetto**

La SE di Soverzene è stata oggetto di rifacimento, secondo i criteri di unificazione Terna, nel 2006; la stazione è attualmente composta da una sezione 220 kV che raccoglie la produzione dei Gruppi 1, 2 e 3, da 60 MVA, dell'adiacente centrale di Enel Produzione, e da 4 stalli linea ("SE Lienz", "SE Vellai", "SE Scorzè" e "SE Fadalto"), più uno stallo parallelo sbarre; il quarto Gruppo, sempre da 60 MVA, è collegato direttamente alla rete 132 kV tramite la linea verso la SE di Polpet.

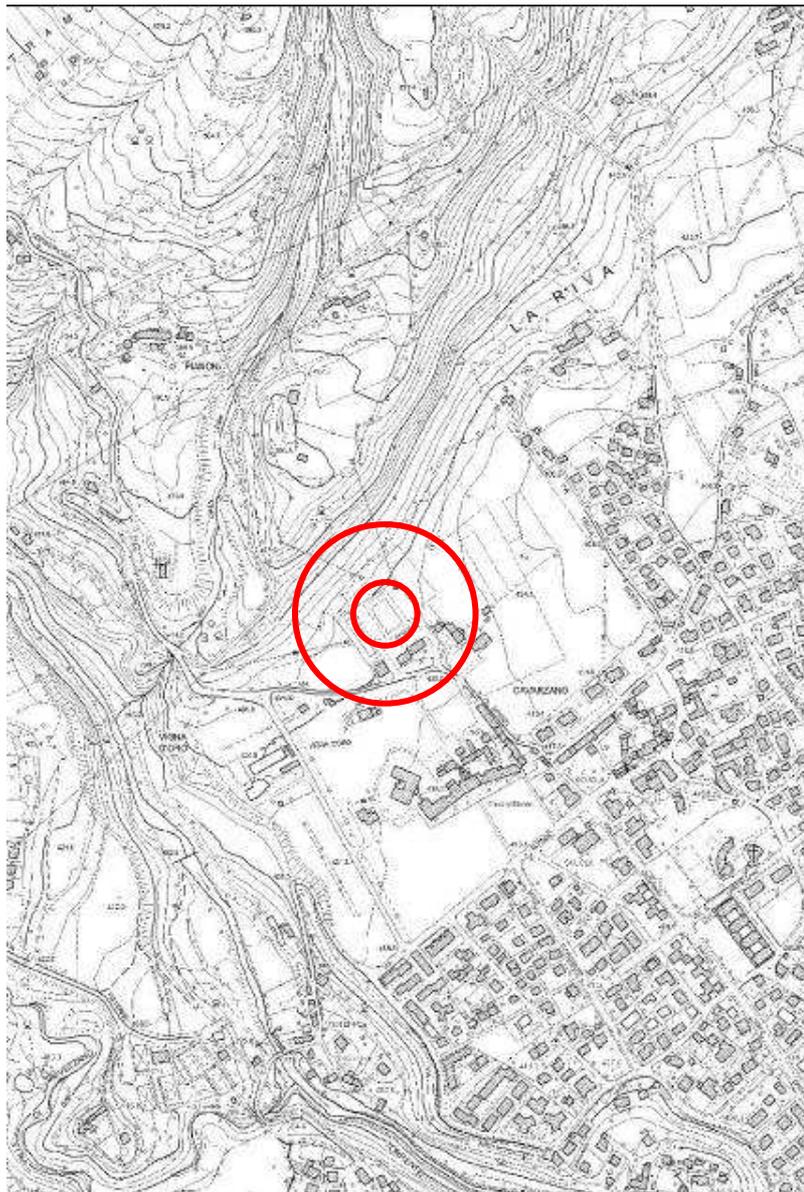
Al termine dell'intervento in progetto la stazione di Soverzene sarà in grado di ricevere l'intera produzione di tutti i 4 gruppi di Enel Produzione.

Cabina primaria Belluno e Desedan

Presso le Cabine primarie di Belluno e Desedan (di proprietà e a cura di Enel Distribuzione) verranno eseguiti i lavori di adeguamento necessari al piano di razionalizzazione. Tale attività comporterà solamente l'installazione di apparecchiature elettromeccaniche.

Cabina di Belluno

La localizzazione della Cabina di Belluno è descritta nelle seguenti immagini.



Localizzazione dell'intervento (estratto da CTR 063030)



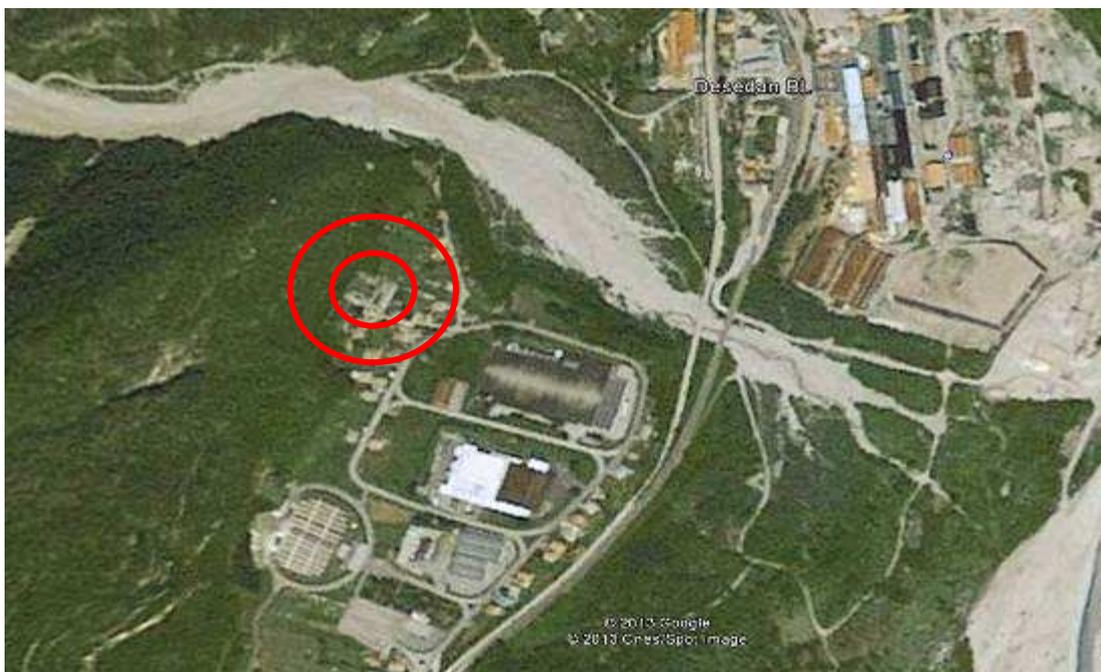
Estratto da foto aerea

L'intervento qui descritto comprende le seguenti attività:

- Allestimento di un nuovo stallo linea in un'area già predisposta mediante l'istallazione di un nuovo sostegno a portale delle apparecchiature di stazione interruttori, sezionatori e dei sistemi di protezione e controllo;
- Le eventuali opere di fondazione saranno costituite da plinti in calcestruzzo armato, in ragione delle dimensioni gettate in opera o prefabbricate, opportunamente verificate in funzione del livello di sismicità e delle caratteristiche geotecniche del terreno.

Cabina di Desedan

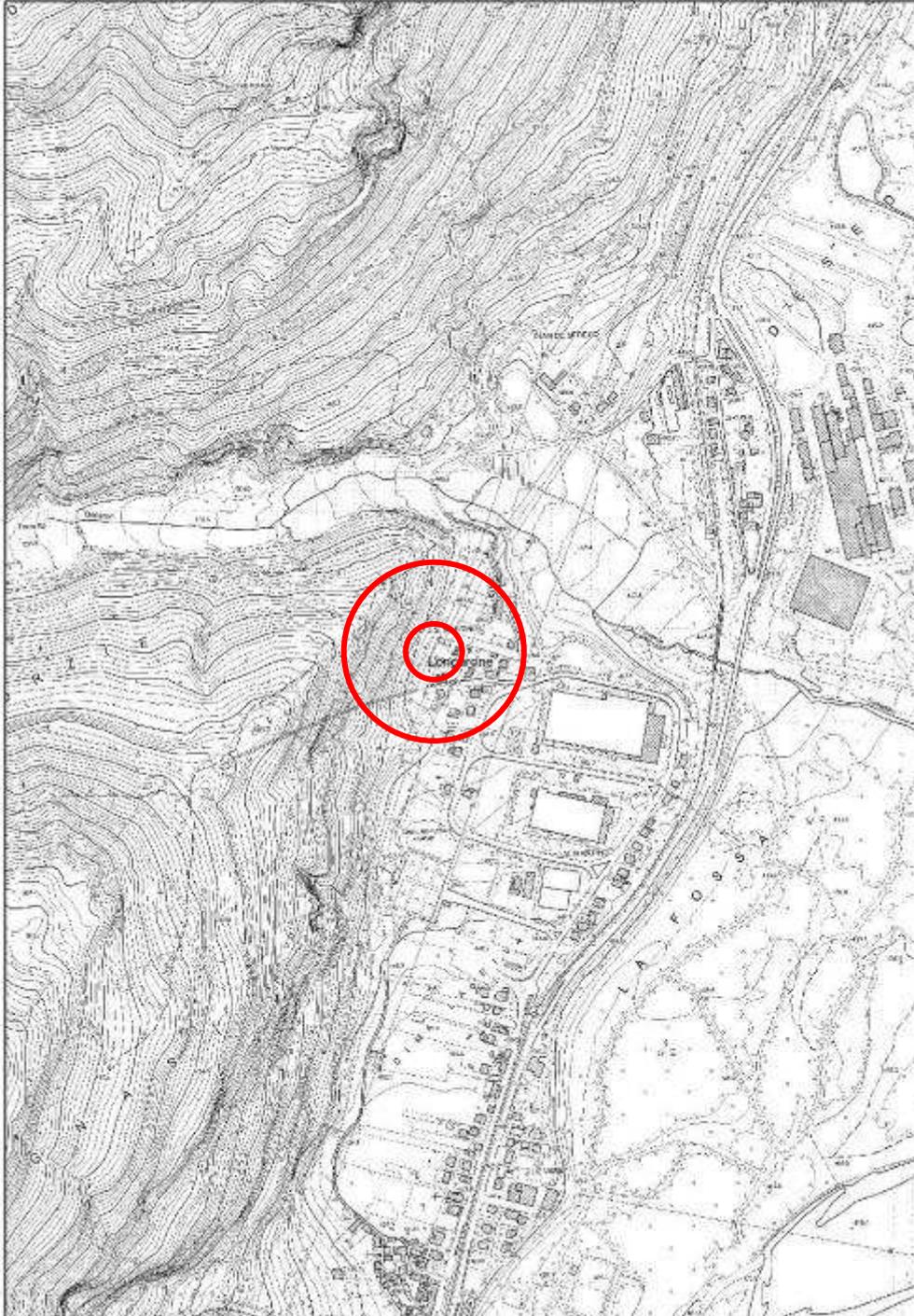
La localizzazione della Cabina di Desedan è descritta nelle seguenti immagini.



Estratto da foto aerea dell'area di intervento

L'intervento qui descritto comprende le seguenti attività:

- Verrà adeguato un stallo linea per ricevere il collegamento in cavo interrato 132 kV Polpet-Desedan. Le eventuali opere di fondazione saranno costituite da plinti in calcestruzzo armato, in ragione delle dimensioni gettate in opera o prefabbricate, opportunamente verificate in funzione del livello di sismicità e delle caratteristiche geotecniche del terreno.



localizzazione dell'intervento (estratto da CTR 046160)

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1.1 AREA DI INFLUENZA POTENZIALE

4.1.2 DEFINIZIONE DELL'AREA DI INFLUENZA POTENZIALE

Si definisce area di influenza potenziale dell'elettrodotto l'area entro la quale è presumibile che possano manifestarsi effetti ambientali significativi, in relazione alle interferenze ambientali del progetto sulle componenti ed alle caratteristiche del territorio attraversato.

In linea di massima l'area di influenza potenziale è identificabile, sulla base della letteratura di settore e dell'esperienza maturata da TERNA, come una fascia di buffer dall'asse del tracciato in progetto, ampia m 500 da entrambi i lati.

Per i comparti *Paesaggio, Flora, fauna ed habitat ed Ecosistemi e reti ecologiche* (vedi paragrafo seguente) sono state compiute analisi anche oltre tale limite ideale, in quanto, date le caratteristiche intrinseche degli elementi che ne fanno parte (es. percezione visiva del paesaggio, mobilità delle componenti faunistiche ecc.) la fascia di m 500 appariva troppo limitata.

4.1.3 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE INTERFERENZE POTENZIALI DEL PROGETTO

Il primo problema da affrontare nella fase di analisi è quello di individuare gli impatti significativi delle azioni di progetto (le cause) ed i settori dell'ambiente su cui ricadono i loro effetti.

Al fine di individuare i possibili impatti che le opere in progetto (suddivise per tratti di linee omogenee) potrebbero generare, il "sistema ambiente" è stato suddiviso nei seguenti comparti:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e Sottosuolo;
- Flora, fauna e habitat;
- Ecosistemi e reti ecologiche;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- Rumore e vibrazioni;
- Paesaggio.

Per ciascun comparto ambientale sono stati quindi identificati i probabili impatti e le possibili ricadute dell'opera sull'ambiente. I punti di analisi proposti mirano a definire per ogni settore analizzato i seguenti aspetti:

Sensibilità propria del comparto all'interno dell'area di studio (es.: presenza di aree o elementi geologici e morfologici di particolare pregio quali ad esempio paleoalvei, piramidi di terra, sistemi carsici ecc.).

Livelli di criticità che il comparto ambientale presenta nell'area di studio (es.: movimenti franosi attivi, elevati valori di inquinamento della falda acquifera ecc.).

Generazione di ricadute dannose sul comparto ambientale da parte del progetto (es.: causa di instabilità di un versante, inquinamento della falda acquifera ecc.).

Viene poi considerato il progetto in tutto il suo "ciclo vitale" analizzando i possibili impatti nelle seguenti fasi:

Fase di cantiere: vengono individuati i potenziali impatti che le azioni svolte durante la costruzione dell'elettrodotto potrebbero causare (es.: creazione delle piste di cantiere, scavi di fondazione ecc.)

Fase di esercizio: possibili impatti durante l'esercizio dell'elettrodotto.

Fase di dismissione: si considerano i probabili impatti generati in fase di dismissione dell'opera in progetto, al termine della sua vita nominale.

Ciascuna delle tre fasi appena descritte è suddivisa in più azioni di progetto, esse sono:

Fase di realizzazione

- Apertura di cantiere (Occupazione del suolo, utilizzo di mezzi, rumore e polveri generate, ecc...);
- Realizzazione delle fondazioni (scavo, realizzazione sostegni, utilizzo di mezzi, rumore e polveri generate);
- Montaggio sostegni (Utilizzo mezzi, rumore, creazione ingombro volumetrico);
- Tesatura linea (Utilizzo mezzi, rumore, creazione ingombro volumetrico).

Fase di esercizio

- Funzionamento (rumore, campi elettromagnetici);
- Manutenzione (Utilizzo mezzi, rumore)

Fase di dismissione

- Apertura cantiere (Occupazione suolo, utilizzo mezzi, rumore, polveri);
- Abbassamento e recupero conduttori (Utilizzo mezzi, rumore);
- Dismissione sostegni (Movimento terra, utilizzo mezzi, rumore, polveri, eliminazione ingombro volumetrico);
- Recupero e conferimento del materiale in discarica (Utilizzo mezzi, rumore);

Rinaturalizzazione del sito (Movimento terra, utilizzo mezzi, rumore, polveri).

4.2 ATMOSFERA

Per la componente atmosfera è stata descritta la qualità dell'aria nelle aree interessate dalle opere in progetto e sono state valutate le emissioni in atmosfera generate dalle azioni di progetto. Di seguito è riportata una sintesi delle analisi svolte. Per maggiori dettagli si rimanda al Cap. 04 dell'elaborato R U 22215A1 B CX 11421 – STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.

La rete di monitoraggio dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV) è costituita da oltre 40 stazioni di misura, di diversa tipologia (traffico, industriale, fondo urbano e fondo rurale). Le stazioni sono dislocate su tutto il territorio regionale e ciascun Dipartimento Provinciale ARPAV gestisce quelle ricadenti sul territorio di propria competenza.

Oltre alle centraline, il rilevamento degli inquinanti atmosferici viene realizzato mediante l'utilizzo di laboratori mobili per campagne di monitoraggio della qualità dell'aria in zone non coperte da rete fissa.

I dati del monitoraggio sono riferiti agli inquinanti di seguito indicati:

- Polveri (PM10)
- Polveri (PM2,5)
- Monossido di carbonio (CO)
- Ossidi d'azoto, in particolare biossido d'azoto (NO2)
- Biossido di zolfo (SO2)
- Ozono (O3)
- Benzo(a)Pirene (C20H12)
- Cationi e anioni (solfati, nitrati, cloruri ecc)
- Benzene (C6H6)

Analizzando i dati a disposizione è possibile concludere che l'applicazione degli indici sintetici di qualità dell'aria adottati a livello europeo e riportati in appendice ha dato esiti soddisfacenti per la stazione di Belluno.

Gli impatti potenziali da indagare sono connessi a tre fasi del progetto: fase di cantiere, di esercizio e di dismissione.

La stima degli impatti viene analizzata per la fase di cantiere che rappresenta la fase più significativa dal punto di vista degli impatti in atmosfera.

Le emissioni di polveri in atmosfera generate dal transito di mezzi e dalla movimentazione del terreno sono state calcolate mediante le formule empiriche dell'E.P.A.. L'agenzia americana ha infatti elaborato una serie di equazioni di origine sperimentale per l'individuazione dei fattori di emissione relativi alle principali attività antropiche, raccolte in un documento denominato AP 42 (2003).

Da quest'analisi risulta che i valori calcolati per le emissioni di polveri generate dal transito di mezzi risultano molto contenuti.

Per le emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno, le attività di cantiere possono determinare, entro una fascia dell'ordine dei 200 metri e quindi una ristretta porzione di territorio, il raggiungimento delle

concentrazioni limite indicate dalla legislazione per il PM10 (50 µg/m³). Per quanto sopra detto si definisce l'impatto da movimentazione di terra di entità bassa, reversibile e mitigabile.

Infine, per la stima dei fattori di emissione di inquinanti dovuti al traffico di veicoli si è fatto riferimento alla banca dati di SinaNer (APAT). Essa è stata aggiornata con i dati del 2007 : l'inventario è stato realizzato con riferimento al database dei dati sul trasporto, serie storica 1990 – 2007, ed al programma di stima Copert 4 (versione 6.1).

4.2.1 *Principali recettori sensibili*

Per la valutazione dei principali ricettori sensibili si sono considerate le strutture che rientrano nell'area d'influenza potenziale (così come definita nel paragrafo precedente), realizzando cioè un buffer cautelativo di 200 m per ciascun sostegno (area di micro cantiere).

Nelle seguenti tabelle viene riportato brevemente l'elenco dei recettori sensibili, nell'intorno dei 200 metri rispetto ai cantieri, suddivisi per tipologia di elettrodotto.

In un raggio di 200 metri rispetto alle stazioni elettriche non sono stati individuati ricettori sensibili.

NOME ELETTRODOTTO	N. SOST.	DESCRIZIONE	COMUNE	TIPO RECETTORE SENSIBILE
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	12	Nuove linee aeree 132 kV	Longarone	Strutture sanitarie
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	14	Nuove linee aeree 132 kV	Longarone	Strutture per anziani
POLPET - VELLAI (220 kV)	6	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET – SCORZE' (220 kV)	13	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET – SCORZE' (220 kV)	14	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
SOVERZENE - LIENZ (220 kV)	118	Demolizioni 220 kV	Perarolo di Cadore	Strutture sportive/ricreative
SOVERZENE - LIENZ (220 kV)	119	Demolizioni 220 kV	Perarolo di Cadore	Strutture sportive/ricreative
POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)	83	Demolizioni 132 kV	Ospitale di Cadore	Strutture sportive/ricreative
POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)	111	Demolizioni 132 kV	Catellavazzo	Strutture sportive/ricreative
POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)	119	Demolizioni 132 kV	Longarone	Strutture sanitarie
DESEDAN - INDEL (132 kV)	26	Demolizioni 132 kV	Catellavazzo	Strutture sportive/ricreative
DESEDAN - INDEL (132 kV)	27	Demolizioni 132 kV		
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 kV)	17/1 e 18/1	Demolizioni 132 kV	Longarone	Strutture sportive/ricreative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	10 1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sportive/ricreative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	10/1 e 11/1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture educative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	11/1 e 12/1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture educative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)		Demolizioni 220 kV		
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	11/1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sanitarie
POLPET - NOVE/ POLPET-LA SECCA (132 kV)	158/19	Demolizioni 132 kV		

<i>NOME ELETTRODOTTO</i>	<i>N. SOST.</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>COMUNE</i>	<i>TIPO RECETTORE SENSIBILE</i>
POLPET - NOVE (132 kV)	159	Demolizioni 132 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sanitarie
POLPET - LA SECCA (132 kV)	20	Demolizioni 132 kV		
SOVERZENE - SCORZE' (220 kV)	18	Demolizioni 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	2	Demolizioni 220 kV		
POLPET - BELLUNO (132 kV)	118	Demolizioni 132 kV	Belluno	Strutture sportive/ricreative
POLPET - BELLUNO (132 kV)	126	Demolizioni 132 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sportive/ricreative
POLPET - SOSPIROLO (132 kV)	9	Demolizioni 132 kV	Ponte nelle Alpi	
POLPET - DESEDAN (Cavo 132 kV)	-	Cavo 132 kV	Longarone	Strutture educative
POLPET - NOVE CD LA SECCA (Cavo 132 kV)	-	Cavo 132 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture per anziani
POLPET - VELLAI (Cavo 220 kV)	-	Cavo 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture per anziani

4.2.2 QUADRO SINTETICO DEGLI IMPATTI

Per quanto attiene la valutazione degli impatti a carico della componente, per la fase di cantiere si sono evidenziate unicamente le possibili criticità derivanti dalla diffusione di polveri, soprattutto in periodo di particolare ventosità e siccità, legate alla movimentazione del materiale di risulta degli scavi e al traffico indotto dalle attività di cantiere.

Tali criticità sono di livello decisamente contenuto e comunque mitigabili con opportuni accorgimenti volti al contenimento dei fenomeni diffusivi. Tali accorgimenti fanno sostanzialmente riferimento a specifiche misure di attenzione da avere nelle fasi di movimentazione del materiale e alla pulizia periodica della viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, data la tipologia di intervento in progetto, non si evidenziano particolari criticità connesse al funzionamento delle opere in progetto. Anche la fase di smantellamento a fine vita risulta di entità meno rilevante rispetto alla fase di realizzazione.

4.3 AMBIENTE IDRICO

Di seguito si sintetizzano le analisi svolte per tale componente, rimandando, per maggiori dettagli al Cap. 04 dell'elaborato R U 22215A1 B CX 11421.

4.3.1 INTERFERENZA SOSTEGNI/CORSI D'ACQUA

Al fine di avere un quadro preciso e di dettaglio circa la potenziale **interferenza dei sostegni con il reticolo idrografico**, è stata effettuata un'analisi cartografica di dettaglio con metodologia GIS al fine di valutare le eventuali interferenze dei sostegni degli elettrodotti in progetto con i corsi d'acqua comprese delle fasce di rispetto di larghezza pari a 10 metri così come previsto dal R.D. n. 523/1904.

Le analisi GIS hanno accertato che tutti i futuri sostegni dell'opera in progetto sono localizzati sempre oltre 10 metri dai corsi d'acqua, impluvi o valgelli cartografati; unica eccezione è rappresentata dal nuovo sostegno in progetto n° 7 della linea 220 kV "Polpet – Scorzè", il quale ricade cartograficamente all'interno della fascia di rispetto di 10 m del "Rio secco".

Tale sostegno risulta difficilmente delocalizzabile a meno di avvicinare l'asse dell'elettrodotto ai recettori sensibili presenti nelle immediate vicinanze o di prevedere la costruzione del sostegno all'interno dell'habitat prioritario "6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" appartenente al SIC/ZPS IT3230083 Dolomiti Feltrine e Bellunesi.

Dai sopralluoghi eseguiti è emerso che il basamento del sostegno in progetto verrà localizzato sulla sponda in destra idrografica del torrente "Rio Secco" ad una quota di circa 2/3 m superiore rispetto all'alveo attivo del corso d'acqua; **esso non andrà quindi ad interferire con l'attuale assetto idrodinamico del corso d'acqua**, il quale si presenta in regime di secca per la maggior parte dell'anno e viene riattivato solo in occasione di eventi meteorologici particolarmente intensi.

Nell'area di progetto del sostegno non sono state riscontrate evidenze di fenomeni alluvionali recenti.

Per quanto riguarda la localizzazione delle aree di cantiere base e delle **stazioni elettriche** in progetto non si ravvisa mai un'interferenza con il reticolo idrografico.

4.3.2 ATTRAVERSAMENTO CORSI D'ACQUA ELETTRODOTTI IN CAVO INTERRATO

La scelta progettuale adottata per la realizzazione, al fine di ridurre al minimo gli impatti sull'ambiente circostante, è quella di un loro interrimento nel sedime della rete stradale già esistente, pertanto, laddove gli elettrodotti interrati intersecheranno il reticolo idrografico risultano ad oggi esistenti dei ponti stradali; per tale motivo, al fine di minimizzare gli impatti ambientali si è optato per prevedere lo staffaggio dei cavi alle opere di attraversamento viario.

Tale soluzione, rispetto all'interrimento dei cavi tramite la tecnica dello sbancamento o della trivellazione orizzontale guidata o dello spingitubo permetterà di avere molteplici benefici ambientali qui sintetizzati:

- **tempi d'esecuzione più contenuti;**
- **assenza di movimentazione terra;**
- **assenza di generazione di polveri da movimentazione terra e scavo;**
- **azzeramento della perturbazione del clima acustico nelle fasi di scavo/riporto terra e trivellazione;**
- **assenza di perturbazione, in tutte le fasi realizzative, del regime idrico dei corsi d'acqua non essendo prevista alcuna lavorazione in alveo;**
- **limitato o nullo impatto visivo dell'opera.**

Gli ancoraggi verranno realizzati sulla "spalla" a valle dei ponti al di sopra dell'estradosso dei ponti, in modo da ottenere maggior riparo da possibili eventi di piena; essi non comporteranno pertanto alcun cambiamento delle attuali caratteristiche idrauliche delle opere esistenti, non verrà infatti diminuita la loro sezione idraulica.

L'ancoraggio dei cavi potrà essere realizzato mediante la realizzazione di staffe (putrelle in acciaio), opportunamente dimensionate ed ancorate alle strutture esistenti dei ponti, sulle quali verranno appoggiate e vincolate le terne di cavi dell'elettrodotto, protette meccanicamente da una tubazione metallica a sua volta contenuta in un tubo di acciaio di maggiori dimensioni (*tipologia a tubiera*) o da uno scatolare di forma rettangolare (*tipologia scatolare*).

4.3.3 DINAMICA GEOMORFOLOGICA FLUVIALE

4.3.3.1.1 DINAMICA IDRAULICA / VERIFICA PUNTUALE SOSTEGNI

Dal punto di vista idraulico e idrogeologico l'area in esame è caratterizzata dalle seguenti aree di vulnerabilità.

- **AREE FLUVIALI (F)** del Piano Stralcio per L'Assetto Idrogeologico (PAI) di cui si riporta di seguito l'articolo delle NTA che disciplina le attività consentite all'interno di dette aree.
- **AREE GIÀ SOGGETTE AD ESONDAZIONI E/O SOVRALLUVIONAMENTI** dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI).

L'inventario dei dissesti (IFFI) non propone una norma di disciplina delle attività consentite ma individua semplicemente, sul territorio, la pericolosità in funzione della natura del fenomeno considerato. Si tratta, per quanto riguarda le aree in oggetto, di zone storicamente già interessate da eventi di piena eccezionale da parte del fiume Piave, in molti casi esterne alle fasce fluviali del PAI e pertanto prive di norme prescrittive.

Mediante analisi cartografica del Piano Stralcio per L'Assetto Idrogeologico (PAI) e dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (GEOIFFI) è stato possibile definire quali e quanti sostegni interferiscono con le aree potenzialmente a rischio.

Di seguito, per ciascuna tipologia di opera si riporta un breve riassunto:

	ELETTRODOTTI AEREI IN PROGETTO n° sostegni	ELETTRODOTTI DA DEMOLIRE n° sostegni	CAVI INTERRATI [%]	STAZIONE ELETRICHE
Aree già soggette ad esondazioni e/o sovralluvionamenti (IFFI)	11	11	13	-
Area Fluviale (F) (PAI)	16	9	-	-
TOTALE	37	18	13	-

Le aree delle stazioni elettriche non intercettano zone vulnerabili dal punto di vista idrologico ed idrogeologico.

I nuovi cavi interrati si collocano per il 87% al di fuori di zone soggette a rischio e per il 13% si collocano in aree soggette ad esondazioni e/o sovralluvionamenti (IFFI).

I nuovi elettrodotti si collocano in aree di dinamica geomorfologica per il 37% di cui, per l'11% in aree già soggette ad esondazioni e/o sovralluvionamenti (IFFI) e per il 16% in Aree fluviale (F).

4.3.3.2 QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI

L'analisi è stata effettuata sui risultati dei dati rilevati nell'anno 2011 dalla rete di monitoraggio delle acque superficiali della provincia di Belluno, secondo anno del piano triennale di monitoraggio avviato nel 2010.

In provincia di Belluno la rete 2011 di monitoraggio dei corsi d'acqua è costituita dai seguenti punti destinati al controllo ambientale (AC), all'uso idropotabile (POT) e/o alla vita dei pesci (VP).

Dall'analisi dei dati emerge sia per il fiume Piave che per gli altri corsi analizzati, ricadenti nell'area di analisi del presente studio, una situazione complessivamente buona. Nel 2011 i livelli del LIM si sono attestati su di un valore 2 (buono) in 5 delle 7 stazioni, e su di un livello 1 (elevato) nelle rimanenti 2. Per quanto riguarda, invece, l'indice LIMeco per tutti i casi sopra analizzati nel biennio 2010 – 2011 si è registrato uno stato elevato.

Il Fiume Piave e gli altri corsi analizzati in questo studio sono risultati anche nel 2011 conformi alla vita dei salmonidi.

ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI DESTINATE ANCHE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

Rio delle Salere (Stazione 408)

Il rio delle Salere si estende all'interno del territorio del comune di Ponte nelle Alpi, la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento è subito a monte dell'abitato di Pian di Vedoia.

Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2011 l'acqua del rio delle Salere è risultata sempre idonea alla produzione di acqua potabile. Sia i valori del LIM che del LIMeco si sono mantenuti su di un livello elevato nel 2011.

Rio dei Frari (Stazione 420)

Il rio dei Frari si estende all'interno del territorio del comune di Ponte nelle Alpi, la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento è nei pressi del ponte del Bus.

Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2011, l'acqua del rio dei Frari è risultata idonea alla produzione di acqua potabile. Sia i valori del LIM che del LIMeco si sono mantenuti su di un livello elevato nel 2011.

PRESENZA DI NITRATI

I nitrati rappresentano l'ultimo stadio di ossidazione dei composti azotati provenienti dai processi di decomposizione biologica delle sostanze organiche. La presenza di nitrati nelle acque è dovuta principalmente agli allevamenti zootecnici, all'impiego di fertilizzanti, agli scarichi di reflui civili e ad alcuni scarichi industriali. Lo studio del livello dei nitrati nelle acque superficiali consente, quindi, di valutare l'incidenza di queste fonti.

Nel 2011, rispetto al 2010, si sono rilevati un miglioramento in 4 stazioni ed un peggioramento apprezzabile solo in 1, e precisamente nella 603 (Piave), mentre le rimanenti 4 hanno mantenuto gli stessi valori.

Relativamente a questo parametro e facendo riferimento ai livelli riportati nella tabella 1, in tutte le stazioni i valori si mantengono all'interno del livello 2 (Buono),

Analizzando i grafici che seguono l'andamento dei nitrati, espressi come 75° percentile, nel 2011 lungo l'asta del fiume Piave e del torrente Boite si evince un peggioramento del livello dei nitrati lungo l'asta del fiume Piave e dei torrenti Boite, legato probabilmente ad un aumento delle pressioni antropiche procedendo da monte verso valle; in tutti i casi i valori si attestano, comunque, all'interno del livello 2 ("Buono").

4.3.3.3 ASSETTO IDROGEOLOGICO

La circolazione sotterranea delle acque è caratterizzata dalla natura litologica del suolo e del substrato roccioso, dall'assetto morfologico e strutturale dell'area, ed è legata alla piovosità e alla distribuzione delle acque superficiali. In base ai caratteri del suolo e del sottosuolo l'area in esame può essere suddivisa nelle seguenti aree:

- Area Alpina: questa è occupata principalmente da rocce carbonatiche del Mesozoico, a prevalente permeabilità secondaria per fessurazione. L'assetto strutturale e l'alto grado di tettonizzazione fanno di quest'area un gran serbatoio acquifero. La presenza nel sottosuolo di grandi quantità d'acqua è stata tra l'altro accertata dal pozzo "Belluno1" eseguito dall'AGIP S.p.A. negli anni sessanta, nella valle del fiume Piave a Nord di Ponte nelle Alpi presso Soverzene. La serie carbonatica del Mesozoico, attraversata dal pozzo, presenta una buona permeabilità secondaria per fessurazione e risulta tutta mineralizzata ad acqua dolce.

Nell'area alpina sono presenti numerose sorgenti ubicate nei livelli alti della serie carbonatica mesozoica ed al contatto tra questa e la serie terziaria. Si tratta generalmente di sorgenti a carattere perenne e a portata costante. Altre sorgenti sono ubicate nella coltre detritica di fondovalle, dalla quale scaturiscono per la presenza di livelli limoso - argillosi.

- Valle del Piave: si estende da NE a SW ed occupa la maggior estensione areale del territorio studiato. Costituisce la parte morfologicamente e strutturalmente più bassa, ricoperta da una spessa coltre di sedimenti clastici del Quaternario poggianti su un substrato costituito da sedimenti terrigeni del Terziario. I sedimenti quaternari sono costituiti da depositi fluviali e fluvio-glaciali, detriti di falda, alluvioni attuali, alluvioni recenti, alluvioni antiche terrazzate, conglomerati interglaciali e depositi morenici. Questi materiali sono prevalentemente permeabili e, dato il loro considerevole spessore, specie nei fondovalle, costituiscono buoni serbatoi idrici naturali. La presenza di vari livelli e lenti limoso-argillose impermeabili danno a questa unità idrogeologica la caratteristica di multiacquifero. Le sorgenti che scaturiscono dalla coltre quaternaria si trovano in aree con forti spessori di sedimenti grossolani in corrispondenza a incisioni vallive locali, che favoriscono l'emergenza delle acque. Tutte queste sorgenti sono fortemente influenzate dalle precipitazioni, risentono quindi delle variazioni pluviometriche stagionali ed hanno portate molto variabili. In quest'area i sedimenti terziari sono costituiti da: arenarie, arenarie glauconitiche, calcareniti, marne ed argille. Questi sedimenti possono essere considerati nell'insieme, un potente complesso impermeabile

PERMEABILITA' DEI TERRENI

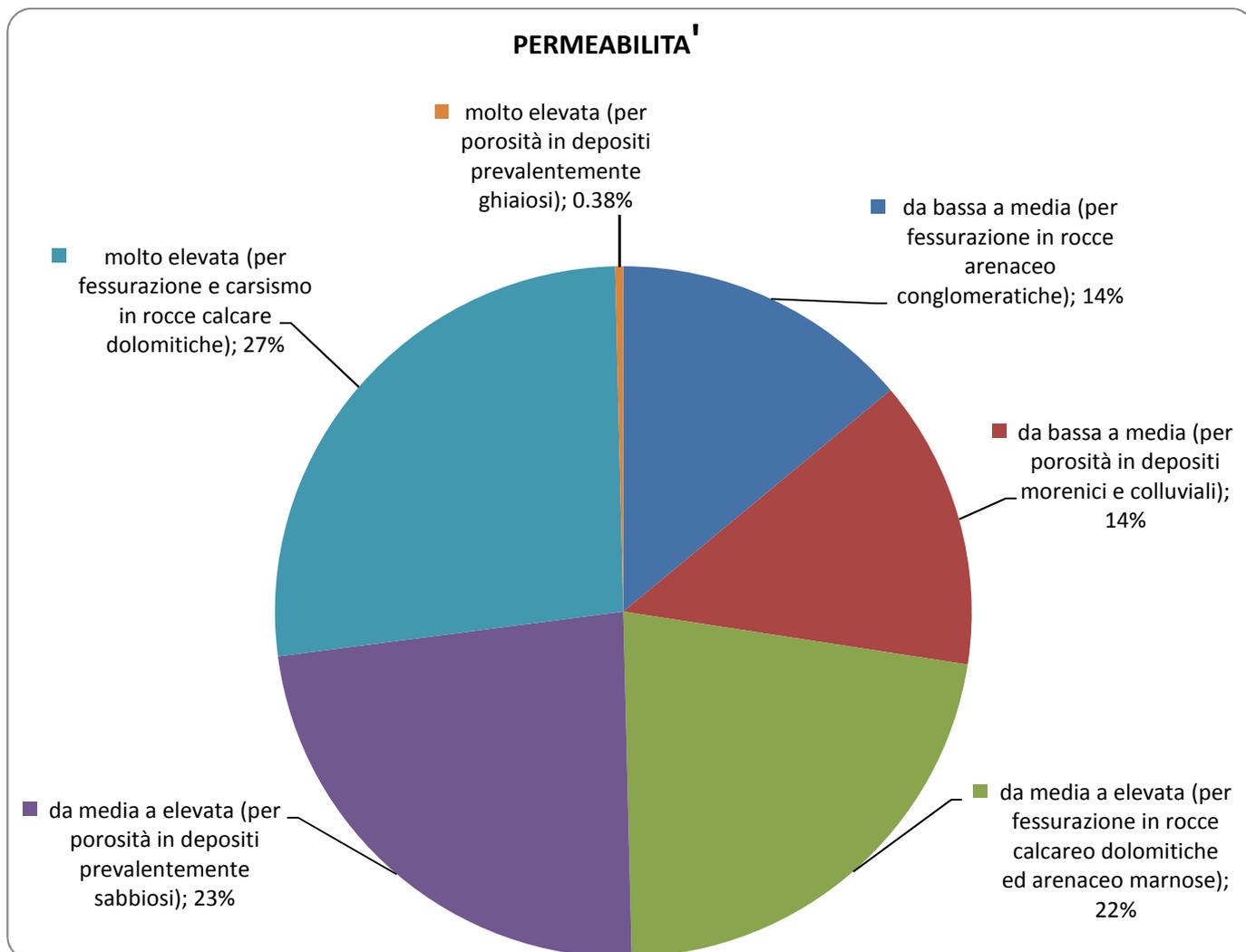
Nella parte alta della serie mesozoica sono presenti livelli calcareo-marnosi a permeabilità secondaria che, localmente ed in particolari condizioni strutturali, possono costituire un multiacquifero per la presenza di livelli impermeabili a prevalente composizione marnosa.

La serie terziaria presenta livelli a bassa permeabilità primaria o per porosità e secondaria e livelli impermeabili, così da costituire un acquifero con portate molto deboli, localizzabili in bassi morfologici e strutturali. Nella Valle del Piave le sorgenti che scaturiscono dalla serie terziaria si trovano lungo orizzonti a diverso valore di permeabilità. Si tratta in genere di stillicidi che non presentano alcun interesse per un approvvigionamento idrico. Alcune sorgenti perenni a limitata portata si trovano in livelli terziari interessati da faglie che hanno generato piani intensamente milonitizzati.

Nell' area di analisi si possono quindi distinguere i seguenti tipi di permeabilità rapportati alle litologie affioranti.

- MOLTO ELEVATA (per fessurazione e carsismo in rocce calcaree dolomitiche)
- MOLTO ELEVATA (per porosità in depositi prevalentemente ghiaiosi)
- DA MEDIA A ELEVATA (per fessurazione in rocce calcaree dolomitiche ed arenaceo marnose)
- DA MEDIA A ELEVATA (per porosità in depositi prevalentemente sabbiosi)
- DA BASSA A MEDIA (per fessurazione in rocce arenaceo conglomeratiche)
- DA BASSA A MEDIA (per porosità in depositi morenici e colluviali)

Nel grafico sottostante sono riportate le percentuali delle classi di permeabilità presenti nei terreni circostanti l'area di fondazione dei nuovi sostegni in progetto



4.3.4 STIMA DEGLI IMPATTI

Dall'analisi della componente idrologica locale, si può concludere che l'intervento in progetto non andrà ad interferire con i corpi idrici superficiali né sui corpi idrici sotterranei.

Dalle analisi eseguite, come meglio specificato nelle pagine precedenti, non è emersa nessuna interferenza rispetto a corsi d'acqua, impluvi o valgelli; i sostegni in progetto risultano localizzati sempre oltre 10 metri dagli argini o dalle sponde incise dei corsi d'acqua ad eccezione del sostegno n°7 della nuova linea in progetto "Polpet – Scorzè".

L'attraversamento dei corsi d'acqua da parte degli elettrodotti in cavo interrato, tramite staffaggio a ponti già esistenti, come spiegato nei capitoli precedenti non andrà a modificare in alcun modo le attuali condizioni idrodinamiche dei corsi d'acqua né tantomeno la sezione idraulica dei manufatti.

Non si riscontra altresì in nessun caso un'interferenza diretta con pozzi idrici ad uso idropotabile né ad uso agricolo o industriale; questi ultimi, laddove rilevati, si localizzano sempre ad una distanza di alcune decine di metri dal perimetro esterno delle aree di cantiere.

Non si riscontra alcuna interferenza diretta con le aree di tutela assoluta (raggio 10 m.) delle sorgenti, le interferenze individuate con le aree di rispetto (raggio 200 m.), così come da normativa (art. 94 del D.Lgs. 152/2006) risultano compatibili con le opere in progetto

L'intervento non prevede infatti scarichi di alcun tipo né su terreno né in corpi idrici superficiali, né l'accumulo di depositi superficiali contenenti sostanze potenzialmente pericolose.

Per ciò che concerne le aree di deposito temporaneo si prevede che i materiali vengano, preferenzialmente, stoccati nel magazzino del cantiere centrale evitando il più possibile, sia dal punto di vista quantitativo che temporale, l'accatastamento di materiale nelle aree di micro-cantiere.

Per la realizzazione dei sostegni i materiali verranno trasportati sulle aree di lavoro parallelamente all'avanzamento delle operazioni di realizzazione delle fondazioni e di montaggio dei sostegni. In tal modo si potrà limitare l'occupazione di spazi limitando la necessità di predisporre appositi siti di deposito temporaneo. Nel contempo si potrà ridurre l'arco temporale di permanenza dei materiali nelle aree di micro-cantiere.

La realizzazione delle strutture di fondazione, ed in generale dei sostegni dell'elettrodotto in progetto, non prevede il prelievo di acque superficiali, pertanto è da escludersi un loro consumo significativo e/o il disturbo di attività di emungimento di acqua.

Le caratteristiche chimico-fisiche sia delle acque superficiali, che di quelle di falda, non subiranno modificazioni, sia per quanto concerne la durata dei singoli microcantieri, sia per quanto riguarda la natura dei materiali e delle sostanze utilizzate, che la loro quantità. Non verranno infatti impiegate sostanze potenzialmente inquinanti; il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato e per sua natura (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose).

Per quanto riguarda l'assetto idrografico il progetto prevede la localizzazione di alcuni sostegni in aree cartografate come aree a vulnerabilità idraulica (*AREE FLUVIALI (F) del Piano Stralcio per L'Assetto Idrogeologico (PAI) - AREE GIÀ SOGGETTE AD ESONDAZIONI E/O SOVRALLUVIONAMENTI dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)*). Come già ampiamente documentato nello studio di approfondimento proposto per tali aree nei capitoli precedenti verranno previste le seguenti opere di mitigazione del rischio:

- *Fondazioni profonde su micropali Tubfix / Pali trivellati*: i sostegni ricadenti in area di vulnerabilità idrogeologica verranno realizzati su fondazioni profonde, il cui piano di fondazione sarà approfondito fino al di sotto della quota massima di erosione del corso d'acqua al fine di garantire una maggiore stabilità dei sostegni in occasione delle piene di riferimento. Per la realizzazione di tali sostegni il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato; per sua natura il calcestruzzo non è potenzialmente inquinante per le acque di falda (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente

- da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose), anche in virtù dei volumi non significativi che verranno utilizzati.
- *Piedini dei sostegni rialzati*: al fine di ridurre al minimo l'ingombro a terra delle opere all' interno delle aree di espansione delle piene e di non diminuire la capacità di deflusso delle acque, i sostegni ricadenti in quest' area verranno realizzati con piedini sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento della piena del fiume Piave (da valutarsi in fase di progettazione esecutiva).
 - *Opere di protezione*: realizzazione di opere di difesa spondale tramite scogliere in massi ciclopici, gabbionate o interventi di ingegneria naturalistica al fine di evitare fenomeni erosivi laddove la distanza tra le opere in progetto e l'attuale sponda incisa del fiume Piave sia esigua (inferiore ai 5/10 metri)
 - Eventuale realizzazione di opere protezione passiva dei sostegno tramite cunei dissuasori.

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4.1 STUDIO DI DETTAGLIO AREE DI DISSESTO GEOLOGICO

In questo paragrafo viene analizzata l'interferenza dell'opera in progetto con le dinamiche geomorfologiche di versante.

Lo scopo di tale studio di approfondimento è quello di valutare, tramite un'analisi di dettaglio, il reale grado di pericolosità e rischio geologico / geomorfologico delle aree sensibili individuate, in relazione all'inserimento in esse dei sostegni in progetto, le eventuali interferenze dei sostegni sulla dinamica geomorfologica, ed infine fornire eventuali misure di mitigazione.

Le analisi sono state condotte tramite una serie di sopralluoghi in loco che hanno consentito di ricavare un quadro complessivo delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geodinamiche delle zone di studio e di valutarne il loro grado di pericolosità reale e dall'utilizzo della cartografia a disposizione.

Tipologia dissesti	Nuovi elettrodotti	Demolizioni	Cavi interrati	Stazioni elettriche
Dissesti potenziali				
Aree soggette a caduta massi	8%	9,5% e % inferiori all'1% per altre tipologie di dissesto		
Parti attive dei coni detritici ed alluvionali	1%			
Scivolamento rotazionale/traslazionale	1%			
Nessun dissesto	90%	88,9%		
Fenomeni valanghivi				
P2 – Pericolosità moderata	7%	4%		
Nessun dissesto	93%	96%		
Aree in dissesto individuate dal PAI				
P3 – Pericolosità geologica elevata	1%	1%		
P2 – Pericolosità geologica media				
Nessun dissesto	99%	99%		

Non si osservano fenomeni di dissesto che interagiscono con le stazioni elettriche e con i cavi interrati.

Analisi di dettaglio sono state eseguite per le aree circostanti il sostegno n° 56 dell' elettrodotto in progetto "GARDONA – PELOS (132 kV).

AREA 1 – SOSTEGNO 56 GARDONA – PELOS (132 kV)

Dalle analisi cartografiche condotte è emerso che il sostegno n°56 del nuovo elettrodotto in progetto "GARDONA – PELOS (132 kV)" interseca un' area del Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico (PAI) classificata come a PERICOLOSITA' ELEVATA (P3) la stessa area è inoltre classificata dall'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI) come AREA IN FRANA.

In seguito alle analisi cartografiche sono stati eseguiti una serie di sopralluoghi geologico- geomorfologici sul posto al fine di caratterizzare il reale grado di pericolo dell' area di realizzazione del nuovo sostegno e di un suo significativo intorno.

Alla luce dei risultati dei sopralluoghi e delle analisi svolte, si ritiene che le opere in progetto siano compatibili con l'attuale assetto idrogeologico dell'area in cui esse sono localizzate.

L' opera non andrà inoltre a modificare in alcun modo le attuali caratteristiche idrogeologiche ed ambientali del contesto in cui essa è inserita.

Misure di mitigazione previste

4.4.2 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA FONDAZIONALE

Dall'analisi delle componenti finora descritte (unità litotecniche, aree PAI, dissesti, fenomeni valanghivi e pendenza desunta dal modello digitale di terreno) è possibile determinare in via preliminare la tipologia fondazionale da associare ad ogni singolo sostegno.

TIPOLOGIA FONDAZIONALE	
Fondazioni ancorate con tiranti	46%
Fondazioni profonde	45%
Fondazioni superficiali	9%

Le misure di mitigazioni previste sono riportate di seguito:

- *Fondazioni profonde su micropali Tubfix / Pali trivellati:* i sostegni ricadenti in area di vulnerabilità idrogeologica verranno realizzati su fondazioni profonde, il cui piano di fondazione sarà approfondito fino al di sotto della quota massima di erosione del corso d'acqua al fine di garantire una maggiore stabilità dei sostegni in occasione delle piene di riferimento. Per la realizzazione di tali sostegni il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato; per sua natura il calcestruzzo non è potenzialmente inquinante per le acque di falda (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose), anche in virtù dei volumi non significativi che verranno utilizzati.
- *Piedini dei sostegni rialzati:* al fine di ridurre al minimo l'ingombro a terra delle opere all'interno delle aree di espansione delle piene e di non diminuire la capacità di deflusso delle acque, i sostegni ricadenti in quest'area verranno realizzati con piedini sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento della piena del fiume Piave (da valutarsi in fase di progettazione esecutiva).
- *Opere di protezione:* realizzazione di opere di difesa spondale tramite scogliere in massi ciclopici, gabbionate o interventi di ingegneria naturalistica al fine di evitare fenomeni erosivi laddove la distanza tra le opere in progetto e l'attuale sponda incisa del fiume Piave sia esigua (inferiore ai 5/10 metri)
- Eventuale realizzazione di opere protezione passiva dei sostegni tramite cunei dissuasori.

4.5 USO DEL SUOLO

I dati analizzati si riferiscono alla carta DU22215A1BCX11428 - Uso del suolo, in allegato al presente studio, nella quale sono state indicate le classi d'uso e copertura del suolo relativa all'area di studio.

Al fine di stimare la trasformazione della destinazione d'uso del suolo e le limitazioni di utilizzo che la realizzazione dell'opera apporterà si è proceduto ad effettuare due distinte analisi:

- Verifica dell'occupazione di suolo a seguito della realizzazione dei sostegni dei nuovi elettrodotti e delle altre opere di progetto;
- Verifica della trasformazione nell'utilizzo di suolo a seguito della costituzione della servitù d'elettrodotto considerando una fascia di asservimento di larghezza pari a:
 - 25 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei in classe 220 kV;
 - 16 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei in classe 132 kV;
 - 3 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 220 kV;
 - 2 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 132 kV.

4.5.1.1 OCCUPAZIONE DEL SUOLO

Le analisi eseguite permettono di trarre le seguenti conclusioni:

- ***L'intervento di razionalizzazione della media valle del Piave, nel suo complesso, permetterà di liberare il territorio dall'ingombro di 111 sostegni (si prevede la realizzazione di 266 nuovi sostegni a fronte della demolizione di 377 sostegni con un saldo positivo di 111 sostegni). Questo vuol dire, in termini di***

superficie liberata e restituita all'originaria destinazione, circa 11.100 m² di territorio (per la sola area di ingombro dei sostegni);

- *I nuovi elettrodotti in progetto non interferiscono, a differenza delle linee da demolire, con aree destinate a servizi pubblici, militari e privati (1.2.1.3), rete stradale secondaria con territori associati(1.2.2.2), aree estrattive (1.3.1) e aree in attesa di una destinazione d'uso (1.3.4). Si osserva pertanto la dislocazione degli elettrodotti in progetto rispetto ai centri abitati ed alle aree di fondovalle profondamente urbanizzate ed abitate. In altri termini ciò vuol dire aver liberato buona parte del territorio di fondovalle idoneo alla realizzazione di aree a verde pubblico, aree destinate a servizi pubblici ecc;*
Non si osservano più interferenze anche per quel che riguarda la faggeta primitiva (3.1.1.4.5), i greti e letti di fiumi e torrenti (3.3.2.1), i terreni arabili in aree non irrigue (2.1.1) e soia in aree non irrigue (2.1.1.1.2).
- *Si osserva una significativa diminuzione dell'interazione dei nuovi elettrodotti in progetto con il tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%) (1.1.2.2), in superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione (2.3.1.), aceri-frassineto con ostria (3.1.1.1.2), aceri-frassineto tipico (3.1.1.1.3), orno-ostrieto tipico (3.1.1.8.3), carpinetto con ostria (3.1.1.9.3) e formazione antropogena di conifere (3.1.2.2.1).*
- *Rispetto alle linee da demolire, l'uso del suolo nelle nuove linee in progetto prevede la diminuzione dell'uso del suolo rispetto a strutture residenziali isolate (1.1.3.2), bosco di latifoglie (3.1.1.), robineto (3.1.1.5.2.), orno-ostrieto primitivo (3.1.1.8.2), formazione antropogena di conifere (3.1.2.2.1), pineta di pino silvestre esalpica tipica (3.1.2.5.4) e arbusteti (3.2.2.1.1)*

I cavi interrati della nuova linea si ubicano per il 37% circa della superficie totale in rete stradale secondaria con territori associati (1.2.2.2), per il 13% in aree destinate ad attività industriali (1.2.1.1), il 10,5% in zone di mais in aree non irrigue (2.1.1.1.1), per 10% su superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione, per il 7,7% su aceri-frassineto tipico (3.1.1.1.3) e per il 6% su robineto (3.1.1.5.2).

Le restanti tipologie di uso del suolo coprono il meno del 5% della superficie occupata dai cavi interrati.

Le stazioni in esame si collocano per il 33% in rete stradale secondaria con territori associati, per il 32% aree destinate ad attività industriali, per il 30% in aree destinate a servizi pubblici, militari e privati, per il 4% in superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione e per l'1% in Orno-ostrieto tipico.

4.5.1.2 TRASFORMAZIONE D'USO DEL SUOLO

L'area totale del suolo asservito per i nuovi elettrodotti in progetto è pari a 3.121.825 mq (312 ha): La fascia di asservimento dei nuovi elettrodotti in progetto andrà ad interessare in prevalenza, per il 25,4%, aree a orno-ostrieto tipico (3.1.1.8.3), per il 16,6% aree a pineta di pino silvestre esalpica tipica (3.1.2.5.4), per il 14,7% aree a faggeta submontana con ostria (3.1.1.4.6) e per l'11,1% aree a pineta di pino silvestre esalpica con pino nero (3.1.2.5.3). Con una percentuale inferiore al 10%, la fascia di asservimento interesserà per il 6,1% aree a formazione antropogena di conifere (3.1.2.2.1) e per il 4,3% aree a superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione (2.3.1). Le altre tipologie di uso del suolo si presentano con percentuali uguali o inferiori al 3%.

L'area totale del suolo liberato a seguito delle demolizioni previste è pari a 3.247.117 mq (324 ha): La fascia liberata a seguito delle demolizioni previste andrà ad interessare in prevalenza, per il 24% aree a orno-ostrieto tipico (3.1.1.8.3), per il 13% aree a superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione (2.3.1), per il 11% aree a pineta di pino silvestre esalpica tipica (3.1.2.5.4). Con una percentuale pari all'8,8% aree a pineta di pino silvestre esalpica con pino nero (3.1.2.5.3), per il 6% aree a faggeta submontana con ostria (3.1.1.4.6) e per il 5,5% aree a formazione antropogena di conifere (3.1.2.2.1).

Le altre tipologie di uso del suolo si presentano con percentuali uguali o inferiori al 3%.

Dall'osservazione del grafico di confronto delle nuove linee in progetto e delle linee da demolire si possono trarre le seguenti conclusioni:

- **L'intervento di razionalizzazione della media valle del Piave prevede l'asservimento di una superficie pari a 312 ettari e la "liberazione" dal vincolo di asservimento di 324 ettari, con un delta positivo, in termini di superficie liberata di 12 ettari;**
- **Non si prevede l'asservimento di alcuna area appartenente alle seguenti classi d'uso: urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)(1.1.2.1), tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%) (1.1.2.3), aree estratteve (1.3.1), aree in costruzione (1.3.3), aree verdi urbane (1.4.1), aree destinate ad attività sportive ricreative (1.4.2), terreni arabili in aree non irrigue (2.1.1), superfici a riposo in aree non irrigue (2.1.1.8) e altre colture permanenti (2.2.4);**
- **Si prevede una rilevante diminuzione dell'asservimento di aree appartenenti alle seguenti classi d'uso: e tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%) (1.1.2.2), aree destinate ad attività industriali (1.2.1.1), rete stradale secondaria con territori associati (1.2.2.2), superficie a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione (2.3.1), aceri-frassineto con ostraia (3.1.1.1.2) e aceri-frassineto tipico (3.1.1.1.3).**
-

4.6 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Le sorgenti di campo elettromagnetico più significative per l'impatto prodotto sul territorio in termini di distribuzione spaziale dei livelli di emissione elettromagnetica sono gli impianti legati alla trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti) per quanto riguarda i campi elettrici e magnetici ELF, e gli impianti che operano nel settore delle telecomunicazioni, per quanto riguarda i campi elettromagnetici RF. L'emissione di campo elettrico e magnetico (ELF) da parte degli elettrodotti costituisce un effetto secondario, indesiderato ma ineliminabile, dell'uso dell'elettricità.

Il paragrafo riguarderà le sole radiazioni non ionizzanti, perché sono le uniche emesse da un elettrodotto.

Le normative di riferimento nazionali sono il D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", ed il DM 29 maggio 2008. (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

La normativa vigente prevede il calcolo delle "fasce di rispetto", definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n°36, ovvero il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla (3 μ T), all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

L'applicazione della metodologia indicata nel decreto ha permesso la definizione delle distanza di prima approssimazione (DPA).

A valle delle verifiche effettuate e dal risultato dei calcoli puntuali sui recettori interni alla DPA, è possibile affermare che in corrispondenza dei possibili recettori sensibili (aree in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata), il valore di induzione magnetica generato dai nuovi elettrodotti si mantiene sempre inferiore a 3 μ T, in ottemperanza alla normativa vigente. Inoltre, come si può desumere sempre dai grafici, il valore di campo elettrico atteso (ad 1 m dal suolo) sarà comunque sempre inferiore al "limite di esposizione" di 5 kV/m come definito dal DPCM 8/7/2003.

Per un'analisi dettagliata si rimanda all'elaborato RU22215A1BCX14051 Appendice "C" – Relazione tecnico descrittiva Rev 01 e al Cap. 04 dell'elaborato R U 22215A1 B CX 11421 .

4.7 RUMORE E VIBRAZIONI

Le analisi si sono concentrate nella definizione e descrizione delle azioni di progetto potenzialmente fonte di emissioni acustiche sia in fase di cantiere (attività di cantiere) che in fase di esercizio (effetto corona, effetto eolico, rumore prodotto dai trasformatori presenti nelle stazioni elettriche).

Per i dettagli si rimanda al Cap. 04 dell'elaborato R U 22215A1 B CX 11421.

4.7.1 RUMORE

Al fine di valutare l'interferenza delle opere con i potenziali recettori sensibili presenti sul territorio, è stato considerato un buffer cautelativo di 200 metri per ciascuna area di cantiere (elettrودotti aerei in progetto, dismissione elettrودotti esistenti, elettrودotti in cavo interrato in progetto, adeguamento/realizzazione stazioni elettriche). Le tabelle seguenti riportano la sintesi delle analisi condotte:

NOME ELETTRODOTTO	N. SOST.	DESCRIZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA RECETTORE SENSIBILE
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	12	Nuove linee aeree 132 kV	Longarone	Strutture sanitarie
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	14	Nuove linee aeree 132 kV	Longarone	Strutture per anziani
POLPET - VELLAI (220 kV)	6	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET - SCORZE' (220 kV)	13	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET - SCORZE' (220 kV)	14	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
SOVERZENE - LIENZ (220 kV)	118	Demolizioni 220 kV	Perarolo di Cadore	Strutture sportive/ricreative
SOVERZENE - LIENZ (220 kV)	119	Demolizioni 220 kV	Perarolo di Cadore	Strutture sportive/ricreative
POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)	83	Demolizioni 132 kV	Ospitale di Cadore	Strutture sportive/ricreative
POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)	111	Demolizioni 132 kV	Catellavazzo	Strutture sportive/ricreative
POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)	119	Demolizioni 132 kV	Longarone	Strutture sanitarie
DESEDAN - INDEL (132 kV)	26	Demolizioni 132 kV	Catellavazzo	Strutture sportive/ricreative
DESEDAN - INDEL (132 kV)	27	Demolizioni 132 kV		
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 kV)	17/1 e 18/1	Demolizioni 132 kV	Longarone	Strutture sportive/ricreative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	10 1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sportive/ricreative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	10/1 e 11/1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture educative
OVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	11/1 e 12/1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture educative
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)		Demolizioni 220 kV		
SOVERZENE - SCORZE' / SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	11/1	Demolizioni 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sanitarie
POLPET - NOVE/ POLPET-LA SECCA (132 kV)	158/19	Demolizioni 132 kV		
POLPET - NOVE (132 kV)	159	Demolizioni 132 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sanitarie
POLPET - LA SECCA (132 kV)	20	Demolizioni 132 kV		
SOVERZENE - SCORZE' (220 kV)	18	Demolizioni 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
SOVERZENE - VELLAI (220 kV)	2	Demolizioni 220 kV		

NOME ELETTRODOTTO	N. SOST.	DESCRIZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA RECETTORE SENSIBILE
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	12	Nuove linee aeree 132 kV	Longarone	Strutture sanitarie
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	14	Nuove linee aeree 132 kV	Longarone	Strutture per anziani
POLPET - VELLAI (220 kV)	6	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET - SCORZE' (220 kV)	13	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET - SCORZE' (220 kV)	14	Nuove linee aeree 220 kV	Belluno	Strutture ricettive
POLPET - BELLUNO (132 kV)	118	Demolizioni 132 kV	Belluno	Strutture sportive/ricreative
POLPET - BELLUNO (132 kV)	126	Demolizioni 132 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture sportive/ricreative
POLPET - SOSPIROLO (132 kV)	9	Demolizioni 132 kV	Ponte nelle Alpi	
POLPET - DESEDAN (Cavo 132 kV)	-	Cavo 132 kV	Longarone	Strutture educative
POLPET - NOVE CD LA SECCA (Cavo 132 kV)	-	Cavo 132 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture per anziani
POLPET - VELLAI (Cavo 220 kV)	-	Cavo 220 kV	Ponte nelle Alpi	Strutture per anziani

4.7.1.1 EMISSIONI IN FASE DI CANTIERE

Per le opere di nuova costruzione (elettrodotti aerei in progetto, dismissione elettrodotti esistenti, elettrodotti in cavo interrato in progetto, adeguamento/realizzazione stazioni elettriche), in fase di cantiere le fonti di rumore principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazioni e dall'aumento del traffico locale di mezzi pesanti, potenziali fattori di disturbo.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore. Si tratta, in ogni caso, di attività temporanee e di breve durata (massimo quattro giorni per le aree di microcantiere e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni). Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali, relative alla componente in esame, trascurabili.

Dalle analisi effettuate si può concludere quanto segue:

- **Non sono presenti recettori sensibili all'interno del buffer di 200 metri dalle aree di cantiere afferenti alla realizzazione/adeguamento delle stazioni elettriche;**
- **Per quanto attiene i recettori posti in prossimità dei sostegni da demolire si evidenzia come in realtà le attività di cantiere perturbanti avranno, rispetto ai cantieri per la realizzazione di nuovi sostegni, durata ed entità molto inferiori; l'attività di scavo per la realizzazione delle fondazioni, la quale pur avendo durata limitata rappresenta una delle fasi più perturbanti, non è infatti prevista, così come la fase di casseratura e getto delle fondazioni e le attività di movimentazione terra in genere;**
- **Per quanto attiene i recettori posti in prossimità del cantiere per l'interramento dei cavi, si evidenzia come le attività di scavo avranno una durata molto limitata; l'avanzamento medio giornaliero degli scavi per la realizzazione della trincea è in genere di circa 50 metri lineari, pertanto la potenziale perturbazione risulta non significativa e della durata di 1-2 giorni lavorativi; si evidenzia in aggiunta il fatto che le emissioni acustiche in fase di cantiere siano compatibili con il rumore di fondo delle aree, coincidendo l'area di cantiere con la viabilità esistente (si ricorda che l'interramento delle linee elettriche avverrà quasi esclusivamente sulla viabilità esistente).**

4.7.1.2 EMISSIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Il rumore prodotto dagli elettrodotti in fase di esercizio deriva da due tipologie di effetti: l'effetto eolico e l'effetto corona.

L'effetto eolico deriva dall'interferenza del vento con i sostegni e i conduttori: si tratta quindi del rumore prodotto dall'azione di taglio che il vento esercita sui conduttori.

Considerando che l'effetto eolico si manifesta solo in condizioni di venti forti, (10-15 m/s) e quindi di elevata rumorosità di fondo, non sono disponibili dati sperimentali. Occorre comunque considerare che in tali condizioni atmosferiche il rumore di fondo assume valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.

Si consideri peraltro che nell'area di studio i venti non raggiungono mai velocità rilevanti.

Quindi dall'analisi dei dati a disposizione è possibile asserire che il disturbo derivante dall'effetto eolico debba essere considerato nullo e/o trascurabile.

Il rumore generato dall'effetto corona consiste in un ronzio o crepitio udibile in prossimità degli elettrodotti ad alta tensione, generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia, determinato dal campo elettrico presente nelle immediate vicinanze dei conduttori.

In generale, per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A). Inoltre occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e alla Legge quadro 447/1995.

4.8 PAESAGGIO

Per l'esame della compatibilità paesaggistica si fa riferimento a quanto previsto dall'Accordo Stato Regioni del 19 aprile 2001 (art. 9, Controllo sugli interventi).

Seguendo tali indicazioni è stata applicata una metodologia che prevede la definizione dell'impatto paesaggistico come incrocio tra la "sensibilità del sito" ed il "grado di incidenza del progetto".

La tabella che segue viene compilata sulla base dei «giudizi complessivi», relativi alla classe di sensibilità paesaggistica del sito e al grado di incidenza paesaggistica del progetto, espressi sinteticamente in forma numerica a conclusione delle due fasi valutative indicate sopra. Il livello di impatto paesaggistico deriva dal prodotto dei due valori numerici. Quando il risultato è inferiore a 5 il progetto è considerato ad impatto paesaggistico inferiore alla soglia di rilevanza e potrebbe essere automaticamente giudicato accettabile sotto il profilo paesaggistico. Qualora il risultato sia compreso tra 5 e 15 il progetto è considerato ad impatto rilevante ma tollerabile e deve essere esaminato al fine di determinarne il «giudizio di impatto paesaggistico». Quando il risultato invece, sia superiore a 15 l'impatto paesaggistico risulta oltre la soglia di tolleranza, pertanto il progetto è soggetto a valutazione di merito come tutti quelli oltre la soglia.

<i>IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO</i>					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	<u>20</u>	<u>25</u>
4	4	8	12	<u>16</u>	<u>20</u>
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5

Soglia di tolleranza: 16

Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza;

Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza;

Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

Al fine di definire l'impatto del progetto sul paesaggio, secondo la metodologia proposta nel capitolo precedente, sono stati individuati, sul territorio attraversato dall'opera, dei punti di attenzione. Tali punti di attenzione sono stati scelti secondo il grado di fruizione o in base alla presenza di elementi di pregio paesaggistico ed in particolare:

- Nuclei abitati o frazioni prospicienti il tracciato del nuovo progetto di razionalizzazione della rete o situati in zone dalle quali la nuova infrastruttura sia maggiormente visibile;
- Strade a media o elevata percorrenza (strade provinciali e strade statali) lungo le quali, il guidatore di passaggio, incrocia nel proprio "cono di vista" l'opera in progetto;
- Percorsi ciclo pedonali di consolidato pregio dal punto di vista paesistico;
- Punti panoramici di consolidato valore paesaggistico.

I punti di attenzione scelti sono riportati nella tabella seguente:

CODICE	COMUNE	LOCALITA'
P.01	Belluno	Pedeserva
P.02	Belluno	Sagrona
P.03	Ponte nelle Alpi	s.r. n. 50 "del Grappa e del Passo Rolle"
P.04	Ponte nelle Alpi	Polpet SE
P.05	Ponte nelle Alpi	Pian di Vedoia
P.06	Ponte nelle Alpi	Autostrada A27 "Alemagna"
P.07	Longarone	Mura Pagani
P.08	Longarone	Faé
P.09	Longarone	Igne
P.10	Longarone	Ponte Campelli
P.11	Longarone	Longarone paese
P.12	Castellavazzo (ora Longarone)	Gardona SE
P.13	Ospitale di Cadore	Termine di Cadore
P.14	Ospitale di Cadore	Davestra
P.15	Ospitale di Cadore	Ospitale di Cadore paese
P.16	Ospitale di Cadore	Rivalgo
P.17	Perarolo di Cadore	Macchietto
P.18	Perarolo di Cadore	Caralte
P.19	Perarolo di Cadore	S.S. n. 51 "Alemagna" viadotto
P.20	Castellavazzo (ora Longarone)	Nucleo storico di Olangreghe
P.21	Castellavazzo (ora Longarone)	Nucleo storico di Podenzo
P.22	Castellavazzo (ora Longarone)	Nucleo storico di Codissago
P.23	Longarone	Longarone centro
P.24	Soverzene	Abitato di Soverzene
P.25	Ponte Nelle Alpi	Abitato di Ponte Nelle Alpi
P.26	Ponte Nelle Alpi	Centro storico dell'abitato di Ponte Nelle Alpi

4.8.1 INCIDENZA DEI SINGOLI INTERVENTI

STAZIONE ELETTRICA DI POLPET

La realizzazione nei terreni adiacenti la Stazione Elettrica di Polpet (già di proprietà Terna) di una sezione a 220kV (necessaria per ricevere gli elettrodotti 220kV ora afferenti alla stazione di Soverzene) comporterà un ulteriore consumo di superfici; lo stesso dicasi per i volumi dei nuovi manufatti, che si aggiungeranno agli esistenti (all'esterno della stazione, invece, la razionalizzazione delle linee ad alta tensione consentirà un sensibile miglioramento paesaggistico, dovuto in gran parte alla dismissione di parte dei tralicci presenti). Sostanzialmente però non varieranno i caratteri paesaggistici dell'area, già a destinazione produttiva/industriale.

STAZIONE ELETTRICA DI SOVERZENE

Sostanzialmente non si varieranno, se non in meglio, i caratteri paesaggistici dell'area, già a destinazione produttiva/industriale. L'adeguamento della stazione di Soverzene al nuovo schema di rete con l'eliminazione della sezione a 132kV non andrà ad interessare superfici ulteriori, ottenendo invece un contenimento dei volumi.

STAZIONE ELETTRICA DI GARDONA

La realizzazione in località Gardona (comune di Castellavazzo-ora Longarone) di una nuova stazione 132kV compatta (in blindato GIS – Gas Insulated Switchgear, che fungerà da smistamento per le direttrici Desedan,

Pelos, la centrale idroelettrica di Gardona e la stazione di Opitale – centrale termoelettrica Sicut) comporterà un ulteriore ma contenuto consumo di superfici; lo stesso dicasi per i volumi dei nuovi manufatti, che si aggiungeranno agli esistenti lungo le linee interessate. L'impiego di tecnologie e materiali innovativi permetterà comunque di diminuire l'incidenza paesaggistica delle opere che si inseriranno in un contesto parzialmente antropizzato in cui si individuano diversi poli produttivi (la centrale idroelettrica già citata e impianti per l'estrazione di inerti storicamente consolidati). Inoltre, il posizionamento in un'area pianeggiante di media costa con diffusa copertura arborea consentirà una schermatura visiva adeguata.

CABINA PRIMARIA BELLUNO

Sostanzialmente non si varieranno i caratteri paesaggistici dell'area, già a destinazione produttiva/industriale. L'allestimento dei nuovi stalli, necessari al piano di razionalizzazione, presso la Cabina primaria di Belluno comporterà un ulteriore ma limitato consumo di superfici; lo stesso dicasi per i volumi dei nuovi manufatti.

CABINA PRIMARIA DESEDAN

Sostanzialmente non si varieranno i caratteri paesaggistici dell'area, già a destinazione produttiva/industriale. L'allestimento dei nuovi stalli, necessari al piano di razionalizzazione, presso la Cabina primaria di Desedan comporterà un ulteriore ma limitato consumo di superfici; lo stesso dicasi per i volumi dei nuovi manufatti.

DIRETTRICE 220kV POLPET – SOVERZENE

La scelta di reimpiegare i tracciati ora utilizzati dagli elettrodotti che sono oggetto di dismissione nel piano di razionalizzazione, quando possibile e nel rispetto delle attuali esigenze urbanistiche e/o legislative, consente di abbattere notevolmente il potenziale impatto paesaggistico.

DIRETTRICE 220kV POLPET – LIENZ

Il nuovo tracciato verrà posizionato a monte dell'attuale linea per garantire le distanze verso le aree abitate. Nella scelta del tracciato e nel posizionamento dei sostegni si sono privilegiate aree maggiormente accessibili e le altezze dei conduttori sono state definite in modo da limitare al massimo il taglio delle essenze arboree, soprattutto nelle aree di pregio floristico dei SIC e delle ZPS attraversati dall'elettrodotto.

DIRETTRICE 220kV POLPET – SCORZE'

Il tracciato scende nell'area peri-alveale del fiume Piave e lo attraversa mantenendosi però ai limiti dell'area golenale in modo tale da evitare i centri di Lastreghe e Sagrognia in comune di Belluno, al momento attraversati dall'attuale linea elettrica. Tale scelta è stata imposta per questo tratto dall'intersezione con la linea di decollo/atterraggio dell'aeroporto di Belluno; ciò ha portato a contenere l'altezza massima dei sostegni e dei conduttori per non interferire con i limiti imposti dalla normativa in materia.

DIRETTRICE 220kV POLPET – VELLAI

Il percorso in cavo interrato di questa direttrice attraversa l'abitato di Polpet in quanto in direzione sud dalla SE di Polpet mancano gli spazi necessari, anche per la presenza dei già citati vincoli aeroportuali, per definire un tracciato di un collegamento aereo della linea 220kV Polpet-Vellai.

Tale cavidotto viene quindi successivamente collegato ad una linea aerea che attraversa il Piave, mantenendosi ai margini dell'area golenale per evitare l'abitato di Lastreghe e l'area a sviluppo urbanistico limitrofa, per poi raccordarsi alla linea attuale nei pressi di Sagrognia. Il tracciato in cavo, per buona parte del percorso condividerà la trincea utilizzata anche dalla linea 132kV Polpet – Nove cd La Secca.

La scelta di interrare parzialmente la linea porterà ad una diminuzione dei potenziali impatti sul paesaggio, eliminando pressoché integralmente quelli di tipo visivo, mentre i rimanenti vincoli paesaggistici parzialmente interferiti subiranno la minima perturbazione possibile consentita dalle caratteristiche tecniche dei manufatti utilizzabili.

DIRETTRICE 132kV POLPET – BELLUNO

L'intervento di razionalizzazione prevede l'accorpamento delle linee Polpet-Belluno e Polpet-Sospirolo nel tratto Polpet – Belluno, realizzando un elettrodotto aereo in semplice terna con sostegni e componenti in classe 132kV.

Nella parte iniziale in uscita dalla stazione di Polpet il tracciato sale sul pendio del Monte Serva parallelo al futuro collegamento 220kV Polpet- - Scorzè. Raggiunto il comune di Belluno l'elettrodotto ripercorre sostanzialmente il tracciato delle linee esistenti (Polpet-Belluno e Polpet-Sospirolo, successivamente dismesse) scegliendo il percorso che minimizza le influenze su abitazioni e nuclei rurali presenti. Raggiunta località Pianon si raccorda all'attuale tratto in doppia terna in ingresso alla CP di Belluno per il quale è prevista la sola sostituzione dei conduttori mantenendo gli attuali sostegni.

Il restante tratto della linea Polpet – Sospirolo verrà raccordata mediante un breve collegamento al tratto in doppia terna in ingresso alla CP di Belluno ora occupato dalla linea Sedico – Belluno.

La linea 132kV Sedico-Belluno verrà raccordata alla CP di Belluno (nella quale verrà allestito un nuovo stallo) tramite un collegamento aereo in semplice terna eseguito con sostegni e componenti in classe 132kV.

Ripercorrendo in massima parte i tracciati esistenti, successivamente sostituiti e dismessi, non si ipotizza un aumento dell'impatto paesaggistico rispetto allo stato attuale. Le situazioni critiche riguardano le zone abitate poste nelle vicinanze delle linee elettriche che però, grazie alle variazioni apportate dal tracciato in progetto, vedranno un allontanamento da esse dei sostegni e dei conduttori. Anche la vicinanza con i limiti del SIC/ZPS IT3230083 "Dolomiti Feltrine e Bellunesi" (in un tratto oltrepassati anche dalle linee attuali) potrebbe costituire un punto critico ma l'assenza nella zona di habitat con particolare rilievo naturalistico diminuisce molto l'influenza negativa dei nuovi manufatti. Invece i limiti del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi sono localmente posti ad una quota superiore al m 1.100 s.l.m. e dunque non oltrepassati dagli interventi in progetto.

DIRETTRICE 132KV POLPET – NOVE, CD LA SECCA

Il progetto prevede l'interramento degli elettrodotti dalla stazione di Polpet fino al Rione S.Caterina, posto sulla sponda opposta del fiume Piave. Poiché al momento attuale non sono ancora state realizzate tutte le infrastrutture necessarie si prevede una fase intermedia con raccordo realizzato mediante un'opera provvisoria con cavo aereo.

La soluzione definitiva prevede l'attraversamento del fiume Piave su di un ponte ciclopedonale che fungerà da supporto al cavidotto e la realizzazione di tre sostegni (di cui uno speciale porta terminali) a sud della località Santa Caterina che si raccorderanno alle linee esistenti. La scelta di interrare parzialmente la linea porterà ad una diminuzione dei potenziali impatti sul paesaggio, eliminando pressoché integralmente quelli di tipo visivo, mentre i rimanenti vincoli paesaggistici parzialmente interferiti subiranno la minima perturbazione possibile consentita dalle caratteristiche tecniche dei manufatti utilizzabili.

DIRETTRICE 132KV POLPET - FORNO DI ZOLDO CD DESEDAN

Il progetto prevede la messa in continuità delle linee 132kV Forno di Zoldo – Desedan e Desedan – Polpet collegandosi alla cabina primaria di Desedan. Nel tratto iniziale in comune di Forno di Zoldo già adeguato agli standards a seguito di precedenti manutenzioni viene effettuata la sola sostituzione del conduttore senza modifiche ai sostegni e mantenendo invariati i franchi verso terra e verso le altre opere. Lungo la rimanente tratta in modifica si cambierà di poco il percorso rispetto all'esistente, ad eccezione di brevi varianti realizzate per evitare alcune abitazioni o interi abitati (come nel caso della frazione di Igne, per la quale è stata prevista una variante anord del nucleo abitato, oppure come presso la località Pian di Sedego, dove il tracciato devierà a monte per liberare l'area in sviluppo urbanistico). La scelta di reimpiegare buona parte dei tracciati ora utilizzati dagli elettrodotti che sono oggetto di dismissione nel piano di razionalizzazione, quando possibile e nel rispetto delle attuali esigenze urbanistiche e/o legislative, consente di abbattere notevolmente il potenziale impatto paesaggistico. Le varianti avranno il compito di migliorare le situazioni critiche individuate lungo le attuali tratte, anche dal punto di vista paesaggistico.

DIRETTRICE 132KV PELOS – GARDONA – DESEDAN – POLPET

Attualmente il collegamento Pelos – Polpet presenta un collegamento mediante derivazione rigida verso la centrale di Gardona che comporta problematiche di esercizio dell'impianto. È stata individuata un'area nei pressi della centrale di Gardona ove realizzare una nuova stazione di smistamento su cui raccordare tutti gli elettrodotti insistenti in loco. Questo consente di eliminare la derivazione rigida sopra descritta e di demolire 6.7 km dell'elettrodotto aereo 132kV Desedan – Ospitale da Desedan a Gardona.

La ricostruzione dell'elettrodotto inizia al confine nord del comune di Perarolo mantenendo il tracciato pressoché invariato.

L'elettrodotto dopo aver superato la località Madonna della Salute si raccorda con l'elettrodotto in via di dismissione 220kV Soverzene – Lienz e ne utilizzerà un tratto di circa 1.7 km fino alla località Ronci incomune di Ospitale. Da

qui risale il versante allontanandosi dalle zone a sviluppo turistico di Ronci e Piandegne affiancandosi alla futura 220kV Polpet – Lienz. Prima della località Termine di Cadore l'elettrodotto sottopassa la futura line 220kV e si riacorda nuovamente con un tratto di circa 1 km dell'elettrodotto 220kV Soverzene-Lienz ed infine si atesta alla stazione di Gardona.

Il collegamento tra la Centrale di Gardona e la nuova stazione di Gardona della lunghezza di circa 200m verrà realizzato con l'infissione di due sostegni. Alla stazione di Gardona viene riaccordata previa sostituzione del sostegno capolinea anche la linea 132kV Desedan-Ospitale

Quest'ultimo elettrodotto è interessato ad una breve variante al tracciato per consentire il sottopasso con il nuovo elettrodotto 220kV Polpet-Lienz . Il tracciato è posto in posizione intermedia tra i tracciati delle linee 132kV Pelos-Polpet e Desedan-Ospitale ottimizzando i passaggi in prossimità dei nuclei abitati presenti.

Superato il torrente Maè l'elettrodotto si affianca al 132kV Polpet- Forno di Zoldo cd Desedan fino alla località Pian de Sedego ove effettua una piccola deviazione al tracciato originario per liberare l'area a sviluppo urbanistico.

Superato il torrente Desedan la linea entra nella cabina primaria di Desedan.

Il collegamento tra Desedan e Polpet viene effettuato con un cavidotto che consente tra l'altro l'eliminazione del sovrappasso del cimitero monumentale del Vajont. La scelta di reimpiegare buona parte dei tracciati ora utilizzati dagli elettrodotti che sono oggetto di dismissione nel piano di razionalizzazione, quando possibile e nel rispetto delle attuali esigenze urbanistiche e/o legislative, consente di abbattere notevolmente il potenziale impatto paesaggistico. Le varianti avranno il compito di migliorare le situazioni critiche individuate lungo le attuali tratte, anche dal punto di vista paesaggistico.

Un'ulteriore alleggerimento dell'impatto sul paesaggio si otterrà ricorrendo all'interramento parziale della linea, che porterà ad una eliminazione pressoché integrale dell'incidenza di tipo visivo per quel segmento, mentre i rimanenti vincoli paesaggistici parzialmente interferiti subiranno la minima perturbazione possibile consentita dalle caratteristiche tecniche dei manufatti utilizzabili in quelle aree.

DEMOLIZIONI

Gli elettrodotti oggetto di razionalizzazione verranno completamente demoliti ad eccezione dei tratti della linea 220kV Soverzene-Lienz che verranno declassati a 132kV e utilizzati per il tratto 132kV Gardona – Pelos. Il cambiamento in positivo dal punto di vista paesaggistico risulta in questo caso indubbio.

4.8.2 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO - CONSIDERAZIONI

Di seguito si riportano in tabella i risultati dell'analisi di impatto paesaggistico del progetto, riferiti ai punti di attenzione individuati:

STIMA DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO			
CODICE	Sensibilità paesaggistica	Incidenza del progetto	Impatto paesaggistico
PV01	2	2	4
PV02	2	2	4
PV03	4	2	8
PV04	4	3	12
PV05	4	2	8
PV06	3	2	6
PV07	3	2	6
PV08	3	2	6
PV09	4	3	12
PV10	3	3	9
PV11	3	1	3
PV12	3	2	6
PV13	3	3	9
PV14	3	2	6
PV15	3	3	9
PV16	4	3	12
PV17	4	3	12
PV18	3	3	9
PV19	3	3	9
PV20	1	2	2
PV21	3	2	6
PV22	2	2	4
PV23	4	3	12
PV24	1	2	2
PV25	1	2	2
PV26	1	2	2

Come si può osservare, l'impatto paesaggistico del progetto risulta, in 18 casi sui 26 analizzati, sotto la soglia di tolleranza mentre, nei rimanenti 8, addirittura sotto la soglia di rilevanza; pertanto esso si può valutare come compatibile con la natura e la valenza paesaggistica dei luoghi interessati dall'intervento; tale livello di impatto deriva, oltre che dall'assenza di influenze negative dirette su elementi ad elevata sensibilità (monumenti storici, punti panoramici di rilevanza consolidata, ecc), anche dalla scelta, in fase di progetto, di un tracciato che si discostasse il più possibile dagli elementi del paesaggio a maggior valenza e dalle aree maggiormente fruite (nuclei abitati, strade ad elevata percorrenza soprattutto).

In generale il progetto proposto risulta compatibile con gli elementi del paesaggio e con la sua valenza storica e ambientale risultando il valore di impatto paesaggistico sempre sotto la soglia di tolleranza.

4.8.3 OPERE DI MITIGAZIONE

Il contenimento dell'impatto ambientale di un'infrastruttura come un elettrodotto è un'operazione che trae il massimo beneficio da una corretta progettazione, attenta a considerare i molteplici aspetti della realtà ambientale e territoriale interessata. Pertanto è in tale fase che occorre già mettere in atto una serie di misure di ottimizzazione dell'intervento.

Ulteriori misure sono applicabili in fase di realizzazione, di esercizio e di demolizione dell'elettrodotto. Per quest'ultima fase valgono criteri simili o simmetrici a quelli di realizzazione.

I criteri che hanno guidato la fase di scelta del tracciato hanno permesso di individuare il percorso che interferisce meno con la struttura del paesaggio.

Oltre al criterio ovvio di limitare il numero dei sostegni a quelli tecnicamente indispensabili, sono stati applicati altri relativi alla scelta e al posizionamento dei sostegni quali:

Corretta scelta del tracciato (MITIGAZIONE N 16 PREVISTA NEL SIA)

- **Dislocazione e allontanamento delle linee dai centri abitati, centri storici, strade, strade panoramiche, piste ciclabili ecc .**



L'opera in progetto prevede la demolizione delle seguenti linee esistenti:

DESEDAN - INDEL (132 kV)	POLPET - PELOS cd Gardona (132 kV)
FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 kV)	POLPET - SOSPIROLO (132 kV)
PELOS - POLPET CD GARDONA (132 kV)	POLPET - SOVERZENE (132 kV)
POLPET - DESEDAN (132 kV)	SEDICO - BELLUNO (132 kV)
POLPET - NOVE (132 kV)	SOVERZENE - LIENZ (220 kV)
POLPET - NOVE/ POLPET-LA SECCA (132 kV)	SOVERZENE - SCORZE' (220 kV)
POLPET - BELLUNO (132 kV)	SOVERZENE - VELLAI (220 kV)
POLPET - LA SECCA (132 kV)	SOVERZENE - VELLAI / SOVERZENE - LIENZ (220 kV)
POLPET - BELLUNO / SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)	

Alcune delle linee demolite verranno rilocalizzate lontano dai centri abitati come ad esempio la linea POLPET - BELLUNO (132 kV) che verrà demolita e realizzata a monte dell'abitato di Ponte nelle Alpi ad una quota altimetrica di circa 500m.

- **Localizzazione delle linee trasversalmente al versante e non lungo la linea di massima pendenza al fine di diminuire la percezione delle linee e per mitigare l'effetto taglio piante.**

Linea esistente(Esempio)



Cattiva pratica

Linea esistente(Esempio)



Buona pratica

L'opera in progetto prevede la realizzazione delle seguenti linee:

DESEDAN - GARDONA (132 kV)
GARDONA - INDEL (132 kV)
GARDONA - GARDONA C.le (132 kV)
POLPET - LIENZ (220 kV)
POLPET - NOVE CD LA SECCA (132 kV)
GARDONA PELOS (132 kV)
POLPET - BELLUNO / SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)

POLPET - BELLUNO (132 kV)
POLPET - SCORZE' (220 kV)
POLPET - SOVERZENE (220 kV)
POLPET - VELLAI (220 kV)
SEDICO - BELLUNO (132 kV)
SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)
POLPET - FORNO DI ZOLDO CD DESEDAN (132 kV)

La progettazione delle nuove linee ha tenuto conto della morfologia del territorio. Le porzioni di linee che interessano i versanti sono state posizionate, laddove tecnicamente possibile, trasversalmente ai versanti stessi al fine di limitare la percezione delle linee mitigando l'effetto del taglio bosco. (esempio linea POLPET - SCORZE' (220 kV) in località Ponte nelle Alpi)

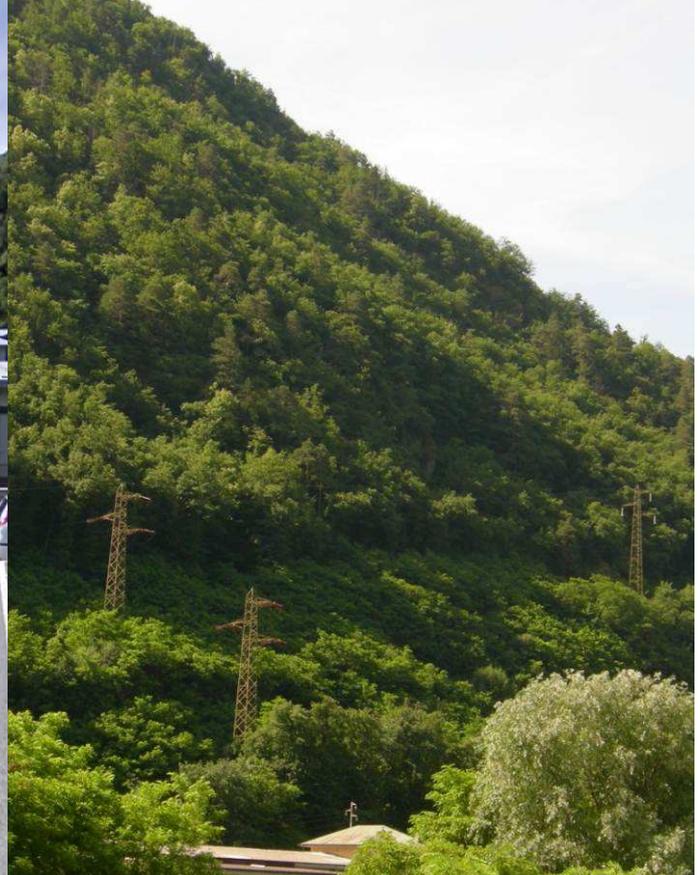
- **Localizzazione degli elettrodotti a “mezza costa” evitando le zone di cresta per avere come quinta il versante boscato diminuendo in tal modo la visibilità dell’opera. Posizionamento dell’elettrodotto, in area di versante, a monte rispetto ai centri abitati/nuclei minori.**

Linea esistente (Esempio)



Cattiva pratica

Linea esistente (Esempio)



Buona pratica

L’opera in progetto prevede la realizzazione delle seguenti linee:

DESEDAN - GARDONA (132 kV)

GARDONA - INDEL (132 kV)

GARDONA - GARDONA C.le (132 kV)

POLPET - LIENZ (220 kV)

POLPET - NOVE CD LA SECCA (132 kV)

GARDONA PELOS (132 kV)

POLPET – BELLUNO / SOSPIROLO – BELLUNO (132 kV)

POLPET - BELLUNO (132 kV)

POLPET - SCORZE' (220 kV)

POLPET - SOVERZENE (220 kV)

POLPET - VELLAI (220 kV)

SEDICO - BELLUNO (132 kV)

SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)

POLPET – FORNO DI ZOLDO CD DESEDAN (132 kV)

Le linee in progetto che interessano zone di versante sono state localizzate a quote altimetriche medio basse al fine di evitare, laddove tecnicamente possibile, le zone di cresta favorendo l’ubicazione dei tracciati a “mezza costa”.

Ad esempio la nuova linea POLPET - LIENZ (220 kV) verrà realizzata per la maggior parte del suo tracciato a quote altimetriche che variano da 500 a 700 mslm. Il tracciato non interessa zone di cresta.

Dimensione dei sostegni (MITIGAZIONE N°17 PREVISTA NELSIA)

- Contenimento, per quanto possibile, dell'altezza dei sostegni

L'opera in progetto prevede la realizzazione delle seguenti linee:

DESEDAN - GARDONA (132 kV)	POLPET - BELLUNO (132 kV)
GARDONA - INDEL (132 kV)	POLPET - SCORZE' (220 kV)
GARDONA - GARDONA C.le (132 kV)	POLPET - SOVERZENE (220 kV)
POLPET - LIENZ (220 kV)	POLPET - VELLAI (220 kV)
POLPET - NOVE CD LA SECCA (132 kV)	SEDICO - BELLUNO (132 kV)
GARDONA PELOS (132 Kv)	SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)
POLPET - BELLUNO / SOSPIROLO - BELLUNO (132 Kv)	POLPET - FORNO DI ZOLDO CD DESEDAN (132 kV)

Si è cercato in tal senso di utilizzare i sostegni con l'altezza tecnica minima al fine di limitare l'impatto visivo delle linee favorendo nello stesso tempo la fattibilità tecnica dell'opera, cercando di bilanciare il taglio piante in particolare nelle aree di maggior pregio naturalistico.

Verniciatura dei sostegni (MITIGAZIONE N 18 PREVISTA NEL SIA)

- Verniciatura dei sostegni



Buona pratica

L'opera in progetto prevede la realizzazione delle seguenti linee:

DESEDAN - GARDONA (132 kV)	POLPET - BELLUNO (132 kV)
GARDONA - INDEL (132 kV)	POLPET - SCORZE' (220 kV)
GARDONA - GARDONA C.le (132 kV)	POLPET - SOVERZENE (220 kV)
POLPET - LIENZ (220 kV)	POLPET - VELLAI (220 kV)
POLPET - NOVE CD LA SECCA (132 kV)	SEDICO - BELLUNO (132 kV)
GARDONA PELOS (132 kV)	SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)
POLPET - BELLUNO / SOSPIROLO - BELLUNO (132 kV)	POLPET - FORNO DI ZOLDO CD DESEDAN (132 kV)

Si prevede per tutti i sostegni che interessano aree a bosco l'utilizzo di vernici con una colorazione mimetica, ed in particolare secondo il colore della scala RAL che verrà richiesto dagli Enti competenti, al fine di mitigare l'impatto visivo. Si ricorda in tal senso che, in caso di verniciatura la "trasparenza" dei tralicci produce un minore impatto rispetto ai monostelo

Interramento linea (MITIGAZIONE N 19 PREVISTA NEL SIA)

- Interramento delle linee elettriche in aree densamente abitate

Linea esistente



Cattiva pratica

Demolizione linea esistente e interrimento nuova linea



Buona pratica

L'opera in progetto prevede la realizzazione delle seguenti linee:

- LINEA IN CAVO 132 KV POLPET - DESEDAN (CAVO 132 KV)
- LINEA IN CAVO 132 KV POLPET - NOVE CD LA SECCA (CAVO 132 KV)
- LINEA IN CAVO 220 KV POLPET - VELLAI (CAVO 220 KV)

È stato possibile utilizzare l'interramento per questi brevi tratti. Le nuove linee in cavo interrato verranno realizzate nella quasi loro totalità sul sedime stradale. L'interramento di queste linee nasce dall'esigenza di voler svincolare i centri urbani dalle linee elettriche AT a favore di una migliore qualità della vita dei cittadini ed una incidenza visiva delle opere praticamente nulla.

4.9 VEGETAZIONE – FLORA – FAUNA ED ECOSISTEMI

4.9.1 Caratterizzazione vegetazionale ed ecosistemica dell'area intervento

Il paesaggio del Bellunese è disegnato quasi esclusivamente da boschi, pascoli e rocce nude, e ciò giustifica il grande contributo che questa terra ha offerto all'organizzazione della Rete Natura 2000 regionale, con oltre 54% del territorio incluso all'interno di SIC e ZPS, ovvero di parchi e di riserve d'ogni tipo, che perlopiù occupano settori d'alta quota della provincia ed aree marginali di scarso interesse economico.

Una parte importante della biodiversità bellunese si trova però in ambiti di fondovalle in cui si concentrano gli abitati, le infrastrutture e le forme più redditizie del lavoro dell'uomo, così che le specie e le loro comunità naturalisticamente di pregio risultano sottoposte a numerose forme di pericolosa pressione, verso le quali queste componenti biotiche risultano particolarmente vulnerabili.

Dai dati della più recente carta delle tipologie forestali della Regione Veneto emerge il quadro dell'eterogeneità compositiva dei boschi del Bellunese:

CATEGORIA FORESTALE	Superficie (ha)	Superficie relativa (%)	Superficie territorio provinciale (%)
Betuleti	223	1	1
Castagneti e rovereti	1.527	7	4
Arbusteti	1.930	8	5
Saliceti e altre formazioni riparie	2.851	13	8
Ainete	2.879	13	8
Quercio-carpineti e carpineti	4.055	18	11
Aceri-frassineti e aceri-tiglieti	6.914	30	19
Piceo-faggeti	10.654	47	29
Pinete di pino silvestre	12.478	55	34
Formazioni antropogene	16.101	71	44
Abieteti	16.574	73	45
Orno-ostrieti e ostrio-querceti	20.166	88	55
Mughete	24.469	107	67
Lariceti e larici-cembreti	31.857	140	87
Faggete	35.543	156	97
Peccete	39.676	174	108
Totale	227.896	100	62

La forma di governo è per poco più del 50% quella di fustaia (aggiornamento al 2000):

FORMA DI GOVERNO	Superficie assoluta (ha)	Superficie relativa (%)
fustaia	85.155	5.318
ceduo	4.404	275
di transizione	1.980	124
improduttivo	48.016	2.999
arbusteto	4.747	296
prateria	15.832	989
Totale	160.133	100

Alla fustaia vengono attribuite le funzioni (aggiornamento al 2000):

FUNZIONE	Superficie assoluta (ha)	Superficie relativa (%)
produttiva	54.533	3.405
protettiva	38.038	2.375
improduttivo	40.385	2.522
turistico-ricreativa	938	59
bosco pascolo	631	39
ambientale	25.608	1.599
totale	160.133	100

Sommando le quote delle funzioni protettiva e improduttiva si ricava una forte indicazione della valenza naturalistica che hanno i boschi bellunesi.

Per quanto concerne l'assetto floristico, il territorio bellunese conta su circa 2.400 entità, includendo i fondovalle ricchi di specie sinantropiche, e anche di entità esotiche ormai ben naturalizzate. Tra queste, le piante endemiche, cioè quelle il cui areale è limitato a un territorio ben definito e più o meno ristretto, sono quelle che meglio di altre ne caratterizzano e sintetizzano la biocenosi e il significato sinecologico. Le Dolomiti, a causa delle vicende glaciali,

non sono, a livello assoluto, un territorio ricco di piante endemiche, anche se la loro flora conserva una eccezionale importanza biogeografica per il numero complessivo di specie e per la presenza di rarità, di entità disgiunte o fortemente localizzate, o situate al margine dell'areale. Se si escludono i gruppi critici ancora imperfettamente conosciuti (esempio *Festuca*, o la stessa *Nigritella* appena scoperta) e le specie apomittiche di alcuni generi (*Alchemilla*, *Rubus*, *Hieracium*, *Taraxacum*), si possono considerare endemismi dolomitici (talvolta con estensione di areale alle zone limitrofe) in senso classico, le seguenti sette specie: *Campanula morettiana*, *Primula tyrolensis*, *Rhizobotrya alpina*, *Sempervivum dolomiticum*, *Draba dolomitica*, *Saxifraga depressa* e *Saxifraga facchinii*.

Va infine citata l'esistenza di entità endemiche a livello di sottospecie o di varietà, per la cui identificazione si utilizzano talvolta gli aggettivi: dolomitica, dolomiticum o dolomitensis.

Anche se quasi sempre ci si riferisce alle sole piante vascolari, i vegetali cosiddetti inferiori meriterebbero più di un semplice cenno. Le briofite (muschi ed epatiche) furono i primi vegetali a conquistare la terra ferma, pur restando dipendenti dall'acqua nella fase riproduttiva. I licheni, inoltre, sono una singolarissima simbiosi tra un'alga e un fungo e caratterizzano alcuni tipici ambienti di alta quota e le creste ventose (oltre a cortecce e rami di alberi).

Le briofite comprendono circa 500 specie. La loro importanza è rilevante soprattutto in alcuni ambienti quali le sorgenti, le vallette nivali, le torbiere, in particolare quelle alte e molto acide con i caratteristici sfagni. Anche le briofite formano comunità che vengono indagate con gli stessi principi della fitosociologia. È interessante ricordare che alcuni muschi sono utilizzati quali indicatori per la loro capacità di rivelare l'accumulazione di metalli pesanti. Da più tempo i licheni sono ottimi indicatori dell'inquinamento atmosferico e impiegati anche per datare antiche frane. Numerosi sono i lavori che trattano di questi gruppi, ma essi riguardano solo alcuni territori limitati o specifici ambienti. Ancora più lacunose sono le conoscenze sulle alghe, alcune delle quali (cianofite) sono organismi molto primitivi ma di fondamentale importanza in diversi ecosistemi. Le vaste fasce di colore scuro che si osservano in corrispondenza di pareti calcaree, occasionalmente interessate da ruscellamenti e stillicidi, sono colonie di questi organismi.

Le circa 2.500 entità che esprimono il patrimonio floristico dell'area bellunese non sono distribuite casualmente, ma tendono ad aggregarsi in comunità in relazione alle loro preferenze nei confronti dei vari fattori del clima e del suolo. I fitosociologi, botanici che studiano le comunità vegetali, hanno definito un sistema di classificazione fondato su criteri gerarchici (la cui base è l'associazione vegetale), oggi largamente utilizzato in diversi settori delle scienze applicate. È quindi possibile riassumere le caratteristiche complessive di un popolamento vegetale con un semplice nome (esempio *Erico-Pinetum sylvestris*, *Dentario-Fagetum*) identificando così efficacemente la sintesi delle condizioni ecologiche stazionali, eventualmente determinate anche da pregresse situazioni climatiche o da alterazioni antropiche. In mancanza di un lavoro organico di sintesi, si può ritenere che la vegetazione dell'area dolomitica sia espressa da circa 150 associazioni vegetali, a loro volta accorpabili in un numero progressivamente minore di alleanze (esempio *Tilio-Acerion*), ordini (esempio *Vaccinio-Piceetalia*) e classi (esempio *Salicetea herbaceae*).

4.9.1.1 Caratteristiche specifiche dei principali ambiti vegetazionali attraversati

Per definire meglio le aree interessate dal passaggio dell'elettrodotto si espongono le caratteristiche delle principali tipologie vegetali (arboree ed arbustive) presenti lungo i tracciati prescelti, con particolare riferimento all'attraversamento in aree forestali. Si tratta della Faggeta submontana, della Pineta di pino silvestre esalpica con pino nero e dell'Orno-ostrieto tipico. La fonte dei dati per la definizione delle caratteristiche è costituita principalmente dai rilievi floristici effettuati in loco, ma anche dai riferimenti riportati nel volume *Biodiversità e Indicatori nei tipi forestali del Veneto* (Del Favero R., 2000) e in *La vegetazione forestale del Veneto* (Del Favero & Lasen 1993).

FAGGETA SUBMONTANA

Nell'area sono presenti soprattutto faggete submontane con osteria ma localmente anche submontane tipiche.

Località caratteristiche: Ospitale di Cadore, Podenzoi, Davestra, Codissago, Val di Zoldo etc..

Attuale gestione: ordinariamente governate a ceduo, ma vista l'inaccessibilità di molte aree sono presenti anche dei cedui invecchiati e delle fustaie transitorie.

Composizione arborea: nello strato arboreo è nettamente dominante il faggio (*Fagus sylvatica*) a cui si può accompagnare l'Orniello (*Fraxinus ornus*) e il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) nelle situazioni più termofile, o l'Acer di monte (*Acer pseudoplatanus*) in quelle più fresche.

Composizione arbustiva: generalmente povera con qualche pianta di abete rosso (*Picea abies*) e *Daphne mezereum*.

Composizione erbacea: molto povero in relazione all'elevata copertura esercitata dal faggio e lo spesso strato di lettiera. Più abbondante nelle fagete con ostraia dove c'è maggior disponibilità di luce. Tra le più esemplificative *Carex alba*, *Cyclamen purpurascens*, *Mercurialis perennis* etc..

Struttura somatica:

Altezza: variabile in funzione della fertilità stagionale ma mediamente oscillante tra 12 e 16 (18) metri.

PINETA DI PINO SILVESTRE ESALPICA CON PINO NERO

Località caratteristiche: tutta la valle del Piave, sia in destra che sinistra idrografica. In questa zona si hanno le più belle espressioni del tipo forestale presenti nel Veneto. Si ricorda che l'areale del Pino nero (*Pinus nigra*) ha in Val del Mis, una valle che dista circa 30 km da questa zona, il suo limite naturale di espansione verso occidente. Queste pinete hanno quindi un elevato valore fitogeografico. Nell'area sono presenti anche delle pinete di pino silvestre esalpiche tipiche la cui struttura è analoga a questa.

Attuale gestione: ordinariamente governata a fustaia, ma vista l'inaccessibilità di molte aree per la parte maggiore a libera evoluzione o soggetta a selvicoltura minimale.

Composizione arborea: nello strato arboreo dominante Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e Pino nero (*Pinus nigra*), in quello dominato Orniello (*Fraxinus ornus*) ma anche Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e Sorbo montano (*Sorbus aria*).

Composizione arbustiva: tra le più frequenti *Cotoneaster nebrodensis*, *Genista radiata* e *Amelanchier ovalis*.

Composizione erbacea: molto abbandonante in relazione alla limitata copertura delle chiome e quindi all'elevato irraggiamento. Tra le più indicative *Sesleria coerulea*, *Erica carnea* e *Chamaecytisus purpureus*.

Struttura somatica:

Distribuzione verticale: monoplana

Modalità e intensità della copertura: regolare scarsa

Altezza: variabile in funzione della fertilità stagionale ma mediamente oscillante tra 10 e 15 (18) metri.

ORNO-OSTRIETO TIPICO

Località caratteristiche: le espressioni più tipiche si hanno nei versanti meridionali del Monte Serva tra Fiammoi e Polpet e tra Ponte nelle Alpi e Longarone.

Attuale gestione: ordinariamente governato ceduo, ma vista l'inaccessibilità di molte aree anche a libera evoluzione.

Composizione arborea: Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Orniello (*Fraxinus ornus*) e Sorbo montano (*Sorbus aria*). Localmente Roverella (*Quercus pubescens*).

Composizione arbustiva: *Daphne mezereum*, *Coronilla varia* etc..

Composizione erbacea: molto abbondante in relazione alla limitata copertura delle chiome e quindi all'elevato irraggiamento. Tra le più frequenti *Sesleria coerulea*, *Erica carnea*, *Carex alba*, *Mercurialis perennis*, *Calamagrostis varia* etc..

Struttura somatica:

Altezza: mediamente 10 e 12 metri.

4.9.1.2 Localizzazione e descrizione degli Habitat Natura 2000

Le emergenze vegetazionali si riferiscono a formazioni o tipologie vegetazionali rientranti all'interno di categorie a rischio o tutelate a livello europeo (Direttiva Habitat 92/43). Nella trattazione di tale emergenze si è scelto di fare riferimento soprattutto a quelle formazioni rientranti all'interno degli habitat Natura 2000 e in particolare all'interno della categoria "habitat prioritari". Queste tipologie a rischio sono state cartografate all'interno delle aree SIC e SIC/ZPS interferite. La cartografia di riferimento è quella approvata dalla Regione Veneto (DGR 4240/08).

La cartina tematica di seguito riportata evidenzia i tracciati proposti dal progetto di razionalizzazione e sviluppo della RTN e le relazioni tra i vari corridoi di fattibilità e le aree SIC/ZPS presenti nel territorio della provincia di Belluno.

I Siti della Rete Natura 2000 che rientrano nell'area di progetto sono i seguenti:

- IT3230031: Val Tovanello Bosconero (SIC incluso in ZPS IT3230089)
- IT3230080: Val Talagona - Gruppo Monte Cridola – Monte Duranno (SIC incluso in ZPS IT3230089)
- IT3230089: Dolomiti del Cadore e Comelico (SIC/ZPS comprendente i SIC IT3230080 e IT3230031)
- IT3230027: Monte Dolada Versante S.E. (SIC)

- IT3230083: Dolomiti Feltrine e Bellunesi (SIC/ZPS)
- IT3230044: Fontane di Nogarè (SIC)

4.9.1.3 Interferenza del progetto con la fauna

Come si è visto nel capitolo dedicato alla descrizione progettuale, l'intervento in esame è molto complesso e coinvolgerà vaste superfici, protraendosi nel tempo.

Per tale motivo si rende necessario un approfondimento volto ad individuare puntualmente gli impatti potenziali elementari soprattutto a carico delle diverse specie animali di interesse comunitario.

Al fine di riuscire a caratterizzare gli impatti, si ritiene opportuno analizzare separatamente in modo analitico i diversi fattori di impatto derivanti dalle azioni di progetto, per comprendere poi, in una sintesi finale, la portata dell'impatto complessivo derivante dalla realizzazione dell'intervento proposto. Considerata la relativa vicinanza dell'area di intervento con l'area IT3230044 SIC "Fontane di Nogarè" è stato preso in esame anche questo SIC.

4.9.1.3.1 Realizzazione delle nuove linee aeree

L'intervento di realizzazione di un elettrodotto aereo comprende le seguenti fasi operative principali:

- 1 attività preliminari;
- 2 esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- 3 trasporto e montaggio dei sostegni;
- 4 messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;
- 5 primo taglio vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome;
- 6 ripristini aree di cantiere.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi alle nuove linee aeree va anche citata la:

- 7 presenza delle linee.

Le attività preliminari comportano un primo incremento della presenza antropica nel territorio, con uso di mezzi motorizzati, a cui consegue una forma di disturbo. Infatti, soprattutto l'uso eventuale della motosega, ma anche quello dell'escavatore utilizzato per lo scotico e per lo spostamento del terreno vegetale presso i micro cantieri, generano rumore che può impattare per lo più su uccelli e mammiferi.

Da sottolineare il fatto che in tutte le situazioni non raggiungibili direttamente attraverso strade e/o piste, i mezzi saranno trasportati nel micro cantiere mediante elicottero, con l'impatto da rumore conseguente, anch'esso a carico soprattutto di mammiferi e uccelli.

Con la rimozione dello strato di terreno vegetale non è da escludere una perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie di rettili, per quanto di modesta superficie e molto localizzata. Con il taglio di alberi e arbusti, laddove previsto, è invece da attendersi una trasformazione dell'habitat di specie, favorendo le facies arbustive rispetto a quelle arboree.

Abbastanza improbabile, ma da citare, il possibile rischio che qualche rettile o anfibio possa non riuscire ad allontanarsi dall'area del cantiere prima che i mezzi inizino ad operare, magari nascondendosi in qualche anfratto, per rimanere poi coinvolto dai movimenti terra. Questo rischio di morte può interessare anche eventuali uccelli presenti nel nido su alberi e/o arbusti oggetto di taglio.

L'esecuzione delle fondazioni dei sostegni comporta come unico impatto il disturbo da rumore, in seguito all'utilizzo di mezzi motorizzati e all'impiego dell'elicottero, ove previsto.

Il trasporto e montaggio dei sostegni comporta un disturbo, meno rilevante laddove questo venga effettuato con autoveicoli, più rilevante, anche se di breve durata, nei casi in cui si usa l'elicottero.

La messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia; prevede l'impiego dell'elicottero, con disturbo conseguente.

Il primo taglio vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome, comportando l'uso di motoseghe, determina un aumento dei livelli di rumore, con conseguente disturbo. Da citare anche, per quanto improbabile, il rischio di morte che può interessare eventuali uccelli presenti nel nido su alberi e/o arbusti oggetto di taglio e/o in seguito all'abbandono della cova a causa di disturbo prolungato in corrispondenza del nido.

Il ripristino delle aree di cantiere comporta anch'esso un certo disturbo, in seguito alla presenza di operai e mezzi. Infine, la presenza delle linee può comportare rischio di morte di uccelli per collisione. Inoltre, la presenza di linee può comportare una perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie per uccelli rapaci, che non si avventurano a caccia nelle aree sottostanti le linee.

Per quanto concerne la frammentazione degli habitat di specie: in relazione alla tipologia delle opere e alle caratteristiche del territorio, si può affermare che non vi sarà una interruzione ecologica degli habitat di specie. Ad una perturbazione iniziale seguirà infatti un progressivo recupero tanto che, per le linee già esistenti, non si può dire che esse interrompano ecologicamente l'habitat di specie. In alcuni punti vi sarà un'interruzione della copertura arborea, ma vi sarà sempre uno strato arbustivo ed erbaceo in grado di mantenere una continuità ecologica. Sotto le campate, laddove verranno effettuati i tagli, si assisterà alla creazione di una zona di ecotono, con sviluppo di comunità vegetali tipiche degli orli boschivi. Si assisterà quindi sicuramente ad una trasformazione, ma gli spostamenti della fauna, in relazione alla permeabilità intrinseca dell'opera in progetto, verrà comunque mantenuta.

Per quanto riguarda i macro cantieri, gli stesi verranno posizionati in aree già urbanizzate e non sono da attendersi impatti a carico delle specie animali.

4.9.1.3.2 Realizzazione, ampliamento e adeguamento stazioni elettriche

Gli interventi di realizzazione, ampliamento e adeguamento delle stazioni elettriche sono suddivisibili nelle seguenti fasi operative principali:

- 1 organizzazione logistica e allestimento del cantiere;
- 2 realizzazione opere civili, apparecchiature elettriche, edifici e cavidotti di stazione;
- 3 montaggi elettromeccanici delle apparecchiature elettriche;
- 4 montaggi dei servizi ausiliari e generali;
- 5 montaggi del SPCC (sistema di protezione, comando e controllo) e telecontrollo;
- 6 rimozione del cantiere.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi con le stazioni elettriche va anche citata la:

- 7 presenza delle stazioni.

Con riferimento ai possibili impatti generati da questo intervento, è da osservare che tutte le stazioni, eccettuata quella di Gardona, che insiste su di un prato, sono esistenti e/o interessano aree già edificate e interessate da forme di antropizzazione (edifici, strade, ecc.).

Non verranno quindi coinvolti direttamente habitat naturali e/o aree rilevanti per la fauna.

Le attività sopra descritte quindi, pur comportando un aumento di persone e mezzi nelle aree di intervento, non sono tali da incrementare i livelli di disturbo delle zone interessate.

Neppure per la stazione di Gardona, peraltro ampiamente esterna alle aree della rete Natura 2000, si può ipotizzare l'insorgere di impatti stante che, all'avvio dei lavori, eventuali specie di rettili di interesse comunitario presenti nell'area (Saettone, Biacco, Lucertola muraiola, Ramarro) si sposteranno di certo per andare a occupare zone limitrofe, altrettanto idonee, senza correre rischi abbattimento. La zona di intervento non è inoltre interessata dalla presenza, neppure saltuaria, di altre specie di interesse comunitario.

Al termine delle operazioni di cantiere, la presenza delle strutture, infine, non sarà di alcun ostacolo per la fauna.

4.9.1.3.3 Realizzazione dei cavi interrati

L'intervento di posa in opera dei cavi interrati interessa, come si è visto, un ambito urbanizzato. Esso comprende le seguenti fasi:

- 1 esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo;
- 2 stenditura e posa del cavo;
- 3 reinterro dello scavo fino a piano campagna.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi alle nuove linee aeree va anche citata la:

- 4 presenza dei cavi interrati.

Considerate le caratteristiche delle aree coinvolte, completamente esterne alle aree della rete Natura 2000 e molto distanti da queste, nonché non interessate comunque dalla presenza di specie di interesse comunitario, non si ravvede alcuna forma di impatto a carico di queste specie animali.

4.9.1.3.4 Demolizione vecchie linee aeree e interventi di ripristino

Le attività di smantellamento delle linee esistenti si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

- 1 recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- 2 smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- 3 demolizione delle fondazioni dei sostegni;
- 4 Interventi di ripristino.

Fra i fattori di potenziale impatto connessi alle nuove linee aeree va anche citata la:

- 5 presenza delle aree ripristinate.

Il recupero dei conduttori, che verrà effettuato con l'elicottero, comporta un aumento del rumore, per quanto temporaneo e di breve durata, con conseguente disturbo, a carico soprattutto di uccelli e mammiferi.

Anche per quanto riguarda lo smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni e la demolizione delle fondazioni dei sostegni, c'è da attendersi un aumento del disturbo, sia pure in forma localizzata.

Gli stessi interventi di ripristino, comportando una presenza in loco di uomini e mezzi, ha come conseguenza un disturbo e, almeno in linea teorica, il possibile rischio che qualche rettile o anfibio possa non riuscire ad allontanarsi dall'area del cantiere prima che i mezzi inizino ad operare, magari nascondendosi in qualche anfratto, per rimanere poi coinvolto dai movimenti terra.

Infine, la presenza delle aree ripristinate, comprendendo con esse anche le superfici al di sotto dei conduttori rimossi che non verranno più assoggettate al taglio, comporta effetti di diversa natura che meritano una breve descrizione.

Per quanto concerne le aree direttamente interessate dalla presenza dei sostegni, a seconda dell'uso del suolo prevalente nella zona, si assisterà ad una modifica; all'interno delle aree della rete Natura 2000 questa consisterà, per lo più, nello sviluppo di compagini arboree. Anche per quanto riguarda le aree non più tagliate, esse saranno per lo più destinate allo sviluppo del bosco, in forme e tempi anche molto diversi a seconda delle situazioni edafiche, microclimatiche, vegetazionali, ecc. del contesto.

Nel complesso si può dire quindi che in corrispondenza delle aree ripristinate si assisterà ad una trasformazione di habitat di specie.

4.9.1.3.5 Manutenzione linee aeree e stazioni elettriche

Per quanto concerne gli interventi di manutenzione di linee aeree, linee interrato, cabine e stazioni elettriche si può rilevare quanto segue:

- linee aeree: l'unica azione potenzialmente impattante è costituita dal taglio periodico della vegetazione nelle aree di interferenza conduttori-chiome. Questa attività, comportando l'uso di motoseghe, determina un aumento dei livelli di rumore, con conseguente disturbo. Il rischio di morte che può interessare anche eventuali uccelli presenti nel nido su alberi e/o arbusti oggetto di taglio in questo caso non sussiste, in quanto le specie di interesse comunitario nidificanti nella zona (es. Picchio nero) sfruttano alberi maturi, già tagliati nel primo intervento.
- Per quanto riguarda il possibile all'abbandono della cova in seguito a disturbo prolungato in corrispondenza del nido, la cosa, anche se improbabile, va citata. Con riferimento infine alla perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie, non si può escludere che l'impatto possa interessare specie di interesse comunitario proprie di fasi giovanili arbustive/basso arboree (es. Moscardino).
- Per quanto concerne gli interventi di manutenzione di linee interrato, cabine e stazioni elettriche, non si intravede come possibile alcuna forma di impatto.

4.9.1.3.6 Sintesi degli effetti prodotti dai vari interventi di progetto sulla fauna

Nella tabella che segue vengono riportate sinteticamente le considerazioni esposte nei paragrafi precedenti in forma sinottica, in riferimento ai potenziali effetti prodotti dalle varie azioni di progetto sulla fauna.

I potenziali effetti considerati sono:

- perdita di superficie e/o alterazione di habitat di specie;
- rischio morte;
- disturbo per inquinamento acustico;
- trasformazione di habitat di specie.

4.9.2 Ecosistemi

La presente analisi ecosistemica integra le considerazioni esposte in precedenza relativamente alle componenti floristico-vegetazionale e faunistica, attraverso una visione d'insieme a scala di paesaggio inteso come "sistema di ecosistemi".

L'ecosistema è l'unità bioambientale eterotipica, risultante dall'integrazione di una collettività di specie differenti (biocenosi) con lo spazio ambientale ove essa vive, cioè col biotopo (SUSMEL, 1988). Perché l'ecosistema esista è necessario che presenti tre proprietà: autonomia funzionale, equilibrio dinamico interno e circoscrivibilità rispetto ai complessi contigui. Devono quindi essere presenti le tre categorie di componenti biologici: produttori, consumatori, decompositori (autonomia funzionale); devono essere bilanciate le entrate e le uscite di materia ed energia fra i componenti (equilibrio dinamico) e l'ecosistema deve presentare una propria fisionomia (circoscrivibilità). Peraltro, la separazione tra due ecosistemi non è mai netta, ma in genere vi sono fasce più o meno larghe di ecotono, come la fascia di arbusti che costituisce il margine del bosco e ne rappresenta il *trait d'union* con la prateria o il pascolo.

4.9.2.1 Unità ecosistemiche nell'area vasta

L'ambiente montano e alpino delle Dolomiti rappresenta un mosaico complesso, le cui grandi tessere sono costituite dai singoli sistemi ecologici, a loro volta composti da un insieme di tessere minori, rappresentate dai biotopi. L'osservazione di un qualsiasi paesaggio Dolomitico consente, se condotta in riferimento all'organizzazione ecologica dell'ambiente, di individuarne le strutture macroscopiche e di intuire la presenza delle componenti minori. Ciascuna componente ecosistemica si differenzia per avere caratteri di struttura e di funzione propri essendo dotata di una specifica componente abiotica (ovvero d'ambiente e dunque di morfologie naturali, di tipologie del suolo e del clima) e di una propria componente biotica (ovvero una biocenosi formata a sua volta da una componente vegetale o di produzione e animale o di consumo). La foresta di conifere (la pineta di pino silvestre o la pecceta), il ghiaione, il torrente costituiscono pertanto altrettanti ecosistemi, con proprie dinamiche di produzione e di consumo, con un proprio equilibrio o disequilibrio e insieme concorrono a definire i caratteri del super-ecosistema che è appunto il Bioma dolomitico,

L'esercizio di prima lettura ecologica dell'ambiente dolomitico, presuppone evidentemente alcuni prerequisiti; è necessaria ad esempio la conoscenza dello schema ecosistemico della montagna, ovvero della sequenza altitudinale di ecosistemi che caratterizza l'ambiente alpino in genere.

Questa stessa, espressa in sintesi, è la seguente:

- Ecosistema prativo di fondovalle: comprende le superfici di prato falciabile ricavate dall'uomo per disboscamento nonché le esigue superfici a orto e giardino degli abitati. I produttori sono rappresentati dalle piante erbacee selezionate dall'attività di sfalcio e di concimazione (avena altissima, gramigna bionda, zafferano alpino, margherita tetraploide, piantaggine pelosa, colchico, prunella, etc.) nonché dalle specie erbacee di tipo orticolo o floristico-ornamentale.

I consumatori primari sono rappresentati innanzitutto dal bestiame domestico, da ungulati selvatici (capriolo) e da insetti pronubi (api, sirfidi, bombi, coleotteri cerambicidi, scarabeidi, galatea, vanessa atalanta, zigene, etc.).

I consumatori secondari sono rappresentati dai rettili, dagli uccelli e dai mammiferi insettivori (colubro liscio, stiacchino, cesena, rondine comune, talpa, etc.) nonché dai loro predatori (cornacchia nera, gheppio, donnola, volpe, etc.).

- Ecosistema forestale di versante: comprende le formazioni forestali che ricoprono i versanti vallivi, dal margine dei prati falciabili al limite superiore della stessa vegetazione forestale. I produttori sono rappresentati dalle piante arboree, arbustive, suffruticose ed erbacee stratificate nelle formazioni forestali (faggio, pino silvestre, pino nero, peccio, larice, sorbo degli uccellatori, caprifoglio turchino, lantana, giglio martagone, anemone trifogliata, etc.); i consumatori primari sono rappresentati da insetti (coleotteri cerambicidi, lepidotteri eteroceri, etc.), nonché dagli uccelli e mammiferi erbivori (gallo cedrone, fringuello, tordo sassello, scoiattolo, cervo, etc.). I consumatori secondari sono rappresentati da insetti, rettili, uccelli e mammiferi insettivori e carnivori (coleotteri carabidi, orbettino, cincia mora, picchio nero, rampichino, sparpiero, astore, martora, orso bruno, lince, etc.).
- Ecosistema degli arbusteti e dei cespuglieti d'altitudine: comprende le formazioni a sviluppo suffruticoso e arbustivo che si sviluppano al limite superiore della vegetazione forestale e presentano spesso una distribuzione discontinua.

I produttori sono rappresentati dalle specie di arbusti, cespugli ed erbe che ne caratterizzano la composizione floristica (pino mugo, ontano verde, rododendro rosso, ginepro comune, salici nani, pianella della Madonna, ormino dei Pirenei, dafne rosea, clematide alpina, etc.). I consumatori primari sono rappresentati da molluschi e insetti erbivori e da uccelli granivori e frugivori (chiocciola arianta, insetti coleotteri, pernice bianca, merlo dal collare etc.); I consumatori secondari sono rappresentati da rettili, uccelli e mammiferi che si nutrono di insetti e di vertebrati (marasso palustre, passera scopaiola, crocere, etc.).

- Ecosistema delle praterie sommitali: comprende le formazioni prative collocate oltre il limite superiore della vegetazione arborea, raramente caratterizzate da estese superfici. I produttori sono rappresentati dalle piante erbacee che formano la copertura prativa (sesleria comune, genziana di Clusius, nardo, vulneraria comune, nigritella, amica, poligono viviparo, etc.). I consumatori primari sono rappresentati dagli insetti pronubi, nonché dagli uccelli e dai mammiferi che si nutrono di erbe, semi e rizomi (bombi, apollo, vanessa dell'ortica, erebie, fringuello alpino, arvicola delle nevi, marmotta, stambecco); i consumatori secondari sono rappresentati soprattutto da uccelli e mammiferi, che si nutrono di insetti e di vertebrati, fino alla mole di un agnello di camoscio (sordone alpino, culbianco, pispola, gracchio, aquila, ermellino, etc.).
- Ecosistema delle rocce e dei ghiaioni: comprende le grandi formazioni rocciose, che si innalzano, ricche di nicchie e di anfratti, oltre le praterie naturali e fino alle vette, nonché i versanti, talvolta imponenti di detrito di falda, che ne avvolgono la base. I produttori sono rappresentati dalle piante erbacee e suffruticose che si insediano sulle strutture litiche e sulle ghiaie, formando popolamenti generalmente discontinui e dispersi (papavero retico, linaria alpina, camedrio alpino, raponzolo di roccia, cinquefoglie penzola, sassifraga verde-azzurra, ranno spinello, rododendro cistino, etc.). I consumatori primari sono rappresentati soprattutto da insetti pronubi, ma anche da alcune specie di molluschi gasteropodi, da uccelli e da mammiferi (chiocciola arianta, chioccioline clausilidi, bombi, camoscio, stambecco, etc.); I consumatori secondari sono rappresentati invece da ragni, ma anche da uccelli (opilionidi, picchio muraiolo, gracchio, aquila, etc.).
- Ecosistema delle acque stagnanti e correnti: è il sistema ecologico più disomogeneo e comprende tutti i corpi idrici presenti in ambiente alpino e montano, sia di tipo stagnante, che ad acque correnti; di esigue e di grandi dimensioni. Ne fanno parte anche gli ambienti palustri che si distribuiscono sui versanti e sui fondovalle. I produttori sono rappresentati da piante acquatiche e piante palustri, tutte di tipo erbaceo, oltre che da microalghe natanti (ranuncolo a foglie filiformi, brasca arrotondata, brasca delle lagune, grandi carici, giunchi, orchidee a foglie larghe, calta, etc.). I consumatori primari sono rappresentati da molluschi, larve di anfibi, larve di pesci e uccelli (limnee, girini di rospo comune e di rana montana, folaga, germano reale, etc.); i consumatori secondari sono, in questo caso, assai numerosi; essi sono rappresentati da insetti, anfibi, uccelli e mammiferi (larve di libellula, libellule, tritone alpino, rana montana, trota fario, merlo acquaiolo, piro-piro culbianco, svasso maggiore, falco pescatore, etc.).

Lo schema delineato si presenta comunque assai più complesso se si considerano le diverse forme che caratterizzano ciascuno degli stessi apparati ecosistemici. La dotazione di piante e animali propria di ciascun ecosistema, infatti, dipende dal tipo di biotopo forestale, prativo o acquatico presente nella realtà oggetto d'osservazione. Con riferimento ai caratteri qualitativi di ciascun ecosistema e ai piani altitudinali collinare, montano e sommitale, si può pertanto delineare uno schema dei biotopi. Nello schema che segue sono state evidenziate con diverse gradazioni di verde le tipologie interferite dal progetto in esame: in particolare il colore più scuro rappresenta la categoria ecosistemica maggiormente interferita.

Ecosistema prativo di fondovalle e di collina

- 1 Arrenatereto (prateria ad avena altissima)
- 2 Triseteto (prateria a gramigna bionda)
- 3 Meso-Brometo (prateria arida a forasacco eretto)

Ecosistema forestale di versante

- 1 Castagneto
- 2 Orno-ostrieto
- 3 Alneto ad ontano bianco
- 4 Faggeta (principalmente sub-montana)
- 5 Abetina

- 6 Abieti-faggeta
- 7 Pineta a pino silvestre (compreso tipologia con Pino nero)
- 8 Bosco misto di faggio, abete bianco e peccio
- 9 Pecceta
- 10 Bosco misto di larice e peccio
- 11 Lariceto
- 12 Larici - Cembreta
- 13 Cembreta

Ecosistema degli arbusteti e dei cespuglietti d'altitudine

- 1 Mugheta
- 2 Alneto verde
- 3 Rodoreto
- 4 Brughiera a ginepro nano e uva orsina
- 5 Saliceto nano
- 6 Loiseleurieto

Ecosistema delle praterie sommitali

- 1 Festuceto (prateria a festuca)
- 2 Nardeto (prateria a nardo)
- 3 Firmeto (prateria a carice rigida)
- 4 Seslerieto-sempervireto (prateria a esleria comune e carice verdeggianti)
- 5 Molinieto (prateria a gramigna liscia)

Ecosistema delle rocce e dei ghiaioni

- 1 Formazioni di piante erbacee pioniere
- 2 Formazioni a gradinata di carice rigida
- 3 Formazioni a *Dryas* (cespuglietti discontinui di camedrio alpino)

Ecosistema delle acque stagnanti efluenti

- 1 Laghi alpini
- 2 Laghetti glaciali
- 3 Ruscelli alpini
- 4 Torrenti montani
- 5 Sorgenti alpine
- 6 Torbiere basse
- 7 Torbiere alte
- 8 Paludi alpine in pendio
- 9 Pozze d'alpeggio

A questi ecosistemi se ne possono aggiungere altri a seconda del livello di approfondimento che si vuole conferire all'analisi del territorio. Nel caso del nostro studio si è deciso infatti di considerare anche i seguenti Ecosistemi:

- Ecosistema dei greti dei fiumi e dei torrenti
- Ecosistema delle fasce riparie (in riferimento soprattutto al fiume Piave)
- Ecosistema agricolo di fondovalle e di collina
- Ecosistema urbano (aree residenziali e industriali di fondovalle).

Dovendo descrivere in sintesi estrema i caratteri della fauna dolomitica, si ritiene comunque di dover richiamare un concetto enunciato in precedenza. Se infatti l'ambiente genericamente inteso determina con i propri caratteri fondamentali le forme e la qualità della vegetazione, questa stessa, in evidente concorso con l'ambiente, esprime indicativamente le tipologie e la composizione delle comunità di animali che costituiscono appunto la Fauna.

Con riferimento all'ambiente montano a quello dolomitico, si possono pertanto definire le principali comunità faunistiche, ovvero gli "insiemi" di specie determinati appunto dalla combinazione vegetazione-ambiente e dalle

interazioni vegetazione-fauna selvatica. Il mosaico che si delinea in tal modo appare di relativa complessità, in ragione della diversità ambientale e floristico-vegetazionale delle Dolomiti.

Con riferimento al dato ambientale genericamente inteso, le principali comunità faunistiche della montagna dolomitica sono le seguenti:

- Comunità faunistica forestale
- Comunità faunistica dei pascoli e delle praterie
- Comunità faunistica delle acque stagnanti e fluenti
- Comunità faunistica dei macereti e delle rupi
- Comunità faunistica degli ambienti antropizzati

Per i dettagli si rimanda al capitolo 04 dell'elaborato R U 22215A1 B CX 11421 al paragrafo 4.9 Flora fauna e ecosistemi.

4.10 IMPATTO SUL SISTEMA AMBIENTALE COMPLESSIVO E SUA PREVEDIBILE EVOLUZIONE

L'analisi degli Impatti sul sistema ambientale è stata strutturata in modo schematico realizzando una serie di elaborati tavolari (Matrici degli impatti) la cui sintesi è riassunta in un elaborato finale la Valutazione degli Impatti. Di seguito si riporta nel dettaglio il metodologico utilizzato per costruire tali elaborati. Sono state realizzate le matrici degli impatti per le nuove linee in progetto, per le demolizioni ed infine per gli interramenti e stazioni. (elaborato D U 22215A1 B CX 11438)

4.10.1 Matrice degli impatti

Per descrivere in modo dettagliato l'impatto degli interventi, per ciascuna tipologia di intervento (nuove opere, demolizioni e interramenti) e per ogni comparto ambientale analizzato, sono state realizzate alcune tavole (nello specifico 7), una per ciascun comparto ambientale (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione flora e fauna ed ecosistemi, rumore e vibrazioni, paesaggio).

Ogni tavola contiene la matrice di impatto per il comparto analizzato, che mette in relazione le opere in progetto (suddivise per tratti di linee omogenee) con le fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere. In questo modo voce per voce, fase per fase, viene fatta una valutazione del livello di impatto stimato. Sono state individuate le seguenti classi di livello di impatto.

	+++	Positivo a livello nazionale
	++	Positivo a livello regionale
	+	Positivo a livello locale
	0	Non rilevante
	-	Poco significativo
	--	Significativo
	---	Molto significativo

In questo modo, oltre a conoscere il livello di impatto delle opere sul comparto analizzato, è possibile tratto per tratto, fase per fase, conoscere le misure di mitigazione previste per limitare l'impatto dell'opera.

Va sottolineato che il livello di impatto stimato non tiene conto delle misure di mitigazioni che con la loro azione riducono l'impatto stesso (per i dettagli sulle mitigazioni si rimanda ai paragrafi dedicati ai comparti ambientali presi in considerazione).

La suddivisione degli interventi per ambiti territoriali omogenei si è resa necessaria al fine di restituire un quadro analitico uniforme per ogni comparto ambientale.

4.10.2 Valutazione degli impatti

Le *Matrici degli Impatti* convergono in un unico elaborato tavolare di sintesi: la *Valutazione degli Impatti*.

La strutturazione di tale elaborato segue la metodologia riportata di seguito.

4.10.3 Metodologico

La fase di valutazione è il momento in cui si passa da una stima degli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali (quantificati ognuno secondo appropriate misure fisiche o stimati qualitativamente), ad una valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto.

Si tratta di definire i criteri in base ai quali si può affermare che un impatto è più o meno significativo per l'ambiente oggetto di studio. Per far sì che il passaggio sia il meno arbitrario possibile, occorre che i criteri di cui sopra vengano chiaramente esplicitati: ad esempio, per un progetto che modifica la qualità delle acque superficiali dovrà essere precisata la scala di qualità del corpo idrico utilizzata come riferimento (anche se si tratta di giudizi di tipo qualitativo) e la sua fonte (normativa, letteratura, altri studi, ecc.).

Poiché le componenti dell'ambiente non hanno un eguale valore sia in generale che in rapporto alle specifiche caratteristiche, dotazioni e funzioni dell'area oggetto di studio, occorre che sia precisata l'importanza relativa

attribuita alle singole componenti. Tale importanza può essere espressa mediante scale qualitative, ordinali, o attraverso un vero e proprio bilancio di impatto ambientale, con stime di impatto numeriche.

Il metodo utilizzato deve consentire di verificare come si è giunti alla valutazione finale e come valutazioni diverse degli impatti o delle ponderazioni attribuite alle risorse possano far variare il risultato: deve cioè essere presentata un'analisi di sensitività dei risultati riutilizzabile anche dall'autorità competente.

La fase tecnica della valutazione consiste essenzialmente in due passaggi:

1. la definizione di una scala per gli impatti stimati, che comporta un giudizio sulla loro significatività in un certo specifico contesto;
2. la definizione dell'importanza delle risorse impattate, che avviene mediante la fase di ponderazione.

Durante queste fasi va anche considerato il trattamento della variabile "tempo", cioè la reversibilità (a breve o a lungo termine) o irreversibilità dell'impatto.

La trasformazione di scala delle stime di impatto è stata effettuata trasformando tutte le misurazioni effettuate in valori riferiti a una scala convenzionale (-3...+3), cioè considerando impatti sia negativi che positivi: lo 0 corrisponde all'assenza di impatto, -3 all'impatto negativo massimo, +3 a quello positivo massimo, come mostrato nella tabella successiva.

VALORE	IMPATTO
-3	Impatto ambientale negativo rilevante che porta alla ridefinizione e riprogettazione dell'intervento
-2	Impatti negativi rilevanti individuabili e mitigabili
-1	Alcuni impatti negativi individuabili e mitigabili
0	Nessun impatto – impatto poco significativo
+1	Impatto positivo di rilevanza locale
+2	Impatto positivo di rilevanza regionale
+3	Impatto positivo di rilevanza nazionale

Una volta effettuata l'omogeneizzazione tra le varie stime di impatto attraverso la definizione di una opportuna scala di giudizio, si dispone di una matrice di valori che rappresentano le utilità (o disutilità) degli impatti del progetto su ciascuna risorsa o componente ambientale considerata. Tuttavia le risorse coinvolte non hanno tutte lo stesso grado di importanza per la collettività: di norma è quindi opportuno procedere ad una qualche forma di ponderazione degli impatti stimati.

L'attribuzione dei pesi può avvenire in modi diversi, purché le modalità stesse dell'attribuzione siano chiaramente specificate, così da essere ripercorribili ed eventualmente modificabili da parte del valutatore e, in generale, dei vari soggetti interessati al processo di valutazione.

Nel caso in esame si è ritenuto opportuno distribuire un ammontare fisso di pesi (pari a 100) fra le diverse componenti ambientali considerate, motivando sinteticamente le ragioni della distribuzione effettuata. In questo modo viene determinato un ordinamento tra le alternative che è funzione dei pesi attribuiti. La scala di ponderazione potrà essere in questo modo modificata successivamente (senza variare, però, il totale dei pesi attribuiti) permettendo così di verificare se e come il risultato varia al variare dei giudizi di importanza delle risorse, attribuiti soggettivamente.

A questo scopo, per rendere meno soggettiva la valutazione delle risorse è stato utilizzato lo schema di giudizio riportato in tabella:

COMPARTO AMBIENTALE	PESO	VALORE	VALUTAZIONE IMPATTO

COMPARTO AMBIENTALE: comparto ambientale oggetto di "stima di impatto"

PESO: peso attribuito a ciascun comparto ambientale; la somma dei singoli pesi è 100

VALORE: valore di impatto attribuito a ciascun comparto ambientale e derivante dalla scala di giudizio

VALUTAZIONE IMPATTO = PESO X VALORE

Nella tabella successiva viene riportata la omogeneizzazione delle singole stime di impatto effettuata secondo la metodologia proposta in precedenza .

4.10.3.1.1 Sintesi matrice “Valutazione degli Impatti” delle nuove linee in progetto

COMPARTO AMBIENTALE	VALORE
Atmosfera	-1
Ambiente idrico	0
Suolo e sottosuolo	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	-2
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	0
Rumore-vibrazioni	-1
Paesaggio	-2

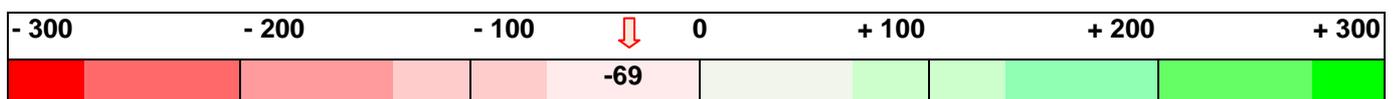
La ponderazione degli impatti, vale a dire l’attribuzione di un peso relativo a ciascun comparto ambientale ed all’impatto atteso su di esso, ha tenuto in considerazione i seguenti aspetti:

- la somma dei singoli pesi da come risultato una ammontare fisso pari a 100;
- è stato assegnato un peso maggiore a quei comparti ambientali che hanno una ricaduta diretta ed immediata sulla **salute umana** (Atmosfera, Ambiente idrico, Radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti, Rumore e vibrazioni). La somma dei pesi viene fissata in **73**;
- un peso inferiore è stato attribuito a quei comparti che concorrono a determinare la **qualità della vita** del singolo individuo o della collettività intesa come possibilità e capacità di fruizione dell’ambiente da parte dell’uomo (Paesaggio,). Tali impatti non hanno una ricaduta immediata sulla salute umana ma a medio termine. La somma dei pesi viene fissata in **9**;
- un peso immediatamente inferiore spetta invece a quei comparti ambientali **non direttamente interagenti** con l’uomo o il cui deterioramento non comporta un’immediata ricaduta sulla salute umana o sulla qualità della vita ma che inevitabilmente avrà delle ricadute negative a lungo termine. La somma dei pesi viene fissata in **18**;

Nelle tabelle riportate di seguito sono contenute le valutazioni di impatto. Come già specificato in precedenza, la valutazione dell’impatto risulta dal prodotto del valore per il peso attribuito al comparto ambientale. Secondo lo schema adottato, l’impatto può assumere un valore compreso tra “- 300” (impatto negativo più elevato), “0” (impatto nullo) e “+ 300” (impatto positivo più elevato). Il valore attribuito a ciascun comparto è stato assegnato sulla base delle risultanze delle analisi condotte. Tali valori tengono implicitamente conto della possibilità, per ciascun comparto ambientale, di mitigare gli impatti attraverso l’utilizzo di opere di mitigazione.

COMPARTO AMBIENTALE	PESO	VALORE	VALUTAZIONE IMPATTO
Atmosfera	13	-1	-13
Ambiente idrico	20	0	0
Suolo e sottosuolo	9	0	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	9	-2	-18
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	20	0	0
Rumore-vibrazioni	20	-1	-20
Paesaggio	9	-2	-18

Applicando quanto sopra esposto, l’elettrodotto in progetto risulta avere un impatto ambientale complessivo moderatamente negativo. Però, se si considera che il risultato negativo peggiore che possa risultare dall’applicazione del metodo prescelto è - 300, la valutazione complessiva si colloca in una posizione prossima alla zona mediana ed alla neutralità (- 69).



4.10.3.1.2 Sintesi matrice "Valutazione degli Impatti" delle dismissioni

COMPARTO AMBIENTALE	VALORE
Atmosfera	-1
Ambiente idrico	0
Suolo e sottosuolo	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	-1
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	0
Rumore-vibrazioni	-1
Paesaggio	+1

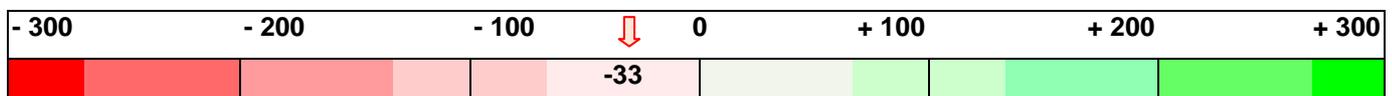
La ponderazione degli impatti, vale a dire l'attribuzione di un peso relativo a ciascun comparto ambientale ed all'impatto atteso su di esso, ha tenuto in considerazione i seguenti aspetti:

- la somma dei singoli pesi da come risultato una ammontare fisso pari a 100;
- è stato assegnato un peso maggiore a quei comparti ambientali che hanno una ricaduta diretta ed immediata sulla **salute umana** (Atmosfera, Ambiente idrico, Radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti, Rumore e vibrazioni). La somma dei pesi viene fissata in **73**;
- un peso inferiore è stato attribuito a quei comparti che concorrono a determinare la **qualità della vita** del singolo individuo o della collettività intesa come possibilità e capacità di fruizione dell'ambiente da parte dell'uomo (Paesaggio,). Tali impatti non hanno una ricaduta immediata sulla salute umana ma a medio termine. La somma dei pesi viene fissata in **9**;
- un peso immediatamente inferiore spetta invece a quei comparti ambientali **non direttamente interagenti** con l'uomo o il cui deterioramento non comporta un'immediata ricaduta sulla salute umana o sulla qualità della vita ma che inevitabilmente avrà delle ricadute negative a lungo termine. La somma dei pesi viene fissata in **18**;

Nelle tabelle riportate di seguito sono contenute le valutazioni di impatto. Come già specificato in precedenza, la valutazione dell'impatto risulta dal prodotto del valore per il peso attribuito al comparto ambientale. Secondo lo schema adottato, l'impatto può assumere un valore compreso tra "- 300" (impatto negativo più elevato), "0" (impatto nullo) e "+ 300" (impatto positivo più elevato). Il valore attribuito a ciascun comparto è stato assegnato sulla base delle risultanze delle analisi condotte. Tali valori tengono implicitamente conto della possibilità, per ciascun comparto ambientale, di mitigare gli impatti attraverso l'utilizzo di opere di mitigazione.

COMPARTO AMBIENTALE	PESO	VALORE	VALUTAZIONE IMPATTO
Atmosfera	13	-1	-13
Ambiente idrico	20	0	0
Suolo e sottosuolo	9	0	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	9	-1	-9
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	20	0	0
Rumore-vibrazioni	20	-1	-20
Paesaggio	9	+1	9

Applicando quanto sopra esposto, l'elettrodotto in progetto risulta avere un impatto ambientale complessivo moderatamente negativo. Però, se si considera che il risultato negativo peggiore che possa risultare dall'applicazione del metodo prescelto è - 300, la valutazione complessiva si colloca in una posizione prossima alla zona mediana ed alla neutralità (- 33).



4.10.3.1.3 Sintesi matrice "Valutazione degli Impatti" degli interramenti

COMPARTO AMBIENTALE	VALORE
Atmosfera	-1
Ambiente idrico	0
Suolo e sottosuolo	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	0
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	0
Rumore-vibrazioni	-1
Paesaggio	0

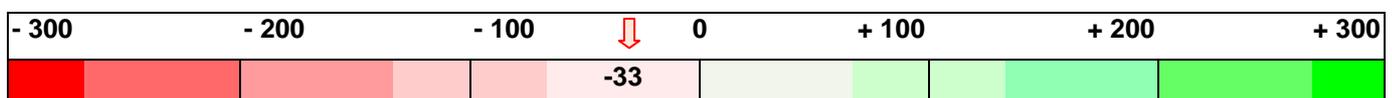
La ponderazione degli impatti, vale a dire l'attribuzione di un peso relativo a ciascun comparto ambientale ed all'impatto atteso su di esso, ha tenuto in considerazione i seguenti aspetti:

- la somma dei singoli pesi da come risultato una ammontare fisso pari a 100;
- è stato assegnato un peso maggiore a quei comparti ambientali che hanno una ricaduta diretta ed immediata sulla **salute umana** (Atmosfera, Ambiente idrico, Radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti, Rumore e vibrazioni). La somma dei pesi viene fissata in **73**;
- un peso inferiore è stato attribuito a quei comparti che concorrono a determinare la **qualità della vita** del singolo individuo o della collettività intesa come possibilità e capacità di fruizione dell'ambiente da parte dell'uomo (Paesaggio,). Tali impatti non hanno una ricaduta immediata sulla salute umana ma a medio termine. La somma dei pesi viene fissata in **9**;
- un peso immediatamente inferiore spetta invece a quei comparti ambientali **non direttamente interagenti** con l'uomo o il cui deterioramento non comporta un'immediata ricaduta sulla salute umana o sulla qualità della vita ma che inevitabilmente avrà delle ricadute negative a lungo termine. La somma dei pesi viene fissata in **18**;

Nelle tabelle riportate di seguito sono contenute le valutazioni di impatto. Come già specificato in precedenza, la valutazione dell'impatto risulta dal prodotto del valore per il peso attribuito al comparto ambientale. Secondo lo schema adottato, l'impatto può assumere un valore compreso tra "- 300" (impatto negativo più elevato), "0" (impatto nullo) e "+ 300" (impatto positivo più elevato). Il valore attribuito a ciascun comparto è stato assegnato sulla base delle risultanze delle analisi condotte. Tali valori tengono implicitamente conto della possibilità, per ciascun comparto ambientale, di mitigare gli impatti attraverso l'utilizzo di opere di mitigazione.

COMPARTO AMBIENTALE	PESO	VALORE	VALUTAZIONE IMPATTO
Atmosfera	13	-1	-13
Ambiente idrico	20	0	0
Suolo e sottosuolo	9	0	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	9	0	0
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	20	0	0
Rumore-vibrazioni	20	-1	-20
Paesaggio	9	0	0

Applicando quanto sopra esposto, l'elettrodotto in progetto risulta avere un impatto ambientale complessivo moderatamente negativo. Però, se si considera che il risultato negativo peggiore che possa risultare dall'applicazione del metodo prescelto è - 300, la valutazione complessiva si colloca in una posizione prossima alla zona mediana ed alla neutralità (- 33).



4.10.3.1.4 Sintesi matrice "Valutazione degli Impatti" delle stazioni

COMPARTO AMBIENTALE	VALORE
Atmosfera	-1
Ambiente idrico	0
Suolo e sottosuolo	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	0
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	0
Rumore-vibrazioni	-1
Paesaggio	0

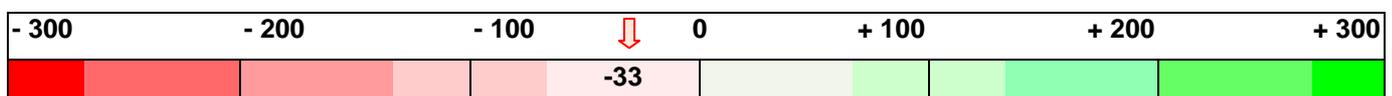
La ponderazione degli impatti, vale a dire l'attribuzione di un peso relativo a ciascun comparto ambientale ed all'impatto atteso su di esso, ha tenuto in considerazione i seguenti aspetti:

- la somma dei singoli pesi da come risultato una ammontare fisso pari a 100;
- è stato assegnato un peso maggiore a quei comparti ambientali che hanno una ricaduta diretta ed immediata sulla **salute umana** (Atmosfera, Ambiente idrico, Radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti, Rumore e vibrazioni). La somma dei pesi viene fissata in **73**;
- un peso inferiore è stato attribuito a quei comparti che concorrono a determinare la **qualità della vita** del singolo individuo o della collettività intesa come possibilità e capacità di fruizione dell'ambiente da parte dell'uomo (Paesaggio,). Tali impatti non hanno una ricaduta immediata sulla salute umana ma a medio termine. La somma dei pesi viene fissata in **9**;
- un peso immediatamente inferiore spetta invece a quei comparti ambientali **non direttamente interagenti** con l'uomo o il cui deterioramento non comporta un'immediata ricaduta sulla salute umana o sulla qualità della vita ma che inevitabilmente avrà delle ricadute negative a lungo termine. La somma dei pesi viene fissata in **18**;

Nelle tabelle riportate di seguito sono contenute le valutazioni di impatto. Come già specificato in precedenza, la valutazione dell'impatto risulta dal prodotto del valore per il peso attribuito al comparto ambientale. Secondo lo schema adottato, l'impatto può assumere un valore compreso tra "- 300" (impatto negativo più elevato), "0" (impatto nullo) e "+ 300" (impatto positivo più elevato). Il valore attribuito a ciascun comparto è stato assegnato sulla base delle risultanze delle analisi condotte. Tali valori tengono implicitamente conto della possibilità, per ciascun comparto ambientale, di mitigare gli impatti attraverso l'utilizzo di opere di mitigazione.

COMPARTO AMBIENTALE	PESO	VALORE	VALUTAZIONE IMPATTO
Atmosfera	13	-1	-13
Ambiente idrico	20	0	0
Suolo e sottosuolo	9	0	0
Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	9	0	0
Radiazioni ionizzanti-radiazioni non ionizzanti	20	0	0
Rumore-vibrazioni	20	-1	-20
Paesaggio	9	0	0

Applicando quanto sopra esposto, l'elettrodotto in progetto risulta avere un impatto ambientale complessivo moderatamente negativo. Però, se si considera che il risultato negativo peggiore che possa risultare dall'applicazione del metodo prescelto è - 300, la valutazione complessiva si colloca in una posizione prossima alla zona mediana ed alla neutralità (- 33).



4.11 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE, RIEQUILIBRIO E MITIGAZIONE

MISURE DI MITIGAZIONE	
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 rialzati 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: scogliere 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, Ponti da neve, Barriere elastoplastiche)
7*	Opere di difesa passiva dei sostegni da fenomeni valanghivi Realizzazione di cunei spartivalanga 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 rumoroso il loro uso (ad esempio: carenature, oculati posizionamenti nel cantiere, ecc.); Impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-particolato
9	Ottimizzazione trasporti Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti sia per l'elicottero 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 dovuto 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 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 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
16	Corretta scelta del tracciato
	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 al fine di diminuire la percezione delle linea e per mitigare l'effetto taglio piante; localizzazione degli elettrodotti a "mezza costa" 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), 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.
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 ivi 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 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 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.
	Note
*	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.

MISURE DI MITIGAZIONE	
23	Tutela specie floristiche di interesse comunitario
	<p>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 <i>Cypripedium calceolus</i>. 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 (pinete, faggete xerofile). Il sopralluogo sarà effettuato nel mese di maggio-giugno, che è il mese in cui la specie a queste quote fiorisce. Nel caso in cui si dovessero rinvenire esemplari di <i>Cypripedium calceolus</i>, le piante saranno prelevate 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 ricontrollato inoltre il loro stato vegetativo.</p>
24	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri
	<p>Nei microcantieri (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura dalla 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 l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.</p>
25	Trasporto dei sostegni effettuato per parti
	<p>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 brevi 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 delle stesse piste necessarie.</p>
26	Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tesatura dei conduttori
	<p>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.</p>
27	Tutela esemplari arborei importanti
	<p>Per quanto concerne gli habitat 91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)" e 9530* "Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici", durante le operazioni di taglio e diradamento 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 faggeta e pineta) con particolare riferimento a quelli con chioma ampia e ramificata.</p>
28	Installazione dei dissuasori visivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna
	<p>Si tratta di misure previste in fase di progettazione, previa consultazione di tecnici specialisti 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 elettrico (nella fattispecie i tratti di linea più sensibili al rischio di collisione contro i cavi aerei).</p> <p>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 spiccate caratteristiche di naturalità.</p>
29	Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso
	<p>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 dello stato ante-operam, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo.</p> <p>Le superfici interessate dalle aree di cantiere e piste di accesso verranno ripristinate prevedendo tre</p>

	<p>tipologie di intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ripristino all'uso agricolo; • ripristino a prato; • ripristino ad area boscata. <p>Per singoli casi di interventi in zone SIC e ZPS verrà inoltre effettuata la ricostruzione di elementi della rete ecologica utilizzando aree e fasce ricavate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nell'ambito dei recuperi delle piste ed aree dei cantieri; • nelle previste demolizioni di vecchie linee.
30	<p align="center">Ripristini vegetazionali nelle aree di demolizione all'interno dei Siti Natura 2000</p>
	<p>Gli interventi di razionalizzazione in progetto ed in particolare le numerose demolizioni previste rappresentano opportunità di ripristini ambientali, grazie alla liberazione di ampi tratti di superficie precedentemente disboscata per consentire l'esercizio delle linee elettriche. La superficie recuperata riguarderà sia gli spazi precedentemente occupati dai sostegni demoliti sia le fasce di taglio sotto i conduttori.</p>
31	<p>Limitazioni agli impianti di illuminazione</p>
	<p>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.</p>

5 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nel presente capitolo si illustrano sinteticamente i criteri e le attività da eseguirsi nell'ambito del Monitoraggio Ambientale del progetto denominato "Razionalizzazione e sviluppo della RTN nella media valle del Piave".

Lo Studio di Impatto Ambientale, alla quale si rimanda per ulteriori dettagli, ha evidenziato come la soluzione progettuale prescelta risulti avere un impatto ambientale sostenibile.

Ciò in virtù del fatto che la progettazione, gli studi e le analisi ambientali hanno influenzato fin dall'inizio le scelte progettuali.

5.1 INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

Così come previsto dalle Linee Guida (*Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere di cui alla Legge Obiettivo - Legge 21.12.2001, n. 443-Rev. 1 del 4 Settembre 2003 per il progetto di monitoraggio ambientale - PMA*), sono state individuate le componenti ambientali che saranno oggetto di monitoraggio.

Di seguito sono riportate le Componenti Ambientali analizzate nel presente Studio di Impatto Ambientale:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Flora, fauna ed ecosistemi;
- Radiazioni non ionizzanti;
- Rumore - vibrazioni;
- Paesaggio.

Per i comparti:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;

non verrà effettuato monitoraggio ambientale in quanto, dalle analisi effettuate all'interno del Studio di Impatto Ambientale, si evince che le opere in progetto non creano interferenze tali da giustificare il monitoraggio.

I criteri generali, comuni a tutte le componenti ambientali, seguiti per sviluppare il piano di monitoraggio, le aree e le tematiche soggette a monitoraggio e i principali parametri che verranno raccolti e registrati per rappresentare e monitorare lo *status* ambientale vengono riportati brevemente di seguito.

L'articolazione temporale del monitoraggio avverrà in tre distinte fasi: **monitoraggio ante - operam (AO)**, **in corso d'opera (CO)** e **post - operam (PO)**.

La struttura della rete di monitoraggio deve essere in grado di assicurare una stretta interdipendenza tra le fasi temporali in cui si articola il PMA.

La scelta di aree sensibili, componenti e fattori ambientali da monitorare, è basata sulla sensibilità e vulnerabilità alle azioni di progetto evidenziate nel SIA ed eventualmente integrate qualora emergano nuovi elementi

I criteri considerati per la loro determinazione sono la presenza della sorgente di interferenza e la presenza di elementi significativi, attuali o previsti, rispetto ai quali è possibile rilevare una modifica delle condizioni di stato dei parametri caratterizzanti.

I dati verranno acquisiti mediante campagne di misura e rilievo in situ eventualmente implementati da dati provenienti da altre reti e strutture preesistenti. Ogni dato sarà georeferenziato in scala adeguata.

Nello studio di impatto ambientale al paragrafo 5.2 sono descritti accuratamente i criteri specifici del monitoraggio ambientale per le singole componenti ambientali.

Tutti i dati raccolti durante lo sviluppo del PMA, sia derivanti dalle attività di monitoraggio svolte, sia derivanti da terze parti, verranno quindi restituiti in un documento dal nome "Monitoraggio della Qualità Ambientale".

Tale documento verrà aggiornato periodicamente e conterrà tutte le elaborazioni effettuate per il confronto dei valori rilevati sia con i rispettivi limiti di riferimento normativi, sia con i valori che saranno considerati di background,

desunti sia dalla campagna di monitoraggio di ante-operam , sia dall'elaborazione di dati storici relativi al sito di indagine.

Il documento inoltre sarà corredato dalla cartografia con l'indicazione dei punti di monitoraggio e dalle schede dati, che per ogni punto riassumeranno tutti i valori misurati o raccolti.

5.2 FLORA E FAUNA

VEGETAZIONE E FLORA

Per le tra fasi di monitoraggio (ante-operam, in corso d'opera e post-opera) si rimanda allo SIA CAP 5 e a tutte le indicazioni di dettaglio riportate all'interno dello Studio per la Valutazione di Incidenza (RU22215A1BCX11445) .

FAUNA (ed in particolare AVIFAUNA)

Per la specifica metodologia di rilevamento si fa riferimento al testo delle "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (Pirovano e Cocchi, 2008) secondo il quale: *...Il monitoraggio in campo della mortalità ornitica è uno strumento che può tornare utile sostanzialmente per due ordini di finalità. La prima è quella di dare riscontro quantitativo (oggettivo) a situazioni di rischio teorico o potenziale desumibili da precedenti studi di valutazione d'incidenza o da valutazioni di criticità di linee in essere. La seconda utilità è quella derivante dal possibile impiego per la valutazione dell'efficacia di interventi di mitigazione condotti su linee esistenti mediante il confronto delle situazioni ante /post.In questa sede si prende in considerazione un manuale messo a punto dal Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (CESI) in collaborazione con l'Università di Pavia che rappresenta un utile riferimento per quanto riguarda la realizzazione di monitoraggi standardizzati della mortalità degli uccelli lungo tratti di linee elettriche (Garavaglia & Rubolini, 2000)....*

Tale procedura è stata successivamente implementata e aggiornata a seguito dei risultati ottenuti dallo studio dell'interazione fra avifauna e Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale derivante dal protocollo di intesa sottoscritto tra TERNA e LIPU in data 11 dicembre 2008, nonché dai risultati ottenuti dai monitoraggi effettuati negli ultimi anni per la realizzazione di nuove linee aeree di alta e altissima tensione. Gli aggiornamenti più rilevanti hanno riguardato il tema della pressione predatoria, la valutazione del rischio ed un maggior dettaglio del protocollo di monitoraggio.

Stante quanto verrà prescritto dall'Autorità competente, nonché dalle richieste che verranno fatte dall'Ente che sarà incaricato della verifica di ottemperanza, si riporta di seguito la procedura che si ritiene più attendibile ad oggi e che si vuole adottare anche per quest'opera:

Si ricorda che, anche in questo caso, restano valide tutte le indicazioni di dettaglio riportate all'interno dello Studio per la Valutazione di Incidenza (RU22215A1BCX11445) e nello SIA.

5.2.1 PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: AVIFAUNA

Oltre ai punti sotto indicati, al fine di verificare l'efficacia delle misure adottate, verranno monitorati gli spostamenti degli individui di specie o gruppi di specie di notevole importanza ecologica presenti nell'area di analisi e che potrebbero subire impatti dalla presenza dell'elettrodotto

NOME ELETTRODOTTO	CAMPATA DA SOSTEGNO N. A SOSTEGNO N.
DESEDAN - GARDONA (132 kV)	P_Gar-2
POLPET - FORNO DI ZOLDO - CD DESEDAN (132 kV)	52-33 esistente FORNO DI ZOLDO - DESEDAN (132 kV)
GARDONA - INDEL (132 kV)	P_Gar-36 esistente
GARDONA - PELOS (Linee 220 kV decl. a 132 kV)	67(127)-70(130)
GARDONA - PELOS (132 kV)	52 esistente PELOS - POLPET CD GARDONA-53
	62(61a) esistente PELOS - POLPET CD GARDONA -63
	66-67(127)
	74-75(134)
	76(135)-78
	84-88
	90-92
GARDONA - GARDONA C.le (132 kV)	100-P_Gar
POLPET - LIENZ (220 kV)	P_Gar-GARDONA C.LE
	119-128
	130--131
	132-133
	137-140
	141-143
	144-146
	158-159
	163-164
	166-167
173-178	
POLPET - BELLUNO (132 kV)	8-10
POLPET - SCORZE' (220 kV)	5-6
	7-11
POLPET - SOVERZENE (132 kV)	4-Stazione elettrica Soverzene
POLPET - VELLAI (220 kV)	1-5

5.3 RUMORE

La metodologia prescelta farà riferimento a quanto contenuto nella **Norma CEI 211-6 2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana"**.

Le fasi operative della VERIFICA SPERIMENTALE seguiranno quanto previsto dal **DPCM 8 luglio 2003**.

Gli strumenti di misura sono sottoposti a verifica periodica di taratura secondo quanto prescritto dalla Norma CEI 211-6.

5.3.1 PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: RUMORE

Si riportano i punti di monitoraggio ambientale con un Estratto Cartografico CTR a scala 1:2500 e una fotografia dell'area

CANTIERE BASE 1



Provincia	Belluno
Comune	Belluno
Destinazione d'uso	2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
Accessibilità	Viabilità minore - Via Antonio Sperti
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	133 m da Elettrodotto Sedico - Belluno (132 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Aree di notevole interesse pubblico (art. 136)

CANTIERE BASE 2



Provincia	Belluno
Comune	Belluno
Destinazione d'uso	1.2.1.1 - Aree destinate ad attività industriali
Accessibilità	SP1 - Strada Provinciale della Sinistra Piave - Via Meassa - Viabilità minore - Via Sagogna
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	240 m da Elettrodotto Soverzene - Scorzè (220 kV) - Demolizioni 410 m da Elettrodotto Polpet - Scorzè (220 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Nessun vincolo

CANTIERE BASE 3



Provincia	Belluno
Comune	Ponte nelle Alpi
Destinazione d'uso	2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
Accessibilità	SS51 - Strada Statale di Alemagna Viabilità minore - Via Cadore
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	100 m da Stazione elettrica - Polpet
Morfologia	Pianeggiate
Vincoli ambientali	Nessun vincolo

CANTIERE BASE 4



Provincia	Belluno
Comune	Longarone
Destinazione d'uso	2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
Accessibilità	SP11 Viabilità minore - Via Val Gallina Viabilità minore - Via Mura Pagani
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	300 m da Elettrodotto Soverzene - Lienz (220 kV) - Demolizioni 400 m da Elettrodotto Polpet - Lienz (220 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Vincolo idrogeologico-forestale (R.D. 3267/23)

CANTIERE BASE 5



Provincia	Belluno
Comune	Longarone
Destinazione d'uso	1.3.4 - Aree in attesa di una destinazione d'uso
Accessibilità	SS51 - Strada Statale di Alemagna Viabilità minore
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	140 m da Elettrodotto Polpet - Pelos cd Gardona (132 kV) - Demolizioni 290 m da Elettrodotto Desedan - Gardona (132 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Vincolo idrogeologico-forestale (R.D. 3267/23)

CANTIERE BASE 6



Provincia	Belluno
Comune	Castellavazzo
Destinazione d'uso	2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
Accessibilità	SS51 - Strada Statale di Alemagna Viabilità minore - Via del Parco
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	275 m da Elettrodotto Polpet - Pelos cd Gardona (132 kV) - Demolizioni 360 m da Elettrodotto Desedan - Gardona (132 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Vincolo idrogeologico-forestale (R.D. 3267/23) Fasce rispetto 150 m da fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (art.142, lett.c)

CANTIERE BASE 7



Provincia	Belluno
Comune	Ospitale di Cadore
Destinazione d'uso	1.4.2 - Aree destinate ad attività sportive ricreative 3.3.2.1 - Greti e letti di fiumi e torrenti
Accessibilità	SS51 - Strada Statale di Alemagna Viabilità minore - Via Davestra
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	300 m da Elettrodotto Soverzene - Lienz (220 kV) - Demolizioni 175 m da Elettrodotto Gardona - Indel (132 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Vincolo idrogeologico-forestale (R.D. 3267/23) Fasce rispetto 150 m da fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (art.142, lett.c) Territori coperti da foreste e boschi (art.142, lett.g) IBA - IBA047 - Prealpi Carniche ZPS - IT3230089 - Dolomiti del Cadore e del Comelico (*)
* a differenza di quanto riportato negli estratti cartografici, l'area di cantiere verrà realizzata esternamente alla sponda del corso d'acqua risultando, quindi, al di fuori del limite della ZPS.	

CANTIERE BASE 8



Provincia	Belluno
Comune	Perarolo di Cadore
Destinazione d'uso	2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
Accessibilità	SS51 - Strada Statale di Alemagna Viabilità minore
Distanza asse elettrodotto o stazione in progetto	200 m da Elettrodotto Polpet - Pelos cd Gardona (132 kV) - Demolizioni 200 m da Elettrodotto Gardona - Pelos (132 kV) - Nuove linee aeree 400 m da Elettrodotto Polpet - Lienz (220 kV) - Nuove linee aeree
Morfologia	Pianeggiante
Vincoli ambientali	Fasce rispetto 150 m da fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (art.142, lett.c) IBA - IBA047 - Prealpi Carniche

5.4 RADIAZIONI NON IONIZZANTI - CAMPI ELETTRROMAGNETICI

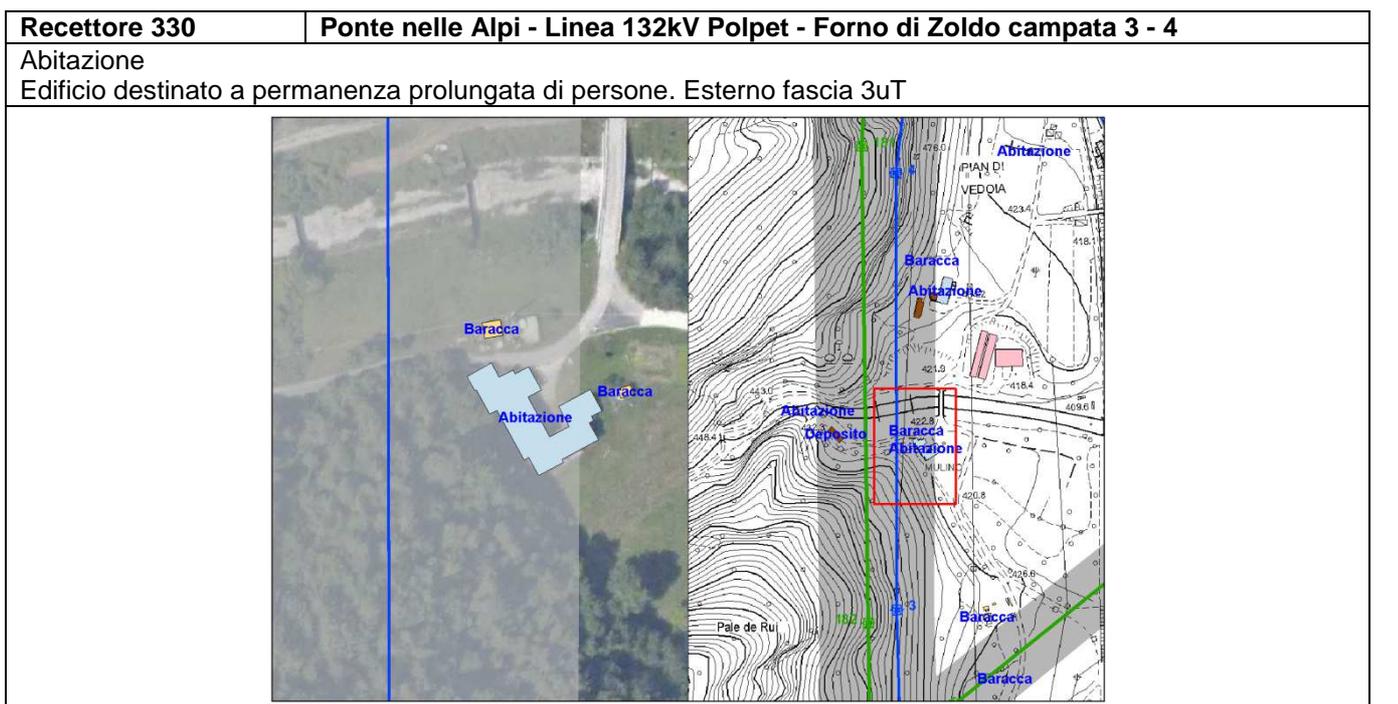
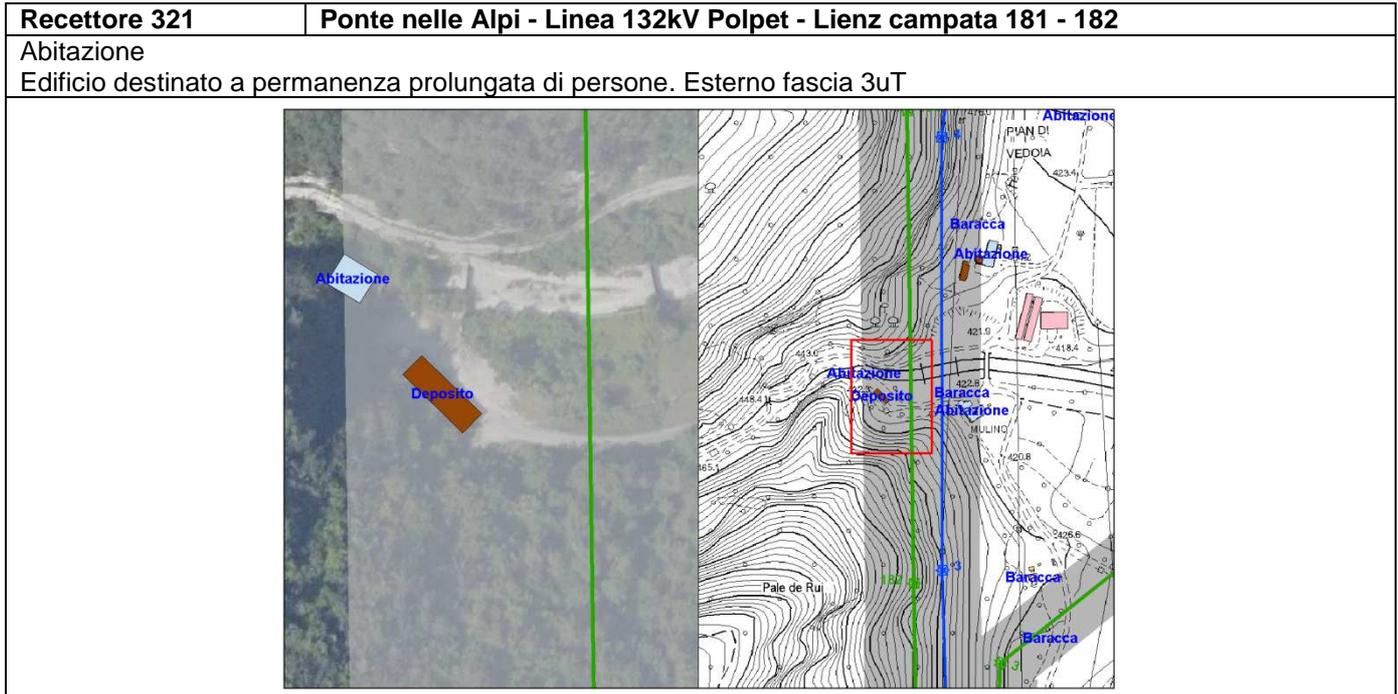
La metodologia prescelta farà riferimento a quanto contenuto nella **Norma CEI 211-6 2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana"**.

I punti di installazione degli strumenti di misura saranno individuati nelle pertinenze di ciascun recettore in posizione tale che la distanza dall'elettrodotto in progetto sia minima. Nel posizionamento degli strumenti si cercherà di tenersi lontano da sorgenti locali di campo magnetico, quali ad esempio cabine secondarie, eventualmente presenti.

5.4.1 UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Recettore 030	Ospitale di Cadore - Linea 132kV Gardona - Pelos campata 90 - 91 e 220kV Polpet-Lienz campata 141 - 142
Area attrezzata a Picnic. Area di gioco	

Recettore 200	Longarone Linea 132KV Forno di Zoldo – Polpet campata 38 - 39
Stalla, fienile, magazzino. Destinazione incerta	



5.5 PAESAGGIO

La metodologia prescelta farà riferimento a quanto previsto **Dall'Accordo Stato-Regioni del 19 aprile 2001 (art. 9, Controllo sugli interventi)**. Seguendo tali indicazioni è stata applicata una metodologia che prevede la **definizione dell'impatto paesistico come incrocio tra la "sensibilità del sito" ed il "grado di incidenza del progetto"**.

5.5.1 PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: PUNTI VISUALE

CODICE	COMUNE	LOCALITA'
P.01	Belluno	Pedeserva
P.02	Belluno	Sagrona
P.03	Ponte nelle Alpi	S.R. n. 50 "del Grappa e del Passo Rolle"
P.04	Ponte nelle Alpi	Polpet SE
P.05	Ponte nelle Alpi	Pian di Vedoia
P.06	Ponte nelle Alpi	Autostrada A27 "Alemagna"
P.07	Longarone	Mura Pagani
P.08	Longarone	Faé
P.09	Longarone	Igne
P.10	Longarone	Ponte Campelli
P.11	Longarone	Longarone paese
P.12	Castellavazzo (ora Longarone)	Gardona SE
P.13	Ospitale di Cadore	Termine di Cadore
P.14	Ospitale di Cadore	Davestra
P.15	Ospitale di Cadore	Ospitale di Cadore paese
P.16	Ospitale di Cadore	Rivalgo
P.17	Perarolo di Cadore	Macchietto
P.18	Perarolo di Cadore	Caralte
P.19	Perarolo di Cadore	S.S. n. 51 "Alemagna" viadotto
P.20	Castellavazzo (ora Longarone)	Nucleo storico di Olantreghe
P.21	Castellavazzo (ora Longarone)	Nucleo storico di Podenzoi
P.22	Castellavazzo (ora Longarone)	Nucleo storico di Codissago
P.23	Longarone	Longarone centro
P.24	Soverzene	Abitato di Soverzene
P.25	Ponte Nelle Alpi	Abitato di Ponte Nelle Alpi
P.26	Ponte Nelle Alpi	Centro storico dell'abitato di Ponte Nelle Alpi