

**Piano Tecnico delle Opere –
Parte generale - Relazione Tecnica Generale**

Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT


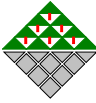
REVISIONI					
	00	15/10/2021	Accettazione rev. 00 del fornitore	L. Carradore	L. Simeone
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: LdA 4000085037 del 07/04/2021

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE



CODIFICA ELABORATO

RGCR19001B2129013


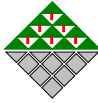
 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	5
3	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	10
3.1	Opere attraversate	15
3.2	Compatibilità urbanistica	15
3.3	Vincoli	16
3.4	Distanze di sicurezza rispetto alle attività soggette a controllo prevenzione incendi	16
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE	16
4.1	Descrizione delle singole opere	16
4.1.1	Opera A – Nuova SE Le Cave.....	18
4.1.2	Opera B – Ricostruzione SE Bressanone	18
4.1.3	Opera C – Direttrice 220 kV ST resiliente “Le Cave – Fortezza – Cardano”	19
4.1.4	Opera D – Direttrice 220 kV “SE Le Cave – SE Bressanone”	19
4.1.5	Opera E – Direttrice 220 kV “SE Bressanone – SE Ponte Gardena RFI”	20
4.1.6	Opera F – Direttrice 220 kV “SE Ponte Gardena RFI – SE S.Antonio”	21
4.1.7	Opera G – Direttrice 132 kV in cavo "SE Le Cave-SE Cardano"	22
4.1.8	Opera H – Raccordi elettrodotti 132 kV alla SE Le Cave	22
4.1.9	Opera L – Nuovo collegamento 132 kV "CP Aica-Varna RT"	22
4.1.10	Opera M – Ricostruzione elettrodotto aereo 132 kV "Premesa-Barbiano"	23
4.1.11	Opera N – Variante elettrodotto aereo 132 kV "SE Cardano-SE Bolzano"	23
4.1.12	Opera P – Variante elettrodotto 132 kV "CP Prati Vizzate-CP Mules"	23
4.1.13	Opera T – Raccordi alla SE Bressanone	23
4.1.14	Opera S – Adeguamenti stazioni elettriche esistenti	24
4.1.15	Opera R – Demolizione elettrodotti	24
4.2	Riepilogo delle opere sugli elettrodotti	26
5	CRONOPROGRAMMA.....	30
6	CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE OPERE	30
6.1	Caratteristiche elettriche principali degli elettrodotti	30
6.2	Caratteristiche elettriche principali delle stazioni elettriche	32
7	RUMORE	32
7.1	Elettrodotti aerei.....	32
7.2	Elettrodotti in cavo interrato	33
7.3	Stazioni Elettriche	33

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013	
Rev. 00	Rev. 00	

8	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE	33
9	TERRE E ROCCE DA SCAVO	33
9.1	Scavi Elettrodotto aereo.....	33
9.2	Scavi Elettrodotto in cavo interrato	36
9.3	Scavi Stazione Elettrica	36
10	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	37
10.1	Sintesi normativa	37
10.2	Calcolo dei campi elettrici e magnetici.....	40
11	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	40
11.1	Leggi.....	40
11.2	Norme tecniche	41
11.3	Prescrizioni tecniche diverse	42
12	AREE IMPEGNATE	42
13	FASCE DI RISPETTO.....	43
14	SICUREZZA NEI CANTIERI	44
15	ALLEGATI	44

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

1 PREMESSA

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).

La pianificazione dello sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è effettuata da Terna al fine di perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione come previsto dal D.lgs. 93/2011 e modificato dal decreto legislativo 76/2020 art.60 e ss.mm.ii..

L'art. 9 del Disciplinare di Concessione prevede la predisposizione del Piano di Sviluppo decennale contenente le linee di sviluppo della RTN definite sulla base delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.


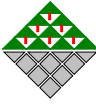
Terna, nell'espletamento del servizio dato in Concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- 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 (oggi ARERA);
- 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.

In conformità a quanto stabilito nel D. Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 e nel rispetto del Codice di Rete, le richieste di connessione pervenute a Terna vengono esaminate per definire, caso per caso, la soluzione di collegamento più idonea, sulla base di criteri che possano garantire la continuità e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire.

Nell'ambito del Piano di Sviluppo (PdS), Terna annualmente fornisce in un apposito allegato denominato "Interventi per la connessione alla RTN", le informazioni inerenti gli interventi per la connessione di utenti alla RTN, che contribuiscono a definire la base per l'elaborazione degli scenari evolutivi del sistema elettrico per una corretta pianificazione delle rete.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE - già

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETÀ DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

2 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., nell'ambito dello sviluppo dell'opere infrastrutturali strategiche quale l'itinerario ferroviario «Brennero – Verona» e nello specifico del Lotto 1 “Fortezza-Ponte Gardena”, in data 10/01/2014 ha presentato alla società Terna la richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) delle Sottostazioni Elettriche (SSE) di Fortezza (codice pratica 201400006) e Ponte Gardena (codice pratica 201400007), ai sensi del Codice di Rete.

Sulla base di tali richieste, tenuto conto delle condizioni di esercizio della porzione di rete interessata, Terna ha rilasciato in data 16/06/2014 apposita Soluzione di Connessione (STMG) trasmessa con nota TRISPA P20140006555 per SSE Fortezza, e con nota TRISPA P20140006554 per SSE P.Gardena.


Le suddette STMG non sono state accettate dall'utente RFI secondo le tempistiche da Codice di Rete per la necessità di analisi più approfondite sul sistema di alimentazione ferroviaria AV 2x25 kV c.a..

Le sottostazioni elettriche che alimentano le linee ferroviarie effettuano una trasformazione in corrente alternata verso il livello di tensione 2x25 kV; in virtù della natura non equilibrata del carico (bifase) è necessario uno schema rete e di connessione che contenga i disturbi introdotti in rete dai prelievi della trazione Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC) e il grado di dissimmetria della tensione entro determinati range di tollerabilità.

Per tali motivi, di concerto con il gestore della trazione ferroviaria, per garantire il rispetto dei requisiti tecnici, i prelievi ferroviari AV/AC 2x25 kV devono essere alimentati direttamente dalla rete 220 kV che presenta valori più elevati di Potenza di Cortocircuito (Pcc) al nodo elettrico di alimentazione ferroviaria. Le analisi effettuate hanno evidenziato che tale requisito non può essere garantito laddove i prelievi della trazione ferroviaria sono alimentati dalla rete AT 132 kV.

Emerge quindi la necessità di garantire uno schema di connessione alla RTN direttamente dalla rete 220 kV con trasformazione 220/2x25 kV nelle stazioni di Fortezza e P.Gardena, nodi dedicati all'alimentazione della trazione ferroviaria.

Lo schema progettuale iniziale definito da RFI prevedeva di alimentare la trazione ferroviaria dalla rete esistente 132 kV, peraltro con degli assetti che potenzialmente presentavano degli elementi di potenziale vulnerabilità; gli studi e le analisi condotte hanno evidenziato che tale scelta non avrebbe garantito il rispetto dei requisiti tecnici, adeguati valori di Pcc e livelli di affidabilità, nonché gli standard di sicurezza di esercizio.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

Pertanto, per garantire tutti i requisiti e gli standard di cui sopra, lo schema di connessione avrebbe richiesto una nuova ed ulteriore infrastrutturazione con la realizzazione di nuovi elettrodotti 220 kV per la connessione delle SSE di Fortezza e Ponte Gardena. Tali due nuovi asset sarebbero stati aggiuntivi al numero di elettrodotti 132 kV presenti nell'area.

Con l'obiettivo di individuare una soluzione infrastrutturale adeguata, Terna S.p.A. si è resa disponibile a partecipare ad un Tavolo Tecnico provinciale istituito ad agosto 2016 e che ha coinvolto anche RFI: la Provincia Autonoma di Bolzano (PAB), con l'obiettivo di individuare sinergie tra infrastrutture di trasporto ferroviario ed i sistemi elettrici di trasporto di energia elettrica, ha compreso le necessità elettriche ed ha richiesto di renderle compatibili con le esigenze del territorio. La Provincia Autonoma di Bolzano ha posto come condizione alla condivisione del progetto elettrico che la realizzazione di nuovi elettrodotti 220 kV non avrebbe dovuto aumentare la pressione totale delle infrastrutture elettriche sul territorio, di fatto richiedendo che i nuovi elettrodotti a 220 kV non fossero meramente aggiunti alla rete esistente a tensione 132 kV; si è quindi condiviso di concepire e rivedere il progetto considerando una integrazione delle infrastrutture 220 e 132 kV unitamente ad una consistente razionalizzazione delle infrastrutture nell'area.


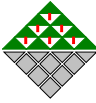
Terna, in risposta sia alle esigenze di alimentazione RFI ed anche alla luce delle esigenze territoriali espresse dalla Provincia Autonoma di Bolzano, ha individuato uno schermo rete per la connessione RTN che comprendesse una integrazione e razionalizzazione delle linee esistenti a 132 kV. Tale schema rete è stato condiviso ed è confluito in un Protocollo di Intesa sottoscritto il 18 giugno 2018 tra Terna, RFI e la Provincia Autonoma di Bolzano (n. Prot. TE/A20180008820 del 21/06/2018).

Lo schema di connessione condiviso prevedeva n.2 dorsali in Doppia Terna 220/132 kV necessarie per alimentare le future SSE 220 kV di Fortezza e Ponte Gardena ed al contempo le future stazioni 220/132 kV funzionali a consentire la realizzazione. Inoltre, la rete 132 kV integrata nello schema rete complessivo consentiva di riconnettere gli impianti esistenti a tensione 132 kV.

La sottoscrizione del Protocollo di Intesa ha consentito a Terna, con lettera TE/P20180005204 del 28/06/2018, di emettere verso RFI la STMG per la connessione dei due prelievi di Fortezza e P.Gardena.

La Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ha accettato il preventivo di connessione (STMG) in data 24/10/2018.

Le interlocuzioni con gli organi tecnici provinciali e le peculiarità orografiche della valle hanno portato Terna a rivedere lo schema progettuale nell'ottica di garantire anche la migliore risposta ad eventi climatici estremi per consentire un incremento della resilienza del sistema elettrico complessivo applicando i principi della differenziazione tecnologica delle infrastrutture.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

In ragione di tale strategia, per consentire adeguati standard di resilienza alla RTN, vi è stata una evoluzione progettuale che ha portato a realizzare una direttrice 132 kV prevalentemente in cavo interrato tenendo conto dei seguenti elementi generali: i vantaggi della linea in cavo sono riconducibili sostanzialmente ad una insensibilità agli eventi atmosferici (es. fulminazioni, neve, etc.) seppur con livelli di affidabilità minori in determinate condizioni e tempi di ripristino dei guasti maggiori; i vantaggi della linea aerea sono riconducibili alle minori tempistiche di riparazione rispetto ad una linea in cavo ed a una maggior affidabilità complessiva in occasione di determinati eventi.

La diversificazione tecnologia, specificatamente analizzata in questa casistica, garantisce una miglior risposta e maggiori performance del sistema elettrico relativamente all'alimentazione delle stazioni di trazione ferroviaria AV e del sistema di alimentazione complessivo nell'area.

Per quanto su descritto, il progetto prevede la realizzazione di diverse opere tra le SE di Cardano e Le Cave, tra cui:

- Direttrice in Singola Terna 220 kV resiliente
- Direttrice in Doppia Terna 220/132 kV
- Direttrice in cavo interrato 132 kV


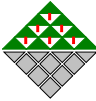
A fronte della realizzazione di queste ultime, garantendo affidabilità e sicurezza alla rete, potranno essere dismesse:

- n.6 direttrici 132 kV tra Bolzano e Bressanone
- n.3 direttrici 132 kV tra Bressanone e Le Cave

In sintesi, rispondendo all'obbligo di connessione secondo il Disciplinare di Concessione come previsto dal D.lgs. 93/2011 e modificato dal Decreto Legislativo 76/2020 art.60 e ss.mm.ii., la soluzione progettuale individuata da Terna consente di connettere e di assicurare alimentazione elettrica per RFI in sicurezza, garantendo la migliore resilienza del sistema grazie all'integrazione nella rete 220 kV degli esistenti asset 132 kV, rafforzando il sistema elettrico complessivo e dando seguito alle richieste/esigenze territoriali con un vasto piano di razionalizzazione delle linee elettriche in Val di Isarco.


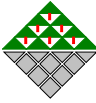
Il nodo 220 kV di Fortezza che alimenterà la trazione ferroviaria prima dell'ingresso in galleria del Brennero, sarà alimentato con un elettrodotto 220 kV resiliente garantendo al contempo gli adeguati valori di Pcc.

Si precisa infine che l'intervento si sviluppa tenendo in considerazione gli elettrodotti e la stazione elettrica che verranno realizzati con il progetto denominato "SE 132 kV di Albes e raccordi" che risponde ad una diversa richiesta di connessione, (nuova Cabina Primaria del Distributore locale in Comune di Bressanone – codice pratica n°201901443). Tale progetto, si trova attualmente in iter autorizzativo provinciale ai sensi della

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>	
<p align="right">Rev. 00</p>	<p align="right">Rev. 00</p>	

L.P. n°7 del 13/07/1995 (trattandosi di impianto a tensione inferiore a 150 kV) e ha già ottenuto l'inserimento nel piano urbanistico comunale di Bressanone, con delibera di giunta provinciale n°777 del 07.09.2021.

Qui di seguito si riporta lo schema di rete delle opere in progetto.

 T E R N A G R O U P	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013
		Rev. 00

3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

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 e la posizione della stazione 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 dell'intervento 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.

L'elaborato DGCR19001B2128467 "Corografia generale con opere in progetto" riporta, su cartografia in scala 1:50.000, l'inquadramento dell'intervento a livello di area vasta.

Per una visione più dettagliata delle diverse opere che costituiscono l'intervento si faccia riferimento alla serie di corografie rappresentanti lo stato di fatto, le opere in progetto e lo stato futuro della rete elettrica di alta tensione di seguito elencate:

- DGCR19001B2129465 – Parte generale – Corografia generale – Stato attuale
- DGCR19001B2128152 – Parte generale – Corografia generale – Opere in progetto
- DGCR19001B2129354 – Parte generale – Corografia generale – Stato futuro
- DGCR19001B2129570 – Parte generale – Planimetria su ortofoto – Opere in progetto

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013	
Rev. 00	Rev. 00	

L'intervento è localizzato nella Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige ed interessa il territorio comunale di 19 comuni. Nella tabella seguente si riportano i comuni entro cui sono localizzate le opere in progetto.

OPERA	DESCRIZIONE	COMUNI INTERESSATI
A	Nuova SE Le Cave	Campo di Trens
B	Ricostruzione SE Bressanone	Bressanone
C	Direttrice 220 kV ST resiliente "Le Cave-Fortezza-Cardano"	
C1	Elettrodotto aereo 220 kV ST "SE Le Cave-SE Fortezza RFI"	Campo di Trens Fortezza
C1a	Elettrodotto 220 kV ST "SE Le Cave-SE Fortezza RFI" Attestazione in cavo interrato alla SE Fortezza RFI	Fortezza
C2a	Elettrodotto 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano" Attestazione in cavo interrato alla SE Fortezza RFI	Fortezza
C2	Elettrodotto aereo 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano"	Fortezza Varna Bressanone Velturno Funes Chiusa Laion Ponte Gardena Castelrotto Renon Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
C2b	Elettrodotto 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano" Attestazione in cavo interrato alla SE Cardano	Bolzano
D	Direttrice 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone"	
D1	Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone" Tratto DT con 132 kV "SE Le Cave-CP Aica"	Campo di Trens Fortezza Naz-Sciavez
D1a	Elettrodotto aereo 132 kV "SE Le Cave-CP Aica" Tratto ST 132 kV - raccordi alla SE Le Cave e alla CP Aica	Campo di Trens Naz-Sciavez
D2	Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone" Tratto ST zona Aica	Naz-Sciavez Varna
D3a	Elettrodotto aereo 132 kV "Rio Pusteria-SE Bressanone" Tratto ST 132 kV in ricostruzione	Rio Pusteria Rodengo Naz-Sciavez
D3	Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone" Tratto DT con 132 kV "Rio Pusteria-SE Bressanone"	Naz-Sciavez Bressanone
E	Direttrice 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI"	

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

OPERA	DESCRIZIONE	COMUNI INTERESSATI
E1	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto in cavo interrato da riclassare a 220 kV (zona Bressanone)	Bressanone
E2	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto Aerea ST zona Bressanone	Bressanone
E3a	Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT" Tratto Aerea ST in uscita da CP Sarnes	Bressanone
E3	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto Aerea DT con 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT-Barbiano"	Bressanone Funes Chiusa Laion
E3b	Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT" Tratto Aerea ST in ingresso a Chiusa RT	Chiusa
E3c	Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT" Tratto in cavo interrato in ingresso a Chiusa RT	Chiusa
E3d	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in cavo interrato in uscita da Chiusa RT	Chiusa
E3e	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in Aerea ST in uscita da Chiusa RT	Chiusa
E3f	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in Aerea ST in ingresso a Barbiano	Laion Barbiano
E3g	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in cavo interrato in ingresso a Barbiano	Barbiano
E4	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto in Aerea ST in ingresso alla SE Ponte Gardena RFI	Laion
E4a	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI	Laion
F	Direttrice 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio"	
F1a	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI	Laion
F1	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Tratto in Aerea ST zona Barbiano	Laion Barbiano
F2a	Elettrodotto 132 kV "Barbiano-SE Cardano" Tratto in Aerea ST in uscita da Barbiano	Barbiano
F2	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Tratto Aerea DT con 132 kV "Barbiano-SE Cardano"	Barbiano Renon
F2b	Elettrodotto 132 kV "Barbiano-SE Cardano" Raccordo Aerea ST all'esistente 132 kV "SE Cardano-SE Bressanone/Barbiano"	Renon Bolzano
F3	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Tratto Aerea ST in ingresso alla SE S.Antonio	Renon Bolzano
F3a	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Attestazione in cavo interrato alla SE S.Antonio	Renon
G	Direttrice 132 kV in cavo "SE Le Cave-SE Cardano"	
G1	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "SE Le Cave-Varna RT"	Campo di Trens Fortezza Varna
G2	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Varna RT-SE Albes"	Varna Bressanone

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

OPERA	DESCRIZIONE	COMUNI INTERESSATI
G3	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "SE Albes-CP Barbiano"	Bressanone Veltuno Chiusa Villandro Barbiano
G4	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "CP Barbiano-Sciliar RT"	Barbiano Renon Fiè allo Sciliar
G5	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Sciliar RT-SE Cardano"	Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
H	Raccordi elettrodotti 132 kV alla SE Le Cave	
H1	Elettrodotto in aereo 132 kV "CP Mules-SE Le Cave"	Campo di Trens
H2	Elettrodotto in aereo 132 kV "Vipiteno RT-SE Le Cave"	Campo di Trens
H3	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Le Cave RT-SE Le Cave"	Campo di Trens Fortezza
L	Nuovo collegamento 132 kV "CP Aica-Varna RT"	
L1	Elettrodotto 132 kV "CP Aica-Varna RT" Raccordo Aerea ST alla CP Aica	Naz-Sciavez
L2	Elettrodotto 132 kV "CP Aica-Varna RT" Variante in cavo interrato	Varna
M	Ricostruzione elettrodotto aereo 132 kV "Premesa-Barbiano"	Laion Barbiano
N	Variante elettrodotto aereo 132 kV "SE Cardano-SE Bolzano"	Bolzano Cornedo all'Isarco
P	Variante elettrodotto 132 kV "CP Prati Vize-CP Mules"	
P1	Tratto Aerea ST "CP Prati Vize-CP Mules"	Campo di Trens
P2	Tratto in cavo interrato "CP Prati Vize-CP Mules"	Campo di Trens
T	Raccordi alla SE Bressanone	
T1	Raccordi in cavo interrato 132 kV alla CP ASM Entra-esce elettrodotto "SE Bressanone-SE Albes"	Bressanone
T2	Raccordo aereo 132 kV "Brunico CE-SE Bressanone"	Bressanone
T3	Attestazione dei collegamenti alla Centrale Bressanone Gr1-Gr2-Gr3-Gr4	Bressanone
S	Adeguamenti Stazioni Elettriche esistenti	
S1	Reattanza 132 kV Sciliar RT	Fiè allo Sciliar
S2	Adeguamento SE Cardano	Bolzano
S3	Adeguamento SE S. Antonio	Renon
R	Demolizioni elettrodotti	

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

OPERA	DESCRIZIONE	COMUNI INTERESSATI
R1	Tratto della linea 132 kV "Vipiteno-Varna RT" (t.V06)	Campo di Trens Fortezza Varna
R2	Linea 132 kV "Mules-Aica" (t.621)	Campo di Trens Fortezza Naz-Sciavez
R3	Linea 132 kV "Le Cave RT-Varna RT" (t.V07)	Campo di Trens Fortezza Varna
R4	Linea 132 kV "Aica-Bressanone" (t.675)	Naz-Sciavez Bressanone
R5a	Tratto della linea 132 kV "Rio Pusteria-Varna RT" (t.V09)	Rio Pusteria Naz-Sciavez
R5b	Tratto della linea 132 kV "Rio Pusteria-Varna RT" (t.V09)	Varna
R6	Linea 132 kV "Rio Pusteria-Bressanone" (t.622)	Rio Pusteria Rodengo Naz-Sciavez Bressanone
R7	Tratto della linea 132 kV "Brunico CE-Bressanone" (t.001)	Bressanone
R8	Linea 132 kV "Premesa-Barbiano" (t.004)	Laion Barbiano
R9	Linea 132 kV "Varna RT-Sciliar RT" (t.V11)	Varna Bressanone Veltuno Chiusa Villandro Laion Barbiano Renon Fiè allo Sciliar
R10	Linea 132 kV "Bressanone-Chiusa RT cd ASM Bressanone" (t.V14)	Bressanone Veltuno Chiusa
R11	Tratto della linea 132 kV "Bressanone-Bolzano RT cd Chiusa" (t.V13)	Bressanone Funes Chiusa Laion Barbiano Ponte Gardena Renon Bolzano Cornedo all'Isarco
R12	Linea 132 kV "Bressanone-Barbiano" (t.861)	Bressanone Funes Chiusa Laion Barbiano

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013	
Rev. 00	Rev. 00	

OPERA	DESCRIZIONE	COMUNI INTERESSATI
R13	Tratto della linea 132 kV "Bressanone-Cardano" (t.002)	Bressanone Funes Chiusa Laion Barbiano Renon Bolzano
R14	Linea 132 kV "Chiusa RT-Cardano" (t.V15)	Chiusa Villandro Laion Barbiano Renon Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
R16	Tratto di linea 132 kV "Barbiano-Cardano" (t.862)	Barbiano Renon Bolzano
R17	Linea 132 kV "Barbiano-Bolzano" (t.003)	Barbiano Renon Bolzano
R18	Linea 132 kV "Sciliar RT-Bolzano RT" (t.V12)	Renon Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
R19	Tratto della linea 132 kV "Prati Vizzate-Mules" (t.640)	Campo di Trens
R20	Tratto della linea 132 kV "Cardano-Bolzano" (t.V16)	Bolzano Cornedo all'Isarco
R21	Cavo interrato 132 kV "SE Bressanone-CP ASM-BR1" (t.V4CV12)	Bressanone
R22	Cavo interrato 132 kV "SE Bressanone-CP ASM-BR1" (t.V4CV2)	Bressanone


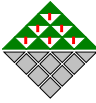
Tabella 3/1 – Comuni interessati dalle opere in progetto ed individuazione delle opere

3.1 Opere attraversate

Per ogni singola opera, è riportato l'elenco delle opere attraversate con il nominativo degli Enti competenti. Gli attraversamenti principali sono inoltre evidenziati nelle planimetrie in scala 1:5.000 riportate nel Piano Tecnico delle Opere delle singole opere.

3.2 Compatibilità urbanistica

L'elaborato EGCR19001B2128160 - Appendice "C" – Pianificazione locale, riporta i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti alle carte riportanti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013
		Rev. 00

3.3 Vincoli

La localizzazione delle nuove opere ricade in zone sottoposte a vincolo aeroportuale data la vicinanza con l'aeroporto di Bolzano. In base alla procedura pubblicata sul sito istituzionale di ENAC/ENAV è necessario procedere con la richiesta di valutazione ostacoli e pericoli per la navigazione aerea. Per quanto suddetto, la proponente Terna provvederà a trasmettere apposita istanza di valutazione ad ENAC ed ENAV e adotterà le segnalazioni degli ostacoli alla navigazione aerea eventualmente prescritte.

Le opere in progetto non interessano in modo diretto siti della Rete Natura 2000 o Parchi e Aree Protette. In prossimità delle opere previste dal progetto, tuttavia, è presente il SIC/ZPS IT3110029 "Parco Naturale dello Sciliar - Catinaccio" e pertanto è stato predisposto lo Screening per la valutazione dell'incidenza Ambientale. Le opere in progetto, avendo gli elettrodotti aerei uno sviluppo complessivo di circa 127 km e gli elettrodotti in cavo uno sviluppo complessivo di circa 62,5 km, sono soggette a procedura di "valutazione di impatto ambientale", ai sensi del D. Lgs. 152/2006 art.6, commi 6 e 7.

Per quanto riguarda i sopra citati vincoli di carattere paesaggistico e ambientale che interessano le aree oggetto dell'intervento e per quanto riguarda il vincolo archeologico, si rimanda ai documenti specifici.

3.4 Distanze di sicurezza rispetto alle attività soggette a controllo prevenzione incendi

Recependo quanto richiesto dal Ministero dell'Interno, Dipartimento Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile, con Circolare Prot. DCPST/A4/RA/1200 del 4 maggio 2005 e con successiva nota inviata a Terna n. DCPST/A4/RA/EL/ sott.1/1893 del 09/07/08 si è prestata particolare attenzione a verificare il rispetto delle distanze di sicurezza tra gli elettrodotti in progetto e le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 105/15.


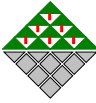
Le risultanze delle valutazioni effettuate sono riportate negli elaborati elencati nel documento EGCR19001B2129581 - Appendice "E" - Distanze di sicurezza relative ai rischi d'incendio - Elenco elaborati, redatti con particolare riguardo alla recente Circolare prot. n.3300 del 6 marzo 2019 del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

4.1 Descrizione delle singole opere

Come desumibile dalla corografia generale (n. DGCR19001B2128152), le opere in progetto si estendono da nord a sud della Provincia Autonoma di Bolzano, lungo la Val d'Isarco, tra Campo di Trens e Bolzano, e si suddividono principalmente in opere di realizzazione di nuove stazioni elettriche, elettrodotti aerei, elettrodotti in cavo interrato, modifiche a stazioni esistenti e demolizioni di elettrodotti aerei esistenti.


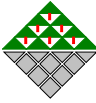
Per semplicità di rappresentazione, l'intervento è stato raggruppato in 15 opere, composte da più sotto-opere, per il cui dettaglio si rimanda alla Tabella 3.1. L'identificazione di queste opere è avvenuta percorrendo la Val

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013
		Rev. 00

d'Isarco da nord a sud, elencando dapprima le nuove stazioni elettriche, identificando poi le principali direttrici (220 kV resiliente, 220/132 kV in Doppia Terna che, per l'estensione, è stata suddivisa in tre porzioni, 132 kV in cavo interrato) e a seguire gli interventi di razionalizzazione della rete 132 kV ed accorpando, infine, le demolizioni in una unica opera a sé stante. L'identificativo alfanumerico scelto guida la lettura delle sotto-opere, identificando con il primo carattere l'opera e con i seguenti caratteri le sotto-opere (esempio: l'opera C è composta da due tratti principali C1 e C2, ciascuno dei quali comprende, rispettivamente, gli ulteriori elementi C1a e C2a, C2b; l'opera D è composta da tre tratti principali D1, D2 e D3, che comprendono gli ulteriori elementi D1a e D3a).

Di seguito si riportano le planimetrie corrispondenti:

- Opera A - Nuova SE Le Cave, doc. n. DUCR19001B2129249 - Inquadramento su CTR;
- Opera B - Ricostruzione SE Bressanone, doc. n. DUCR19001B2128154 - Inquadramento su CTR
- Opera C - Direttrice 220 kV ST resiliente "Le Cave-Fortezza-Cardano", doc. n. DGCR19001B2129573
- Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera D - Direttrice 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone", doc. n. DECR19001B2128587 -
Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera E - Direttrice 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI", doc. n. DGCR19001B2128471
- Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera F - Direttrice 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio", doc. n. DGCR19001B2128247
- Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera G - Direttrice 132 kV in cavo "SE Le Cave-SE Cardano", doc. n. DVCR19001B2128706 -
Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera H - Raccordi elettrodotti 132 kV alla SE Le Cave, doc. n. DGCR19001B2129137 - Planimetria
tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera L - Nuovo collegamento 132 kV "Aica-Varna RT", doc. n. DGCR19001B2127941 - Planimetria
tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera M - Ricostruzione elettrodotto 132 kV "Premesa-Barbiano", doc. n. DECR19001B2128707 -
Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera N - Variante elettrodotto aereo 132 kV "SE Cardano-SE Bolzano", doc. n.
DECR19001B2128248 - Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera P - Variante elettrodotto 132 kV "CP Prati Vizzate-CP Mules", doc. n. DGCR19001B2128708 -
Planimetria tecnica con tracciato e opere attraversate
- Opera T - Raccordi alla SE Bressanone, doc. n. DGCR19001B2128249 - Planimetria tecnica con
tracciato e opere attraversate

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

- Opera S - Adeguamenti Stazioni Elettriche esistenti, doc. n. DUCR19001B2127942, DUCR19001B2129141, DUCR19001B2129361 - Planimetrie elettromeccaniche stato di progetto rispettivamente di S1, S2, S3
 - Opera R - Demolizioni elettrodotti, doc. n. DGCR19001B2129020 - Planimetria tecnica con tracciato
- A valle della costruzione delle opere di cui sopra, sarà possibile demolire oltre 263 km di linee aeree 132 kV esistenti nei comuni riportati in Tabella 3/1. Le demolizioni degli elettrodotti esistenti saranno eseguite secondo le modalità previste dalla Nota Tecnica Terna INGAPI18021 "Elettrodotti aerei, in cavo interrato e demolizioni: attività di cantiere e misure di ripristino e mitigazione" condivisa con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali ed inoltrata da Terna con lettera Protocollo "GRUPPO TERNA/P20190034773" del 15/05/2019. Per i dettagli si faccia riferimento alla relazione tecnica illustrativa doc. n. RGCR19001B2129257.
- Nel seguito si riporta l'elenco delle opere previste per la cui descrizione puntuale si rimanda ai rispettivi piani tecnici delle opere.

4.1.1 Opera A – Nuova SE Le Cave

L'opera consiste nella realizzazione della nuova Stazione Elettrica a 220/132kV di Le Cave localizzata sul territorio comunale di Campo di Trens.

La Stazione Elettrica 220/132 kV di Le Cave, sarà composta da due sezioni, una a 220 kV ed una a 132 kV, realizzate tramite l'impiego di apparecchiature blindate con involucro metallico isolate in SF6 (tecnologia Gas Insulated Switchgear – "GIS") poste ognuna in edificio dedicato, con arrivi linee in cavo ed aeree utilizzando rispettivamente terminali cavo/SF6 o aria/SF6, entrambe posizionati all'esterno dei rispettivi edifici.

Le due sezioni saranno collegate tra loro tramite un ATR (auto-trasformatore) costituito da tre macchine monofasi.


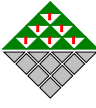
Per la realizzazione del piano di stazione, previsto alla quota 852.5 m m.s.l.m., sono previsti interventi di sbancamento e riprofilatura del versante sul lato a monte dell'area di stazione con conseguente necessità di un sistema di contenimento del terreno di monte e riporti sul lato a valle lungo la S.S.12.

La viabilità di accesso all'impianto verrà realizzata sia sul lato sud che sul lato nord dell'area di stazione raccordandosi alla S.S.12.

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EUCR19001B2128049).

4.1.2 Opera B – Ricostruzione SE Bressanone

La Stazione Elettrica 220/132 kV di Bressanone, sarà composta da due sezioni, una a 220 kV ed una a 132 kV, realizzate tramite l'impiego di apparecchiature blindate con involucro metallico isolate in SF6 (tecnologia

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

Gas Insulated Switchgear – “GIS”) poste entrambe in uno stesso edificio, con arrivi linee in cavo ed aeree utilizzando rispettivamente terminali cavo/SF6 o aria/SF6, entrambe posizionati all’esterno dell’edificio. Le due sezioni saranno collegate tra loro tramite 2ATR (auto-trasformatori) costituiti da 2 macchine trifase.

La demolizione della vecchia stazione e la realizzazione delle due sezioni a 220 kV e 132 kV avverrà mediante alcune fasi intermedie necessarie per passare dallo stato di fatto a quello di progetto, mantenendo in servizio le linee afferenti l’attuale stazione elettrica.

Le opere descritte ricadono nel Comune di Bressanone, in aree in parte già di proprietà Terna.

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EUCR19001B2129250).

4.1.3 Opera C – Direttrice 220 kV ST resiliente “Le Cave – Fortezza – Cardano”

L’opera consiste nella realizzazione di una direttrice 220 kV ST resiliente della lunghezza complessiva di circa 53.5 km tra le stazioni elettriche di Le Cave, Fortezza RFI e Cardano che si attesta alle SE Fortezza RFI e Cardano in cavo interrato alle suddette stazioni. I collegamenti sono di seguito riportati:


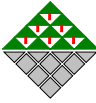
- Opera C1 - Elettrodotto aereo 220 kV ST "SE Le Cave-SE Fortezza RFI", dal sostegno p.0 al sostegno p.27
- Opera C1a - Elettrodotto 220 kV ST "SE Le Cave-SE Fortezza RFI", attestazione in cavo interrato della linea aerea alla SE Fortezza RFI
- Opera C2a - Elettrodotto 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano", attestazione in cavo interrato della linea aerea alla SE Fortezza RFI
- Opera C2 - Elettrodotto aereo 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano", dal sostegno p.28 al sostegno p. 163
- Opera C2b - Elettrodotto 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano", attestazione in cavo interrato della linea aerea alla SE Cardano

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2128155).

4.1.4 Opera D – Direttrice 220 kV “SE Le Cave – SE Bressanone”

L’opera consiste nella realizzazione di una direttrice aerea 220 kV della lunghezza complessiva di circa 24.4 km tra le stazioni elettriche di Le Cave e Bressanone, con tratti sia in ST sia in DT con elettrodotti 132 kV. L’opera comprende inoltre il raccordo alla CP Aica e la ricostruzione di un tratto dell’elettrodotto “CP Rio Pusteria – SE Bressanone”. I collegamenti sono di seguito riportati:

- Opera D1 - Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone", tratto DT con 132 kV “SE Le Cave - CP Aica” dal sostegno p.200 al sostegno p.247
- Opera D1a - Elettrodotto aereo 132 kV "SE Le Cave-CP Aica", tratti ST 132 kV di raccordo alla SE Le Cave dal sostegno p.800 e alla CP Aica dal sostegno p.247

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>


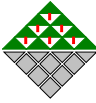
- Opera D2 - Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone", tratto ST 220 kV dal sostegno p. 247 al sostegno p.257
- Opera D3a - Elettrodotto aereo 132 kV "Rio Pusteria-SE Bressanone", tratto ST 132 kV in ricostruzione dal sostegno tra la CP Rio Pusteria ed il sostegno p.257
- Opera D3 - Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone", tratto DT con 132 kV "Rio Pusteria – SE Bressanone" dal sostegno p. 257 alla SE Bressanone

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EECR19001B2129252).

4.1.5 Opera E – Direttrice 220 kV "SE Bressanone – SE Ponte Gardena RFI"

L'opera consiste nella realizzazione di una direttrice aerea a 220 kV tra le stazioni elettriche di Bressanone e Ponte Gardena RFI, con attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI. Le attestazioni alle stazioni elettriche sopra citate saranno realizzate in cavo. Per quanto riguarda l'attestazione alla SE di Bressanone, è previsto l'utilizzo, con riclassamento a 220 kV, del cavo interrato 132 kV che sarà realizzato nell'ambito del progetto "SE 132 kV Albes e raccordi" citato nel Capitolo 2. L'opera comprende anche dei raccordi aerei e le attestazioni in cavo interrato 132 kV alla CP Sarnes, a Chiusa RT e a Barbiano e complessivamente avrà una lunghezza di circa 17.9 km.. I collegamenti sono di seguito riportati:

- Opera E1 - Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI", tratto in cavo interrato 132 kV da riclassare a 220 kV in uscita dalla SE Bressanone fino al sostegno p.301 di transizione aereo/cavo
- Opera E2 - Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI", tratto in aereo ST dal sostegno p. 301 al sostegno p.308
- Opera E3a - Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT", tratto in aereo ST in uscita dalla CP Sarnes dal sostegno p.307/1 al sostegno p.308
- Opera E3 - Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI", tratto in aereo DT con 132 kV "CP Sarnes - Chiusa RT - Barbiano" dal sostegno p.308 al sostegno p.345
- Opera E3b - Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT", tratto in aereo ST in ingresso a Chiusa RT dal sostegno p.328 al sostegno p.329/4 di transizione aereo/cavo
- Opera E3c - Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT", tratto in cavo interrato in ingresso a Chiusa RT dal sostegno p. 329/4 di transizione aereo/cavo
- Opera E3d - Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano", tratto in cavo interrato in uscita da Chiusa RT fino al sostegno p.329/5 di transizione aereo/cavo
- Opera E3e - Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano", tratto in aereo ST in uscita da Chiusa RT dal sostegno p.329/5 al sostegno p.330 di transizione aereo/cavo

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>

- Opera E3f - Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano", tratto in aereo ST in ingresso a Barbiano dal sostegno p.345 al sostegno p.346/1 di transizione aereo/cavo
- Opera E3g - Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano", tratto in cavo interrato in ingresso a Barbiano dal sostegno p.346/1 di transizione aereo/cavo
- Opera E4 - Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI", tratto in aereo ST in ingresso alla SE Ponte Gardena RFI dal sostegno p.345 al sostegno p.346 di transizione aereo/cavo
- Opera E4a - Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI", attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI dal sostegno p.346 di transizione aereo/cavo


Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2128918).

4.1.6 Opera F – Direttrice 220 kV “SE Ponte Gardena RFI – SE S.Antonio”

L’opera consiste nella realizzazione una direttrice a 220 kV in aereo tra le stazioni elettriche di Bressanone e Ponte Gardena RFI, caratterizzata da tratti sia in ST sia in DT con elettrodotti a 132 kV, della lunghezza complessiva di circa 25,2 km. L’opera prevede inoltre le attestazioni in cavo interrato alla SE di Ponte Gardena RFI ed alla SE S.Antonio ed alcuni collegamenti a 132 kV. I collegamenti sono di seguito riportati:

- Opera F1a - Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio", attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI al sostegno p.401 di transizione aereo/cavo
- Opera F1 - Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio", tratto in aereo ST dal sostegno p.401 di transizione aereo/cavo al sostegno p.406
- Opera F2a - Elettrodotto 132 kV "Barbiano-SE Cardano", tratto in aereo ST in uscita da Barbiano dal sostegno p.406 al sostegno p.406/4 Es esistente
- Opera F2 - Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio", tratto in aereo DT con 132 kV "Barbiano-SE Cardano" dal sostegno p.406 al sostegno p.450
- Opera F2b - Elettrodotto 132 kV "Barbiano-SE Cardano", raccordo aereo ST all'esistente 132 kV "SE Cardano-SE Bressanone/Barbiano" dal sostegno p.450 all'esistente p.843-aEs
- Opera F3 - Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio", tratto in aereo ST in ingresso alla SE S.Antonio dal sostegno p.450 al sostegno p.466 di transizione aereo/cavo
- Opera F3a - Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio", attestazione in cavo interrato alla SE S.Antonio dal sostegno p.466 di transizione aereo/cavo

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2129574).

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

4.1.7 Opera G – Diretrice 132 kV in cavo "SE Le Cave-SE Cardano"

L'opera consiste nella realizzazione di una direttrice in cavo interrato a 132 kV della lunghezza complessiva di circa 55.9 km tra le stazioni elettriche di Le Cave e Cardano. I collegamenti sono di seguito riportati e prevedono le attestazioni anche alla SE Albes oggetto dell'iter autorizzativo provinciale citato nel Capitolo 2:

- Opera G1 - Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "SE Le Cave-Varna RT", tratto in cavo dalla SE Le Cave a Varna RT
- Opera G2 - Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Varna RT-SE Albes", tratto in cavo da Varna RT alla SE Albes
- Opera G3 - Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "SE Albes-CP Barbiano", tratto in cavo dalla SE Albes alla CP Barbiano
- Opera G4 - Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "CP Barbiano-Sciliar RT", tratto in cavo dalla CP Barbiano a Sciliar RT
- Opera G5 - Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Sciliar RT-SE Cardano", tratto in cavo da Sciliar RT alla SE Cardano

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EVCR19001B2128588).

4.1.8 Opera H – Raccordi elettrodotti 132 kV alla SE Le Cave

L'opera consiste nella realizzazione dei raccordi 132 kV aerei ed in cavo interrato alla futura SE Le Cave. La lunghezza complessiva dell'opera è di circa 1.2 km. I raccordi di prevista realizzazione sono di seguito elencati:


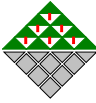
- Opera H1 - Elettrodotto in aereo 132 kV "CP Mules-SE Le Cave", collegamento in aereo tra la CP Mules esistente e la futura SE Le Cave
- Opera H2 - Elettrodotto in aereo 132 kV "Vipiteno RT-SE Le Cave", raccordo aereo ST dal sostegno p.49Es esistente al p.51a
- Opera H3 - Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Le Cave RT-SE Le Cave", raccordo in cavo tra la futura SE Le Cave e l'esistente Le Cave RT

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2128386).

4.1.9 Opera L – Nuovo collegamento 132 kV "CP Aica-Varna RT"

L'opera consiste nella realizzazione del collegamento misto aereo/cavo tra la CP Aica e Varna RT della lunghezza complessiva di circa 1.0 km. I collegamenti sono di seguito riportati:

- Opera L1 - Elettrodotto 132 kV "CP Aica-Varna RT", raccordo aereo ST alla CP Aica dal sostegno p.17Es esistente

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>

- Opera L2 - Elettrodotto 132 kV "CP Aica-Varna RT", variante in cavo interrato dal sostegno p.24a per il passaggio aereo/cavo a Varna RT

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2129138).

4.1.10 Opera M – Ricostruzione elettrodotto aereo 132 kV "Premesa-Barbiano"

L'opera consiste nella ricostruzione dell'elettrodotto 132 kV "Premesa-Barbiano" dal portale esistente p.600Es al sostegno esistente p.617Es per una lunghezza complessiva di circa 4.7 km.

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EECR19001B2129017).

4.1.11 Opera N – Variante elettrodotto aereo 132 kV "SE Cardano-SE Bolzano"

L'opera consiste nella realizzazione della variante aerea dell'elettrodotto 132 kV dalla SE Cardano al sostegno p.182-bisEs esistente per una lunghezza complessiva di circa 2.9 km.

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EECR19001B2129575).

4.1.12 Opera P – Variante elettrodotto 132 kV "CP Prati Vize-CP Mules"

L'opera consiste nella realizzazione della variante mista aereo/cavo dell'elettrodotto 132 kV della lunghezza complessiva di circa 1.8 km. Gli interventi sono di seguito elencati:

- Opera P1 - Tratto aereo ST "CP Prati Vize-CP Mules", tratto aereo ST dal sostegno p.280Es esistente al sostegno p.281a per il passaggio aereo/cavo
- Opera P2 - Tratto in cavo interrato "CP Prati Vize-CP Mules", tratto in cavo dal sostegno p. 281a al sostegno p.285a per il passaggio aereo/cavo



Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2129018).

4.1.13 Opera T – Raccordi alla SE Bressanone

L'opera consiste nella realizzazione dei raccordi in aereo ed in cavo alla SE Bressanone. I collegamenti avranno una lunghezza complessiva di circa 1.0 km sono di seguito elencati:

- Opera T1 - Raccordi in cavo interrato 132 kV alla CP ASM, entra-esce elettrodotto "SE Bressanone-SE Albes"
- Opera T2 - Raccordo aereo 132 kV "Brunico CE-SE Bressanone"
- Opera T3 - Attestazione dei collegamenti alla Centrale Bressanone Gr1-Gr2-Gr3-Gr4

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EGCR19001B2129576).

		Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>			
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013		Rev. 00		Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013	
				Rev. 00	

4.1.14 Opera S – Adeguamenti stazioni elettriche esistenti

L'opera comprende gli adeguamenti alle stazioni elettriche esistenti di seguito elencati:

- Opera S1 - Reattanza 132 kV Sciliar RT, che comprende l'adeguamento della stazione elettrica per convertire due stalli linea aerea in due stalli linea aerea in cavo e l'installazione di una reattanza 132 kV
- Opera S2 - Adeguamento SE Cardano, che comprende l'aggiunta di un modulo blindato 220 kV per l'attestazione in cavo interrato dell'opera C – Direttrice 220 kV ST resiliente “Le Cave – Fortezza – Cardano”
- Opera S3 - Adeguamento SE S.Antonio, che comprende l'aggiunta di un modulo blindato 220 kV per l'attestazione in cavo interrato dell'opera F – Direttrice 220 kV “SE Ponte Gardena RFI – SE S.Antonio”

Si rimanda al relativo PTO per maggiori dettagli (elaborato EUCR19001B2128388).

4.1.15 Opera R – Demolizione elettrodotti

La realizzazione delle opere sopra descritte consente la demolizione di circa 263 km di elettrodotti.

La tabella di seguito elenca le demolizioni previste.

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num)	COMUNI INTERESSATI
R1	Tratto della linea 132 kV "Vipiteno-Varna RT" (t.V06)	132	Aerea ST	-	14,3	69 (1)	Campo di Trens Fortezza Varna
R2	Linea 132 kV "Mules-Aica" (t.621)	132	Aerea ST	-	12,5	51	Campo di Trens Fortezza Naz-Sciavez
R3	Linea 132 kV "Le Cave RT-Varna RT" (t.V07)	132	Aerea ST	-	13,7	68	Campo di Trens Fortezza Varna
R4	Linea 132 kV "Aica-Bressanone" (t.675)	132	Aerea ST	-	5,8	22	Naz-Sciavez Bressanone
R5a	Tratto della linea 132 kV "Rio Pusteria-Varna RT" (t.V09)	132	Aerea ST	-	3,5	16	Rio Pusteria Naz-Sciavez
R5b	Tratto della linea 132 kV "Rio Pusteria-Varna RT" (t.V09)	132	Aerea ST	-	0,7	4	Varna
R6	Linea 132 kV "Rio Pusteria-Bressanone" (t.622)	132	Aerea ST	-	8,8	44	Rio Pusteria Rodengo Naz-Sciavez Bressanone
R7	Tratto della linea 132 kV "Brunico CE-Bressanone" (t.001)	132	Aerea ST	-	0,1	2 (1)	Bressanone
R8	Linea 132 kV "Premesa-Barbiano" (t.004)	132	Aerea ST	-	4,6	25	Laion Barbiano

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num)	COMUNI INTERESSATI
R9	Linea 132 kV "Varna RT-Sciliar RT" (t.V11)	132	Aerea ST	-	31.7 (0.5)	152 (3)	Varna Bressanone Velturno Chiusa Villandro Laion Barbiano Renon Fiè allo Sciliar
R10	Linea 132 kV "Bressanone-Chiusa RT cd ASM Bressanone" (t.V14)	132	Aerea ST	-	11.8 (0.3)	59 (3)	Bressanone Velturno Chiusa
R11	Tratto della linea 132 kV "Bressanone-Bolzano RT cd Chiusa" (t.V13)	132	Aerea ST	-	36,4	189	Bressanone Funes Chiusa Laion Barbiano Ponte Gardena Renon Bolzano Cornedo all'Isarco
R12	Linea 132 kV "Bressanone-Barbiano" (t.861)	132	Aerea ST	-	13,6	62	Bressanone Funes Chiusa Laion Barbiano
R13	Tratto della linea 132 kV "Bressanone-Cardano" (t.002)	132	Aerea ST	-	27,8	124	Bressanone Funes Chiusa Laion Barbiano Renon Bolzano
R14	Linea 132 kV "Chiusa RT-Cardano" (t.V15)	132	Aerea ST	-	24,5	115	Chiusa Villandro Laion Barbiano Renon Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
R16	Tratto di linea 132 kV "Barbiano-Cardano" (t.862)	132	Aerea ST	-	15,5	77	Barbiano Renon Bolzano
R17	Linea 132 kV "Barbiano-Bolzano" (t.003)	132	Aerea ST	-	21,4	105	Barbiano Renon Bolzano

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num)	COMUNI INTERESSATI
R18	Linea 132 kV "Sciliar RT-Bolzano RT" (t.V12)	132	Aerea ST	-	12,1	65	Renon Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
R19	Tratto della linea 132 kV "Prati Vizzate-Mules" (t.640)	132	Aerea ST	-	1,4	5	Campo di Trens
R20	Tratto della linea 132 kV "Cardano-Bolzano" (t.V16)	132	Aerea ST	-	2,3	11	Bolzano Cornedo all'Isarco
R21	Cavo interrato 132 kV "SE Bressanone-CP ASM-BR1" (t.V4CV12)	132	Cavo	0,4	-	-	Bressanone
R22	Cavo interrato 132 kV "SE Bressanone-CP ASM-BR1 (t.V4CV2)	132	Cavo	0,4	-	-	Bressanone
TOTALI				0,8	262,5	1.265	

I numeri si riferiscono al numero complessivo di chilometri e di sostegni sia in singola terna sia in doppia terna. I valori tra parentesi indicano i quantitativi in doppia terna, se presenti.

Tabella 4.1.15/1 – Demolizioni previste

4.2 Riepilogo delle opere sugli elettrodotti

Nel seguito si riporta l'elenco delle opere sugli elettrodotti oggetto del presente Piano Tecnico delle Opere.

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num) *	COMUNI INTERESSATI
C	Direttrice 220 kV ST resiliente "Le Cave-Fortezza-Cardano"						
C1	Elettrodotto aereo 220 kV ST "SE Le Cave-SE Fortezza RFI"	220R	Aerea ST	-	7,1	28	Campo di Trens Fortezza
C1a	Elettrodotto 220 kV ST "SE Le Cave-SE Fortezza RFI" Attestazione in cavo interrato alla SE Fortezza RFI	220R	Cavo	0,3	-	-	Fortezza
C2a	Elettrodotto 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano" Attestazione in cavo interrato alla SE Fortezza RFI	220R	Cavo	0,3	-	-	Fortezza
C2	Elettrodotto aereo 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano"	220R	Aerea ST	-	45,6	135	Fortezza Varna Bressanone Veltuno Funes Chiusa Laion Ponte Gardena Castelrotto Renon Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
C2b	Elettrodotto 220 kV ST "SE Fortezza RFI-SE Cardano" Attestazione in cavo interrato alla SE Cardano	220R	Cavo	0,2	-	-	Bolzano

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num) *	COMUNI INTERESSATI
D	Direttrice 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone"						
D1	Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone" Tratto DT con 132 kV "SE Le Cave-CP Aica"	220/132	Aerea DT	-	12 (12)	48 (47)	Campo di Trens Fortezza Naz-Sciavez
D1a	Elettrodotto aereo 132 kV "SE Le Cave-CP Aica" Tratto ST 132 kV - raccordi alla SE Le Cave e alla CP Aica	132	Aerea ST	-	0,7	2	Campo di Trens Naz-Sciavez
D2	Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone" Tratto ST zona Aica	220	Aerea ST	-	2,8	9	Naz-Sciavez Varna
D3a	Elettrodotto aereo 132 kV "Rio Pusteria-SE Bressanone" Tratto ST 132 kV in ricostruzione	132	Aerea ST	-	5,0	17	Rio Pusteria Rodengo Naz-Sciavez
D3	Elettrodotto aereo 220 kV "SE Le Cave-SE Bressanone" Tratto DT con 132 kV "Rio Pusteria-SE Bressanone"	220/132	Aerea DT	-	3,9 (3,9)	17 (15)	Naz-Sciavez Bressanone
E	Direttrice 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI"						
E1	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto in cavo interrato da riclassare a 220 kV (zona Bressanone)	220	Cavo	3,4 (**)	-	-	Bressanone
E2	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto Aerea ST zona Bressanone	220	Aerea ST	-	2,1	7	Bressanone
E3a	Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT" Tratto Aerea ST in uscita da CP Sarnes	132	Aerea ST	-	0,2	-	Bressanone
E3	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto Aerea DT con 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT-Barbiano"	220/132	Aerea DT	-	11,7 (11,2)	38 (37)	Bressanone Funes Chiusa Laion
E3b	Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT" Tratto Aerea ST in ingresso a Chiusa RT	132	Aerea ST	-	0,7	4 (1)	Chiusa
E3c	Elettrodotto 132 kV "CP Sarnes-Chiusa RT" Tratto in cavo interrato in ingresso a Chiusa RT	132	Cavo	0,5	-	-	Chiusa
E3d	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in cavo interrato in uscita da Chiusa RT	132	Cavo	0,5	-	-	Chiusa
E3e	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in Aerea ST in uscita da Chiusa RT	132	Aerea ST	-	0,8	3	Chiusa

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num) *	COMUNI INTERESSATI
E3f	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in Aerea ST in ingresso a Barbiano	132	Aerea ST	-	0,2	1	Laion Barbiano
E3g	Elettrodotto 132 kV "Chiusa RT-Barbiano" Tratto in cavo interrato in ingresso a Barbiano	132	Cavo	0,7	-	-	Barbiano
E4	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Tratto in Aerea ST in ingresso alla SE Ponte Gardena RFI	220	Aerea ST	-	0,3	1	Laion
E4a	Elettrodotto 220 kV "SE Bressanone-SE Ponte Gardena RFI" Attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI	220	Cavo	0,2	-	-	Laion
F	Direttrice 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio"						
F1a	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Attestazione in cavo interrato alla SE Ponte Gardena RFI	220	Cavo	0,2	-	-	Laion
F1	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Tratto in Aerea ST zona Barbiano	220	Aerea ST	-	1,4	5	Laion Barbiano
F2a	Elettrodotto 132 kV "Barbiano-SE Cardano" Tratto in Aerea ST in uscita da Barbiano	132	Aerea ST	-	0,8	3	Barbiano
F2	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Tratto Aerea DT con 132 kV "Barbiano-SE Cardano"	220/132	Aerea DT	-	15,8 (15,8)	45 (45)	Barbiano Renon
F2b	Elettrodotto 132 kV "Barbiano-SE Cardano" Raccordo Aerea ST all'esistente 132 kV "SE Cardano-SE Bressanone/Barbiano"	132	Aerea ST	-	0,8	1	Renon Bolzano
F3	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Tratto Aerea ST in ingresso alla SE S.Antonio	220	Aerea ST	-	6,1	16	Renon Bolzano
F3a	Elettrodotto 220 kV "SE Ponte Gardena RFI- SE S.Antonio" Attestazione in cavo interrato alla SE S.Antonio	220	Cavo	0,1	-	-	Renon
G	Direttrice 132 kV in cavo "SE Le Cave-SE Cardano"						
G1	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "SE Le Cave-Varna RT"	132	Cavo	14,7	-	-	Campo di Trens Fortezza Varna
G2	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Varna RT-SE Albes"	132	Cavo	7,2	-	-	Varna Bressanone

Codifica Elaborato Terna:

RGCR19001B2129013

Rev. 00

Codifica Elaborato Ecoplan:

RGCR19001B2129013



Rev. 00

DESCRIZIONE		kV	TIPO	CAVO (km)	AEREO (km)	SOSTEGM (num) *	COMUNI INTERESSATI
G3	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "SE Albes-CP Barbiano"	132	Cavo	14,4	-	-	Bressanone Veltuno Chiusa Villandro Barbiano
G4	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "CP Barbiano-Sciliar RT"	132	Cavo	11,8	-	-	Barbiano Renon Fiè allo Sciliar
G5	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Sciliar RT-SE Cardano"	132	Cavo	7,8	-	-	Fiè allo Sciliar Bolzano Cornedo all'Isarco
H	Raccordi elettrodotti 132 kV alla SE Le Cave						
H1	Elettrodotto in aereo 132 kV "CP Mules-SE Le Cave"	132	Aerea ST	-	0,2	1	Campo di Trens
H2	Elettrodotto in aereo 132 kV "Vipiteno RT-SE Le Cave"	132	Aerea ST	-	0,2	2	Campo di Trens
H3	Elettrodotto in cavo interrato 132 kV "Le Cave RT-SE Le Cave"	132	Cavo	0,8	-	-	Campo di Trens Fortezza
L	Nuovo collegamento 132 kV "CP Aica-Varna RT"						
L1	Elettrodotto 132 kV "CP Aica-Varna RT" Raccordo Aerea ST alla CP Aica	132	Aerea ST	-	0,2	1	Naz-Sciavez
L2	Elettrodotto 132 kV "CP Aica-Varna RT" Variante in cavo interrato	132	Cavo	0,8	-	1	Varna
M	Ricostruzione elettrodotto aereo 132 kV "Premesa-Barbiano"						
N	Variante elettrodotto aereo 132 kV "SE Cardano-SE Bolzano"						
P	Variante elettrodotto 132 kV "CP Prati Vize-CP Mules"						
P1	Tratto Aerea ST "CP Prati Vize-CP Mules"	132	Aerea ST	-	0,2	1	Campo di Trens
P2	Tratto in cavo interrato "CP Prati Vize-CP Mules"	132	Cavo	1,6	-	1	Campo di Trens
T	Raccordi alla SE Bressanone						
T1	Raccordi in cavo interrato 132 kV alla CP ASM Entra-esce elettrodotto "SE Bressanone-SE Albes"	132	Cavo	0,4	-	-	Bressanone
T2	Raccordo aereo 132 kV "Brunico CE-SE Bressanone"	132	Aerea ST	-	0,2	2	Bressanone
T3	Attestazione dei collegamenti alla Centrale Bressanone Gr1-Gr2-Gr3-Gr4	132	Aerea ST	-	0,4	8	Bressanone
				TOTALI	62,5	127,0	424

I numeri si riferiscono al numero complessivo di chilometri e di sostegni sia in singola terna sia in doppia terna. I valori tra parentesi indicano i quantitativi in doppia terna, se presenti.

** Eventuali sostegni in corrispondenza di tratti in cavo interrato si riferiscono ai sostegni di transizione aereo/cavo nel caso in cui l'opera non comprenda anche la realizzazione di un tratto aereo.*

*** Elemento già esistente, non considerato come nuova realizzazione*

	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013

5 CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori è di seguito riportato; resta inteso che tale programma, essendo condizionato dalla pianificazione delle disalimentazioni degli impianti, è subordinato alla garanzia della continuità del servizio della Rete Elettrica Nazionale.

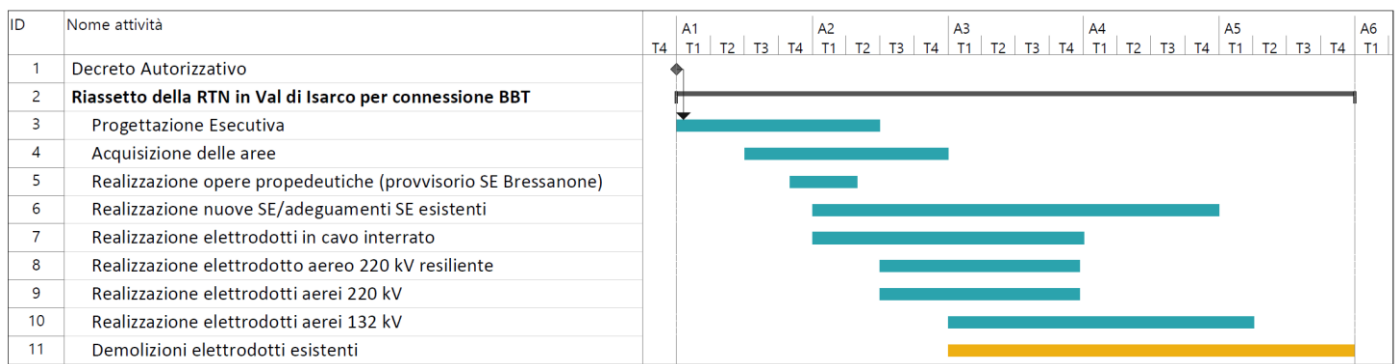


Tabella 5/1 – Cronoprogramma riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT

6 CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE OPERE

Le opere sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle leggi vigenti e alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche elettriche delle opere da realizzarsi suddivise per tipologia.

Le ulteriori caratteristiche tecniche sono riportate nei rispettivi piani tecnici delle opere a cui si rimanda.


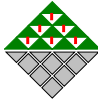
6.1 Caratteristiche elettriche principali degli elettrodotti

In ottemperanza a quanto previsto dalla legge 339/86 i nuovi elettrodotti verranno realizzati in rispondenza del DM 449 del 21/03/1988 e successivo aggiornamento con DM del 16/01/1991, con riferimento agli elettrodotti di classe terza, così come definiti dall'art. 1.2.07 del citato Decreto del 21/03/1988.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche elettriche degli elettrodotti.

Elettrodotti aerei a 220 kV resiliente

L'elettrodotto aereo sarà costituito da una palificazione con sostegni del tipo troncopiramidali in semplice terna; sui sostegni di transizione aereo/cavo sarà presente la piattaforma per ospitare i terminali dei cavi. I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

Ogni fase sarà costituita da due conduttori di energia costituiti da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 40,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale 220 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Portata di corrente alle condizioni di progetto (per fase) 2300 A

Elettrodotti aerei a 220 kV

L'elettrodotto aereo sarà costituito da una palificazione con sostegni del tipo troncopiramidali in semplice o doppia terna; sui sostegni di transizione aereo/cavo sarà presente la piattaforma per ospitare i terminali dei cavi. I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

Ogni fase sarà costituita da un singolo conduttore di energia costituiti da una corda di lega di alluminio (ZTAL) e lega Fe-Ni rivestita di alluminio (ACI) con un diametro complessivo pari a 30 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale 220 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Portata di corrente alle condizioni di progetto (per fase) 1400 A

Elettrodotti aerei a 132 kV

L'elettrodotto aereo sarà costituito da una palificazione con sostegni del tipo troncopiramidali in semplice o doppia terna; sui sostegni di transizione aereo/cavo sarà presente la piattaforma per ospitare i terminali dei cavi. I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

Ogni fase sarà costituita da un solo conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.


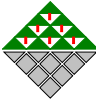
Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale 132 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Portata di corrente alle condizioni di progetto (per fase) 1000 A

Elettrodotti in cavo interrato a 220 kV

Ogni elettrodotto interrato sarà costituito da una terna composta di cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio o rame, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 2500 mm² in alluminio.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

- Tensione nominale 132 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Portata di corrente alle condizioni di progetto (per fase) 1400 A

Elettrodotti in cavo interrato a 132 kV

Ogni elettrodotto interrato sarà costituito da una terna composta di cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio o rame, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1600 mm² in alluminio.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale 132 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Portata di corrente alle condizioni di progetto (per fase) 1000 A

6.2 Caratteristiche elettriche principali delle stazioni elettriche

Le nuove stazioni elettriche di Le Cave e Bressanone e gli adeguamenti delle stazioni elettriche esistenti saranno realizzati secondo progetto unificato Terna e secondo le Norme CEI EN 61936-1 e CEI EN 50522. Le apparecchiature installate saranno rispondenti alle specifiche norme tecniche di prodotto (CEI, IEC) e all'unificazione Terna riguardante i componenti delle stazioni elettriche AT.

La composizione elettromeccanica le caratteristiche elettriche delle apparecchiature previste nelle opere sono descritte nei documenti n.:


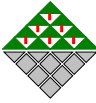
- RUCR19001B2128243 - Opera A - Nuova SE Le Cave - Relazione tecnica illustrativa
- RUCR19001B2128382 - Opera B – Ricostruzione SE Bressanone - Relazione tecnica illustrativa
- RUCR19001B2128920- Opera S - Adeguamenti Stazioni Elettriche esistenti - Relazione tecnica illustrativa

7 RUMORE

7.1 Elettrodotti aerei

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona.

Il vento, se particolarmente intenso, può provocare un leggero sibilo dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

L'effetto corona, dovuto al livello di tensione dei conduttori, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizioni di elevata umidità dell'aria.

Le emissioni acustiche delle linee di Terna rispettano in ogni caso i limiti previsti dalla normativa vigente (D.P.C.M. 14 Novembre 1997).

7.2 Elettrodotti in cavo interrato

Gli elettrodotti in cavo interrato non costituiscono fonte di rumore.

7.3 Stazioni Elettriche

Le stazioni saranno realizzate in ottemperanza alla Legge 26/10/1995 n.447, al DPCM 01/03/1991 ed in modo da contenere il "rumore" prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/1997.

Al fine di ridurre le radio interferenze dovute a campi elettromagnetici, l'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei paragrafi. 4.2.6 e 9.6 della Norma CEI EN 61936-1.

Ulteriori precisazioni sull'argomento sono contenute nelle relazioni illustrative:

- RUCR19001B2128243 - Opera A - Nuova SE Le Cave - Relazione tecnica illustrativa
- RUCR19001B2128382 - Opera B – Ricostruzione SE Bressanone - Relazione tecnica illustrativa
- RUCR19001B2128920- Opera S - Adeguamenti Stazioni Elettriche esistenti - Relazione tecnica illustrativa

8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

L'inquadramento geologico dell'area in oggetto è descritto nell'Appendice "F", "Relazione geologica preliminare - Elenco Elaborati" doc n. EGCR19001B2247928.

9 TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano di gestione delle terre e rocce da scavo è riportato nell'Appendice "G", "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti", doc n. EGCR19001B2248472.


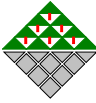
Di seguito vengono descritte le principali attività che comportano movimenti di terra.

9.1 Scavi Elettrodotto aereo

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
2. montaggio dei sostegni;
3. messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

Solo la prima fase comporta movimenti di terra, come descritto nel seguito.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

Oltre agli scavi di fondazione, saranno realizzati dei piccoli scavi in prossimità del sostegno per la posa dei dispersori di terra con successivo rinterro e costipamento.

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area circostante delle dimensioni di circa 25x25 m e sono immuni da ogni emissione dannosa.

Fondazioni a plinto con riseghe

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralici (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 mc; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m.

Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggottamento dell'acqua dallo scavo con una pompa.


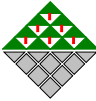
In seguito, si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il rinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, sarà gestito secondo quanto previsto nel piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

Pali trivellati

La realizzazione delle fondazioni con pali trivellati avviene come segue.

Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche eseguite in fase esecutiva (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,5 a 1,0 m, per complessivi 15 mc circa per ogni fondazione; posa dell'armatura; getto del calcestruzzo fino alla quota di imposta del traliccio.

 T E R N A G R O U P	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN SOCIETÀ DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013

Successivamente si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d'armatura, alla cassetatura del pilastro ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed infine il disarmo ed il ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, della bentonite che a fine operazioni dovrà essere recuperata e smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. Anche in questo caso il materiale di risulta sarà gestito secondo quanto previsto nel piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

Micropali

La realizzazione delle fondazioni con micropali avviene come segue.

Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista; posa dell'armatura; iniezione malta cementizia.

Scavo per la realizzazione dei dadi di raccordo micropali-traliccio; messa a nudo e pulizia delle armature dei micropali; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera delle armature del dado di collegamento; getto del calcestruzzo. Il volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 5 mc.

A fine stagionatura del calcestruzzo si procederà al disarmo dei dadi di collegamento; al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà recuperato. Anche in questo caso il materiale di risulta sarà gestito secondo quanto previsto nel piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.


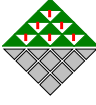
Tiranti in roccia

La realizzazione delle fondazioni con tiranti in roccia avviene come segue.

Pulizia del banco di roccia con asportazione del "cappellaccio" superficiale degradato (circa 30 cm) nella posizione del piedino, fino a trovare la parte di roccia più consistente; posizionamento della macchina operatrice per realizzare una serie di ancoraggi per ogni piedino; trivellazione fino alla quota prevista; posa delle barre in acciaio; iniezione di resina sigillante (biacca) fino alla quota prevista;

Scavo, tramite demolitore, di un dado di collegamento tiranti-traliccio delle dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera dei ferri d'armatura del dado di collegamento; getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle cassetture. Si esegue quindi il rinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo. Il materiale di risulta, mediamente meno

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p> <p align="right">Rev. 00</p>

del 10% di quello scavato, sarà gestito secondo quanto previsto nel piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

9.2 Scavi Elettrodotto in cavo interrato

La realizzazione di un elettrodotto in cavo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. esecuzione dello scavo in trincea nelle aree di diversa tipologia, dello scavo delle buche giunti e dei terminali cavo (dove necessario);
2. posa dei cavi AT XLPE e dei cavi in fibra ottica con annesso montaggio dei giunti;
3. rinterro completo delle trincee e delle buche di giunzione secondo le modalità previste.

Lo scavo della trincea consiste nell'asportare il materiale presente in profondità utilizzando un escavatore con benna, o fresa meccanica di dimensioni adeguate alla larghezza della trincea; tutto il materiale proveniente dagli scavi sarà depositato in sito apposito di cantiere e utilizzato per il rinterro, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, o con materiale differente, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno, secondo quanto previsto nel piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

9.3 Scavi Stazione Elettrica

La realizzazione di una stazione elettrica è suddivisibile nelle seguenti fasi principali:


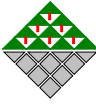
1. Scavi di scotico dell'area di intervento e di livellamento;
2. Realizzazione delle opere di contenimento del rilevato di stazione;
3. Sistemazione della strada d'accesso alla stazione elettrica;
4. Riporto materiale da cava per realizzazione rilevato di stazione;
5. Scavi per le opere di fondazione più profonde (fondazione edificio GIS, fondazioni portali linee aeree, vasche interrate);
6. Realizzazione opere civili di stazione (fondazioni apparecchiature);
7. Completamento del rilevato di stazione sino a quota -0,1 m rispetto alla quota finita del piazzale di stazione;
8. Esecuzione delle piantumazioni esterne;
9. Messa in opera delle apparecchiature elettromeccaniche;
10. Messa in opera dei sistemi di protezione e controllo.

Non tutte le fasi sopra riportate comportano movimenti terra.

Delimitate le aree interessate al nuovo impianto si procede allo scotico del terreno superficiale per una profondità dipendente dalla quota finale dell'impianto.

Nei siti in pendio si procede con sbancamenti e riporti in modo da rendere pianeggiante l'intera area o per realizzare la viabilità tra le aree a diversa quota di progetto.

Se necessario, ai fini del consolidamento del terreno e per raggiungere la quota di progetto, si potrà integrare con appositi materiali provenienti da cava.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p> <p align="right">Rev. 00</p>

A partire dallo scavo di sbancamento verranno realizzati gli scavi a sezione per le diverse fondazioni e per le infrastrutture; i materiali provenienti da questi scavi saranno utilizzati per i rinterri e per la formazione dei piazzali.

Il materiale di risulta dello scavo superficiale verrà opportunamente accatastato in apposite aree di stoccaggio temporaneo in attesa di caratterizzazione e di conferimento alla destinazione finale ossia al recupero tramite stesura all'interno delle aree destinate a verde opportunamente individuate.

10 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

10.1 Sintesi normativa


Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

Il 12/07/1999 il Consiglio dell'Unione Europea (UE) ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP. Successivamente, nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla UE di continuare ad adottare tali linee guida. Lo Stato Italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia, attraverso la Legge Quadro 36/2001 che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- Limite di esposizione il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- Valore di attenzione come quel valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- Obiettivo di qualità come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

La Legge Quadro 36/2001, come ricordato dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, è stata emanata nonostante le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione Europea del 12/07/1999 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

stabilite dall'ICNIRP. Tutti i paesi dell'Unione Europea hanno accettato il parere del Consiglio della UE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge quadro è stato infatti emanato il DPCM 08/07/2003 "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", che è stato utilizzato a riferimento per la presente analisi tecnica.

I parametri di riferimento adottati nella progettazione sono stati precisamente:

Limite di esposizione

Tale limite, inteso come valore efficace, e pari a:

- 100 μ T per l'induzione magnetica;
- 5 kV/m per il campo elettrico;

non deve essere mai superato.

Obiettivo di qualità

Tale valore, inteso come valore efficace, e pari a:

- 3 μ T per l'induzione magnetica;


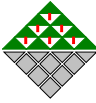
è da considerare nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza non inferiori a quattro ore, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz.

Fascia di rispetto

Per "fascia di rispetto" si intende lo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da una induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'*obiettivo di qualità*.

La Legge 22/02/2001, n°36 "*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*", stabilisce che lo Stato esercita le funzioni relative:

"... alla determinazione dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti; all'interno di tali fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore".

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p> <p align="right">Rev. 00</p>

Il decreto attuativo della Legge n°36, DPCM 08/07/2003, stabilisce all'Art. 6- *Parametri per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti -:*

".. Per la determinazione delle fasce di rispetto si dovrà fare riferimento all'obiettivo di qualità di cui all'art. 4 ed alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto, come definita dalla norma CEI 11-60, che deve essere dichiarata dal gestore al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, per gli elettrodotti con tensione superiore a 150 kV e alle regioni, per gli elettrodotti con tensione non superiore a 150 kV.


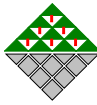
I gestori provvedono a comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti".

La norma CEI 106-11 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo" fornisce una metodologia generale per il calcolo dell'ampiezza delle fasce di rispetto degli elettrodotti, in riferimento all'obiettivo di qualità di 3 μ T e alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto dichiarata dal gestore.

Tale metodologia è stata definitivamente approvata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29/05/2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

Dopo alcuni mesi dalla pubblicazione di questi decreti si è reso necessario il chiarimento di alcuni aspetti. A tale scopo l'ISPRA (ex APAT) Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ha istituito dei tavoli tecnici che hanno elaborato un documento ("*Disposizioni Integrative/Interpretative - Vers. 7.4*") con l'obiettivo di andare incontro a tale necessità, fornendo alcune delucidazioni e suggerimenti sugli aspetti normativi ed applicativi.

E' infine opportuno osservare che, in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata, sull'intero territorio nazionale, esclusivamente attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal DPCM 08/07/2003 al quale soltanto può farsi utile riferimento. In tal senso, con sentenza n.307 del 07/10/2003 la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità di alcune leggi regionali in materia di tutela dai campi

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p> <p align="right">Rev. 00</p>

elettromagnetici, per violazione dei criteri in tema di ripartizione di competenze fra Stato e Regione stabiliti dal nuovo Titolo V della Costituzione¹. Come emerge dal testo della sentenza, una volta fissati i valori-soglia di cautela per la salute, a livello nazionale, non è consentito alla legislazione regionale derogarli neanche in melius.

10.2 Calcolo dei campi elettrici e magnetici

Si faccia riferimento all'Appendice "D" - "Valutazioni sui valori di induzione magnetica e campo elettrico generati dagli Elettrodotti" (doc. n. EGCR19001B2128713).

11 NORMATIVA DI RIFERIMENTO


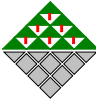
In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intervento oggetto del presente documento.

11.1 Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
- 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 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";

¹ Nella sentenza (pagg. 51 e segg.) si legge testualmente:

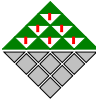
"L'esame di alcune delle censure proposte nei ricorsi presuppone che si risponda all'interrogativo se i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità definiti come valori di campo), la cui fissazione è rimessa allo Stato, possano essere modificati dalla Regione, fissando valori-soglia più bassi, o regole più rigorose o tempi più ravvicinati per la loro adozione. La risposta richiede che si chiarisca la ratio di tale fissazione. Se essa consistesse esclusivamente nella tutela della salute dai rischi dell'inquinamento elettromagnetico, potrebbe invero essere lecito considerare ammissibile un intervento delle Regioni che stabilisse limiti più rigorosi rispetto a quelli fissati dallo Stato, in coerenza con il principio, proprio anche del diritto comunitario, che ammette deroghe alla disciplina comune, in specifici territori, con effetti di maggiore protezione dei valori tutelati (cfr. sentenze n. 382 del 1999 e n. 407 del 2002). Ma in realtà, nella specie, la fissazione di valori-soglia risponde ad una ratio più complessa e articolata. Da un lato, infatti, si tratta effettivamente di proteggere la salute della popolazione dagli effetti negativi delle emissioni elettromagnetiche (e da questo punto di vista la determinazione delle soglie deve risultare fondata sulle conoscenze scientifiche ed essere tale da non pregiudicare il valore protetto); dall'altro, si tratta di consentire, anche attraverso la fissazione di soglie diverse in relazione ai tipi di esposizione, ma uniformi sul territorio nazionale, e la graduazione nel tempo degli obiettivi di qualità espressi come valori di campo, la realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sottesi alle competenze concorrenti di cui all'art. 117, terzo comma, della Costituzione, come quelli che fanno capo alla distribuzione dell'energia e allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione. Tali interessi, ancorché non resi espliciti nel dettato della legge quadro in esame, sono indubbiamente sottesi alla considerazione del "preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee" che, secondo l'art. 4, comma 1, lettera a, della legge quadro, fonda l'attribuzione allo Stato della funzione di determinare detti valori-soglia. In sostanza, la fissazione a livello nazionale dei valori-soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese, nella logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto dell'energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato. Tutt'altro discorso è a farsi circa le discipline localizzative e territoriali. A questo proposito è logico che riprenda pieno vigore l'autonoma capacità delle Regioni e degli enti locali di regolare l'uso del proprio territorio, purché, ovviamente, criteri localizzativi e standard urbanistici rispettino le esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non siano, nel merito, tali da impedire od ostacolare ingiustificatamente l'insediamento degli stessi".

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>
		<p align="right">Rev. 00</p>

- DPCM 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";
- DPR 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e smi;
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 09 Aprile 2008 n° 81 " Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato";
- Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne";

11.2 Norme tecniche

- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998:09
- CEI 11-17, "Esecuzione delle linee elettriche in cavo", quinta edizione, maggio 1989
- CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", prima edizione, 1996-07

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i></p>	 <p>ECOPLAN SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013</p>	<p align="center">Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013</p>

- CEI 211-6, "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", prima edizione, 2001-01
- CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto", terza edizione, 1997:12
- CEI 106-11, "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo", prima edizione, 2006:02
- CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata";
- CEI EN 11-37 "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV";
- CEI EN 62271-1 "Apparecchiature di manovra e di comando ad alta tensione – prescrizioni comuni";
- CEI EN 62271-203 "Apparecchiature di manovra con involucro metallico con isolamento in gas per tensioni nominali superiori a 52 kV";

11.3 Prescrizioni tecniche diverse

- TERNA – Linee elettriche A.T. – Progetto unificato
- TERNA – Stazioni elettriche A.T. – Progetto unificato

12 AREE IMPEGNATE


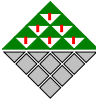
In merito all'attraversamento di aree da parte dell'elettrodotto, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/2001, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto, per gli impianti in progetto sono state considerate prevalentemente pari a circa:

- 25 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV resiliente in semplice terna;
- 20 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV;
- 16 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 132 kV in semplice terna;
- 4 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 220 kV resiliente.
- 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.

Tali distanze tengono conto dello specifico ambito nel quale verrà collocato l'intervento, ovvero aree fortemente urbanizzate, in cui risultano essere già presenti diversi sottoservizi.

Il vincolo preordinato all'esproprio (per le aree di Stazione Elettrica) e il vincolo preordinato all'asservimento coattivo (per gli elettrodotti) saranno invece apposti sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla Legge 239/2004).

L'estensione delle aree potenzialmente impegnate sarà mediamente di circa:

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013

- 50 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV resiliente in semplice terna;
- 40 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV;
- 30 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 132 kV;
- 6 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 220 kV resiliente.
- 6 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 220 kV.
- 6 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 132 kV.

Le planimetrie catastali in scala 1:2000 (incluse nell'appendice "A" - doc. n. EGCR19001B2128057) riportano graficamente il posizionamento della futura stazione e l'asse indicativo dei tracciati con un'ipotesi di posizionamento preliminare dei sostegni per i soli elettrodotti aerei e l'asse indicativo dei tracciati in cavo. Riportano inoltre le aree impegnate per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto, la fascia delle aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto e le aree destinate ad essere occupate temporaneamente.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate, con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e all'imposizione in via coattiva della servitù di elettrodotto.


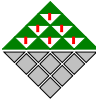
I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate e relativi numeri di foglio e particella sono riportati, come desunti dal catasto, nell'elenco incluso in appendice "A", doc. n. EGCR19001B2129474.

13 FASCE DI RISPETTO

Per "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, 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.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, tale metodologia prevede, che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Piano Tecnico delle Opere – Parte generale - Relazione Tecnica Generale <i>Riassetto della RTN in Val di Isarco per connessione BBT</i>	 ECOPLAN <small>SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE</small>
Codifica Elaborato Terna: RGCR19001B2129013	Rev. 00	Codifica Elaborato Ecoplan: RGCR19001B2129013
		Rev. 00

Per il calcolo delle fasce di rispetto, calcolate in ottemperanza a quanto disposto con tale decreto, si rimanda al doc. n. EGCR19001B2128713, Appendice “D” – “Valutazioni sui valori di induzione magnetica e campo elettrico generati dagli Elettrodotti”.

14 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa del D.Lgs. 81 del 09/04/2008 e alle disposizioni integrative e correttive di cui al D.Lgs. 106 del 03/08/09. Pertanto, in fase di progettazione Terna provvederà a nominare un Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Successivamente, per la fase di realizzazione dell’opera, sarà nominato un Coordinatore per la esecuzione dei lavori, anch’esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

15 ALLEGATI

Fanno parte integrante della “Parte generale” i seguenti elaborati:

Codifica TERNA	Descrizione	Rev.	Data
EGCR19001B2128915	Parte generale - Elenco elaborati	00	15/10/2021
RGCR19001B2129013	Parte generale - Relazione tecnica generale	00	15/10/2021
DGCR19001B2128467	Parte generale - Corografia generale con opere in progetto	00	15/10/2021
DGCR19001B2129465	Parte generale - Corografia generale - Stato attuale	00	15/10/2021
DGCR19001B2128152	Parte generale - Corografia generale - Opere in progetto	00	15/10/2021
DGCR19001B2129354	Parte generale - Corografia generale - Stato futuro	00	15/10/2021
DGCR19001B2129570	Parte generale - Planimetria su ortofoto - Opere in progetto	00	15/10/2021