

REVISIONI						
	01	16/11/2022	Integrazioni e revisione generale del documento	C. Sangiovanni AI ENGINEERING	A. Molino AI ENGINEERING	L. Morra AI ENGINEERING
	00	16/05/2022	Prima emissione	C. Sangiovanni AI ENGINEERING	A. Molino AI ENGINEERING	L. Morra AI ENGINEERING
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

## SINTESI NON TECNICA

### **Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna "Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)**

REVISIONI					
	01	16/11/2022	Integrazioni e revisione generale del documento	M. Di Camillo (SVP-ATS-SA)	E. Marchegiani (SVP-ATS-SA)
	00	16/05/2022	Prima emissione	M. Di Camillo (SVP-ATS-SA)	E. Marchegiani (SVP-ATS-SA)
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO



NUMERO E DATA ORDINE:

MOTIVO DELL'INVIO:



PER ACCETTAZIONE



PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

**REAR17002B2498069**



Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibibit.

Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. <b>01</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. <b>01</b>
---	----------------	---	----------------

## Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MOTIVAZIONI DEL PROGETTO</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE</b> .....	<b>14</b>
4.1	UBICAZIONE DELLE OPERE .....	14
4.1.1	<i>Recepimento indicazioni per l'Analisi delle alternative emerse nella fase di Verifica di Assoggettabilità a VIA</i> .	15
4.2	DESCRIZIONI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO .....	16
4.2.1	<i>Alternativa zero</i> .....	16
4.2.2	<i>Alternativa sud</i> .....	16
4.3	SCENARIO DI BASE .....	17
4.4	SINTESI DEL CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE .....	18
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....	<b>21</b>
5.1	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	21
5.2	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA.....	22
5.3	CARATTERISTICHE TECNICHE DEI SOSTEGNI.....	23
5.4	FONDAZIONI.....	25
5.5	DEMOLIZIONI.....	28
5.5.1	<i>Demolizione di elettrodotti aerei</i> .....	28
5.5.2	<i>Recupero conduttori, funi di guardia ed armamenti</i> .....	28
5.5.3	<i>Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni</i> .....	29
5.5.4	<i>Demolizione delle fondazioni dei sostegni</i> .....	29
5.6	FASE DI CANTIERE .....	30
5.7	RIPRISTINI AMBIENTALI .....	37
5.8	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	37
<b>6</b>	<b>STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> .....	<b>37</b>
	BIODIVERSITÀ (FAUNA) .....	38
	SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE .....	41
	ACQUE.....	42
	ATMOSFERA .....	44
	RUMORE .....	44
	CAMPI ELETTROMAGNETICI .....	45
	PAESAGGIO .....	46
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>47</b>

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p><b>SINTESI NON TECNICA</b>  Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna:  <b>REAR17002B2498069</b> Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;:  <b>REAR17002B2498069</b> Rev. 01</p>	

## 1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta la Sintesi non Tecnica che accompagna lo Studio di Impatto Ambientale del progetto "Fontanetto All – Trino C.P. T.688 – Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)".

Esso ha lo scopo di divulgare i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale anche a fruitori non necessariamente esperti di tematiche ambientali ed è redatto ai sensi delle "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del SIA (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)" Rev.1 del 30.01.2018.

**La Società Terna il 28 maggio 2009 ha sottoscritto il Protocollo d'Intesa denominato "Realizzazione di un nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV tra le stazioni elettriche di Trino Vercellese (VC) e Lacchiarella (MI): tratto ricadente in Regione Piemonte", sottoscritto dalla Regione Piemonte, la Provincia di Vercelli, e i comuni interessati (Trino, Ronsecco, Lignana, Desana, Vercelli, Asigliano Vercellese, Pezzana e Prarolo). Tra gli impegni presi con la sottoscrizione sopra citata, con la finalità effettuare "Interventi di razionalizzazione della rete esistente", si cita "Variante aerea dell'elettrodotto ENEL D. a 132 kV Fontanetto All. – Trino CP, nell'ambito del territorio comunale di Trino, per una lunghezza di circa 4 km, condividendo dunque la necessità di delocalizzare la linea esistente che passa nell'abitato di Trino a favore di una variante aerea, oggetto del presente studio, denominata "Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna "Fontanetto All. – Trino C.P. T.688 – Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC) ubicata nel territorio comunale di Trino Vercellese".**

**L'intervento in oggetto pertanto non trova le sue motivazioni in esigenze tecniche e funzionali alla rete, ma nella necessità di rispettare il Protocollo d'Intesa sottoscritto ai più alti livelli istituzionali con Regione Piemonte, Provincia di Vercelli e Comuni interessati e secondo le soluzioni e caratteristiche in esso specificate. In particolare si evidenzia come, rispetto all'oggetto progettuale, lo stesso Protocollo specifichi la natura aerea dell'intervento.**

Il progetto in esame si compone di un tratto di elettrodotto aereo, per una lunghezza complessiva di circa 4,8 km in sostituzione dell'attuale elettrodotto esistente passante per il comune di Trino che verrà dismesso (circa 4 km) al fine di delocalizzare l'elettrodotto in prossimità dell'abitato.

L'intervento in esame rientra nelle categorie di cui all'ALLEGATO II-bis del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. (allegato rivisto dal D. Lgs 104/2017) ovvero tra i progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale.

Esso ricade infatti nella categoria di cui al:

- *punto 1 - Industria energetica ed estrattiva:*
- *lettera d) elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 Km*

In relazione alle caratteristiche dell'opera, l'iter delle procedure ambientali pregresse espletate per l'intervento in progetto è stato il seguente:

- La Società TERNA Rete Italia S.p.A., con nota prot. P- 2019/0051699 del 18/07/2019, acquisita al prot.20642/DVA del 05/08/2019, ha presentato l'istanza per una valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, inerente al progetto "Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna "Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 – Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC);
- Il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, ora Ministero della Transizione Ecologica ha comunicato alla Società Terna Rete Italia S.p.A., con nota prot. n. 30376/DVA del 21/11/2019 che l'opera proposta deve essere sottoposta a verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006;
- La Società TERNA Rete Italia S.p.A. con nota prot. P- 2021/0031551 del 15/04/2021 acquisita al prot. n. 40459/MATTM del 19/04/2021, ha presentato l'istanza per l'avvio della procedura di verifica di

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'articolo 19 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il progetto "Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna "Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 - Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)";

- Con Decreto 404 del 21 ottobre 2021, la Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del Ministero della Transizione Ecologica, acquisito il parere n. 345 del 1 ottobre 2021 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS, assoggetta a Valutazione di Impatto Ambientale l'intervento in oggetto.

Risultano allegati al suddetto Decreto i seguenti pareri/osservazioni:

- Parere della Sottocommissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS n. 345 del 1 ottobre 2021;
- Determinazione Dirigenziale 356 del 7 giugno 2021 della Regione Piemonte – Osservazione unitaria regionale relativa alla Verifica di Assoggettabilità a VIA e alla Valutazione di Incidenza;
- Osservazione del Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, prot. 19077-P del 4 giugno 2021.

Il Parere 345 del 1 ottobre 2021, **nell'assoggettare a VIA l'intervento** considera i seguenti elementi oggetto di particolare attenzione.

- *che la variante si colloca in una porzione di territorio a prevalente vocazione agricola (risicoltura) posta tra la ZSC (Zona Speciale di Conservazione) e ZPS (Zona di Protezione Speciale) IT1120002 "Bosco della Partecipanza di Trino", la ZSC e ZPS IT1120008 "Fontana Gigante (Tricerro)", la ZPS IT1120029 "Paludi di San Genuario e San Silvestro", la ZSC IT1120007 "Palude di San Genuario" e la ZPS IT1180028 "Fiume Po— tratto vercellese alessandrino". Poco più della metà del tracciato si snoda, inoltre, all'interno di una Important Bird Area (IBA), pertanto risulta necessario prevedere alternative di progetto, opere di mitigazione e un maggior approfondimento della valutazione delle possibili interferenze con le aree protette, volte alla migliore tutela e salvaguardia della diversità ambientale e in particolare degli habitat fondamentali per la riproduzione di numerose specie di uccelli nidificanti, tra cui alcune tra le più grandi colonie di Ardeidi, per la sosta dei migratori e per la sopravvivenza di popolazioni svernanti;*
- *che il progetto di variante presenta potenziali interferenze con l'ambiente per quanto riguarda l'uso del suolo, in quanto prevede sottrazione di aree di pregio agricolo destinate a risaie ed aspetti di tipo naturalistico e paesaggistico, in relazione ai siti di particolare pregio naturalistico e paesaggistico tutelato presenti nell'area, che non sono stati sufficientemente approfonditi ed affrontati dallo Studio Preliminare Ambientale e che necessitano di analisi di alternative progettuali e di mitigazioni;*
- *che, in riferimento all'ambiente idrico sotterraneo, la falda acquifera superficiale, nell'area del tratto in nuova realizzazione, è caratterizzata da una soggiacenza con valori mediamente compresi tra 1,00 m e 5,00 m di profondità dal piano di campagna. Ciò comporta che tale falda potrebbe essere intercettata nel corso dell'esecuzione dei plinti di fondazione dei sostegni aerei in progetto, provocando impatti, anche severi, sulla stessa falda;*
- *che nello Studio Preliminare Ambientale la presenza di altri elettrodotti o impianti elettrici non è stata considerata ed analizzata in relazione ai possibili effetti cumulativi, sia in relazione all'esposizioni delle popolazioni ai campi elettromagnetici, sia per quanto concerne gli impatti dovuti alla frammentazione del suolo sull'avifauna.*

Con DD 356 del 7 giugno 2021 la Regione Piemonte **determina il non assoggettamento a VIA dell'intervento**, subordinando il parere favorevole al rispetto delle condizioni per la sostenibilità ambientale dell'intervento relative alla Valutazione di Incidenza – flora e fauna, ecosistemi di seguito riportate:

- *Al fine di mitigare i potenziali impatti sull'avifauna d'interesse conservazionistico, la Società proponente dovrà posizionare dissuasori a spirale lungo l'intero tracciato della variante, non limitandosi esclusivamente alla porzione di tracciato interna all'IBA;*

Si precisa inoltre che nella medesima Determinazione Dirigenziale viene espresso **parere favorevole anche al non assoggettamento a Valutazione di Incidenza.**

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Infine, con riferimento all' Osservazione del Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, prot. 19077-P del 4 giugno 2021, in esito alla verifica della documentazione, **viene richiesto l'assoggettamento alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.**

## 2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### LOCALIZZAZIONE



**Figura 1: Corografia di inquadramento del progetto (in rosso la Variante in progetto, in arancio la linea di prevista dismissione). La variante in progetto e il tratto di prevista dismissione sono ubicati all'interno del comune di Trino (Provincia di Vercelli)**

### BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si compone di:

- Un tratto di variante dell'elettrodotto esistente di lunghezza pari a 4,8 km circa;
- Un tratto da dismettere dell'elettrodotto esistente che passa all'interno dell'abitato di Trino di lunghezza pari a circa 4 km.

### PROPONENTE

Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A



## AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, 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 ad un'autorizzazione unica, rilasciata dal **Ministero della Transizione Ecologica**, previa intesa con la Regione interessata, 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.

## INFORMAZIONI TERRITORIALI

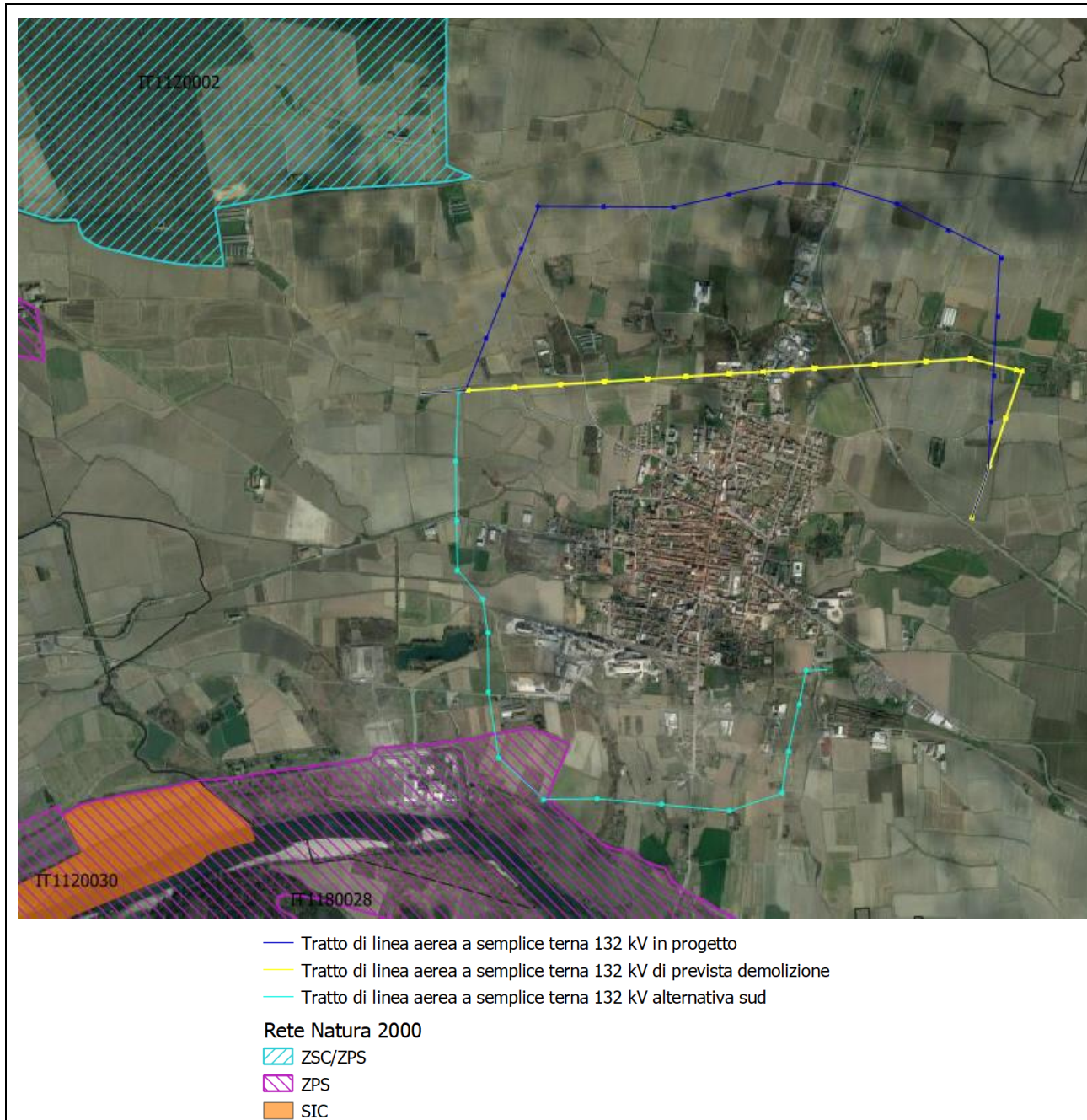
Dal punto di vista amministrativo tutte le opere (variante e dismissione della linea esistente) sono ricomprese all'interno del comune di Trino, Provincia di Vercelli, Regione Piemonte.

**RETE NATURA 2000:** Il progetto in esame non interferisce direttamente con Siti appartenenti alla Rete Natura 2000: nella tabella che segue si sintetizzano i rapporti di vicinanza degli interventi in progetto rispetto ai Siti Natura 2000.

Per quanto riguarda il progetto oggetto di valutazione si segnalano le seguenti distanze minimi dai siti ZSC/ZPS e SIC entro un'intorno significativo di 5 km.

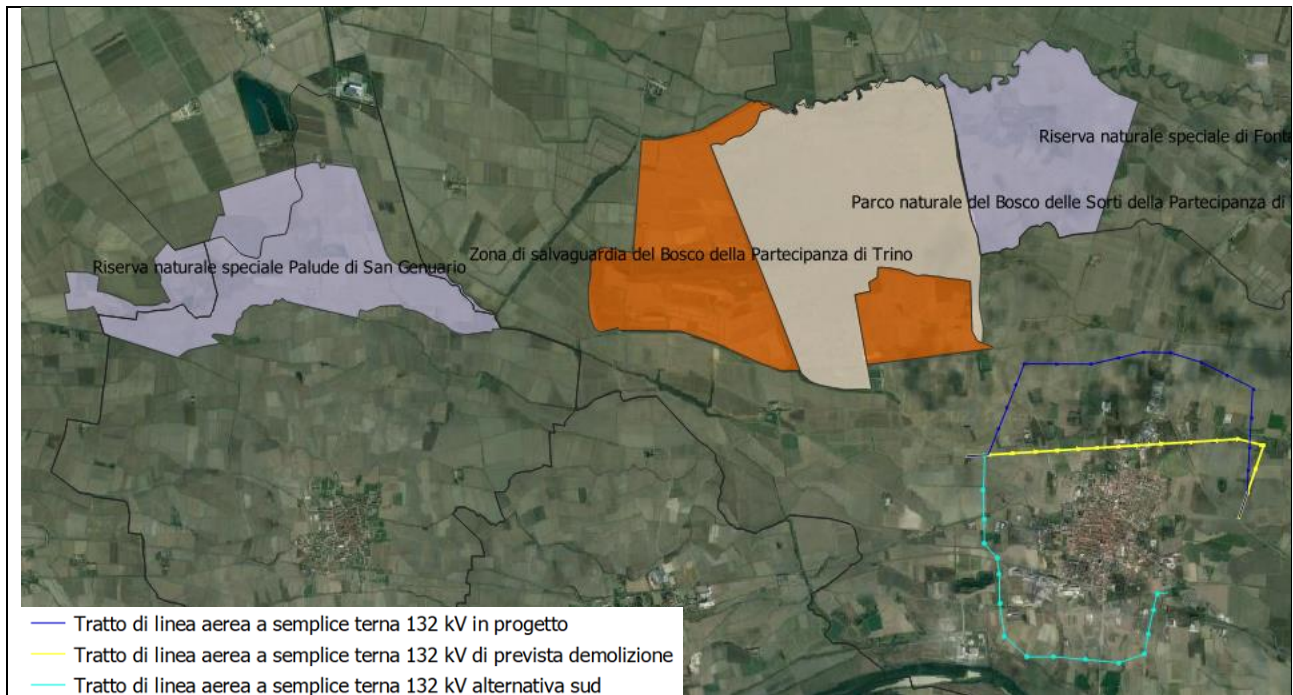
TIPO	SITO	DENOMINAZIONE	DISTANZA MINIMA DALLA VARIANTE IN PROGETTO	LOCALIZZAZIONE RISPETTO ALLA VARIANTE IN PROGETTO
ZSC/ZPS	IT1120002	Bosco della Partecipanza di Trino	380 m	Nord-ovest
ZSC/ZPS	IIT1120008	Fontana Gigante (Tricerro)	1240 m	Nord
ZPS	IT1120029	Palude di San Genuario e San Silvestro	2200 m	Nord-Ovest
ZPS	IT1180028	Fiume Po - tratto vercellese	1870 m	Sud
SIC	IT1120030	Sponde fluviali di Palazzolo vercellese	2555 m	Sud-Ovest
ZSC	IT1180005	Ghiaia Grande (Fiume Po)	3900 m	Sud-Est

Si segnala che, per la presenza in un buffer di 5 km dalle opere dei siti ZSC e ZPS sopra elencati, di cui il più prossimo localizzato a meno di 400 m dall'opera in progetto, è stata redatta la **Relazione di Valutazione di Incidenza - VInCA - come richiesto dal parere 345 del 1 ottobre 2021 della CTVIA**. Per gli altri Siti, tutti distanti oltre 5 km dalle aree di progetto, si possono invece escludere incidenze significative del progetto in esame.



**Figura 2: Localizzazione degli interventi rispetto alla Rete Natura 2000**

**AREE PROTETTE:** Nel seguente estratto sono indicate le aree inserite nei siti protetti EUAP. Il progetto in esame non interferisce con tali perimetrazioni.



**Figura 3: Localizzazione aree protette EUAP (Fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/>).**

Di seguito la tabella con identificati i siti protetti EUAP limitrofi al progetto, alcune dei quali già identificati come siti appartenenti alla rete Natura 2000:

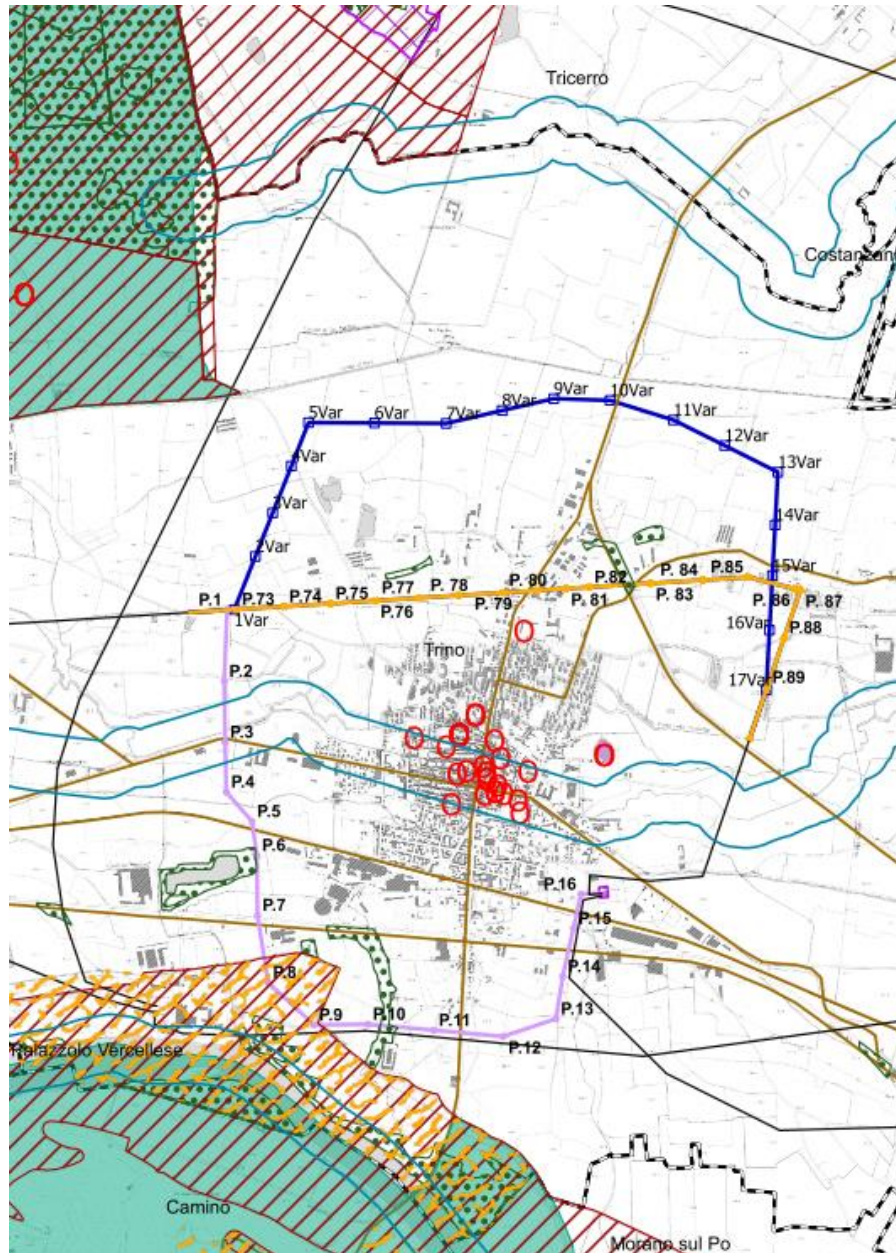
CODICE	TIPO	NOME	ENTE GESTORE	PROVVEDIMENTI	AREA (ha)
EUAP0207	PNR	Parco naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino	Cumulativa Amministrazione della Partecipanza di Trino	L.R. 38, 19.08.91	582
EUAP1186	AANP	Zona di salvaguardia del Bosco della Partecipanza di Trino	Comune di Trino	L.R. 38, 19.08.91	440
EUAP1198	RNR	Riserva naturale speciale di Fontana Gigante	Sistema delle aree protette Fascia Fluviale del Po	L.R. 23, del 3.07.06	310
EUAP1199	RNR	Riserva naturale speciale Palude di San Genuario	Sistema delle aree protette Fascia Fluviale del Po	L.R. 23, 3.07.06	424
EUAP0458		Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po	Enti di gestione delle fasce fluviali del Po	LLRR 28, 65 e 38	9827

**IMPORTANT BIRD AREAS – IBA:** La Variante in oggetto interferisce con l'IBA 025 "Risaie del Vercellese".

**Zone umide di interesse internazionale – RAMSAR:** L'intervento in oggetto non interferisce con zone umide di interesse internazionale.



**VINCOLI PAESAGGISTICI AI SENSI DEL D.LGS 42/2004 E S.M.I.**



- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | Art. 136 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939)   |  | Alternativa sud                             |
|  | Art. 136 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Bene individuato ai sensi della L.1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985) |  | <b>Opere in progetto</b>                    |
|  | Art. 142, comma 1 lettera c - fasce fluviali 150m  |  | Variante a 132 kV in progetto               |
|  | Art. 142, comma 1 lettera f - parchi   |  | Elettrodotto aereo ST di futura demolizione |
|  | Art. 142, comma 1 lettera g - boschi   |  | Linee elettriche esistenti                  |
|  | Art. 142, comma 1 lettera m - zone di interesse archeologico   |  | Cabina primaria esistente di Trino          |
|  | Beni culturali puntuali  |  |   |

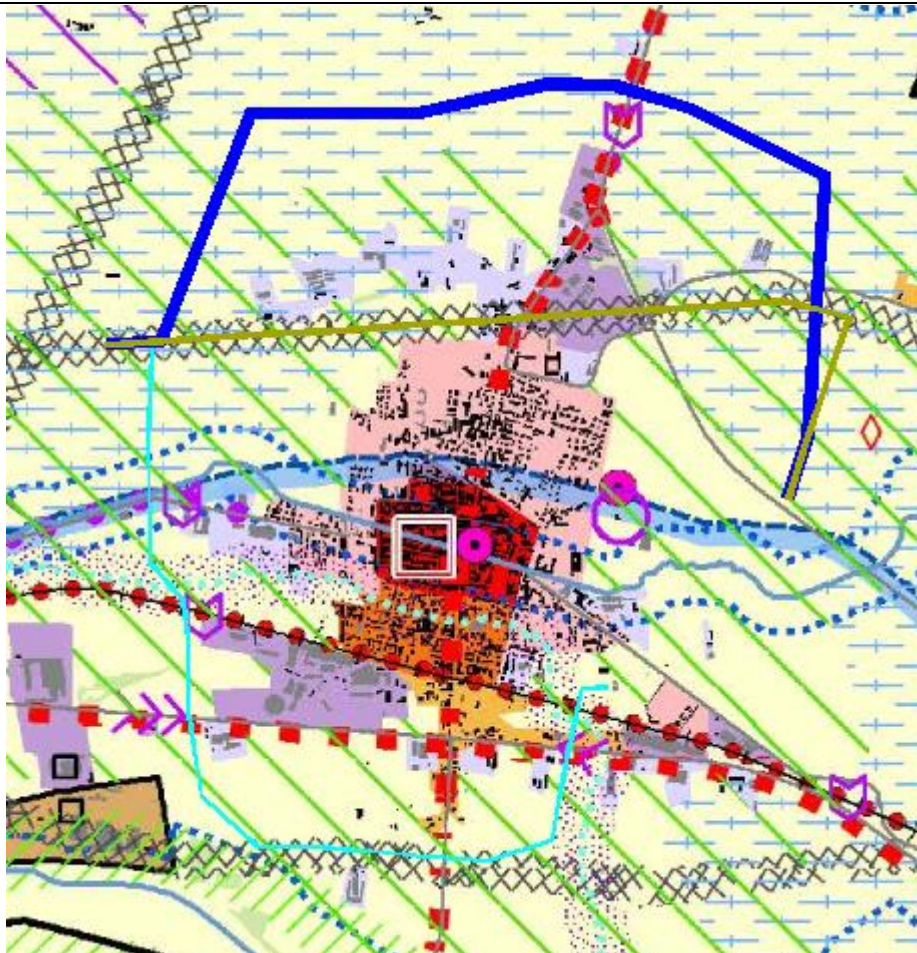
**Figura 4: Vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004**

La variante in progetto non interferisce direttamente con nessuno dei vincoli individuati ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. Si segnala unicamente l'interferenza della linea da dismettere con un'area boscata nel tratto in cui questa viene attraversata dalla sola catenaria della linea. La variante in progetto è prossima a un'area vincolata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004:




- **Bosco della partecipazione e Lucedio sito nel Comune di Trino**




**VINCOLO IDROGEOLOGICO:** Il progetto non interferisce con aree a vincolo idrogeologico.

**PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE:** L'opera interessa Aree di elevato interesse agronomico, normate dall'art. 20 delle NTA.




**Componenti naturalistico-ambientali**

-  Zona Fluviale Allargata (art. 14)
-  Zona Fluviale Interna (art. 14)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

-  Tratto di linea aerea a semplice terna 132 kV in progetto
-  Tratto di linea aerea a 132 kV di prevista demolizione
-  Tratto di linea aerea a 132 kV alternativa sud

**Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art.32)**

-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie



Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

### Componenti storico-culturali

Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

- ■ ■ ■ Rete viaria di età romana e medievale
- ■ ■ ■ Rete viaria di età moderna e contemporanea
- ● ● ● Rete ferroviaria storica
- ..... Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)

**Figura 5: Tavola P4 del PPR**

**PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI ASSETTO IDROGEOLOGICO:** L'opera è completamente esterna alle fasce individuate dal PAI.

**SITO DI INTERESSE NAZIONALE - CASALE MONFERRATO:** il sito è interessato principalmente dalla presenza diffusa di materiali da costruzione contenenti amianto, provenienti dallo stabilimento ex Eternit di Casale Monferrato, nelle forme più svariate: dalle lastre di copertura alle bordure per aiuole, recinzioni, vasche canne fumarie, ecc., oltre agli utilizzi impropri degli sfridi di lavorazione (c.d. polverino) utilizzati come coibente in forma sfusa nei sottotetti di abitazioni o come stabilizzante nella pavimentazione di cortili e strade. Il SIN è stato incluso nell'elenco dei siti di bonifica di interesse nazionale dalla Legge n. 426/1998. Il perimetro del SIN è stato definito con decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000.

La variante oggetto di valutazione interessa, alla stregua della linea esistente, la porzione settentrionale dell'area vincolata: il comune di Trino infatti rappresenta l'ultimo comune incluso nel SIN nella porzione nord della estensione territoriale complessiva del SIN.

In relazione alla interferenza della Variante con il Sito di interesse nazionale "Casale Monferrato" è stato predisposto l'elaborato "REAR17002B748826\_01 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti" in ottemperanza a quanto specificato all'art. 242ter "Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica" del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii, al quale si rimanda per la trattazione approfondita della tematica.

Nello specifico la documentazione ha permesso di definire il contesto ambientale in cui l'opera è inserita, verificando la presenza o meno di interferenze tra l'opera in progetto e gli interventi di bonifica in corso e/o previsti e descrive la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei fruitori dell'area di intervento.

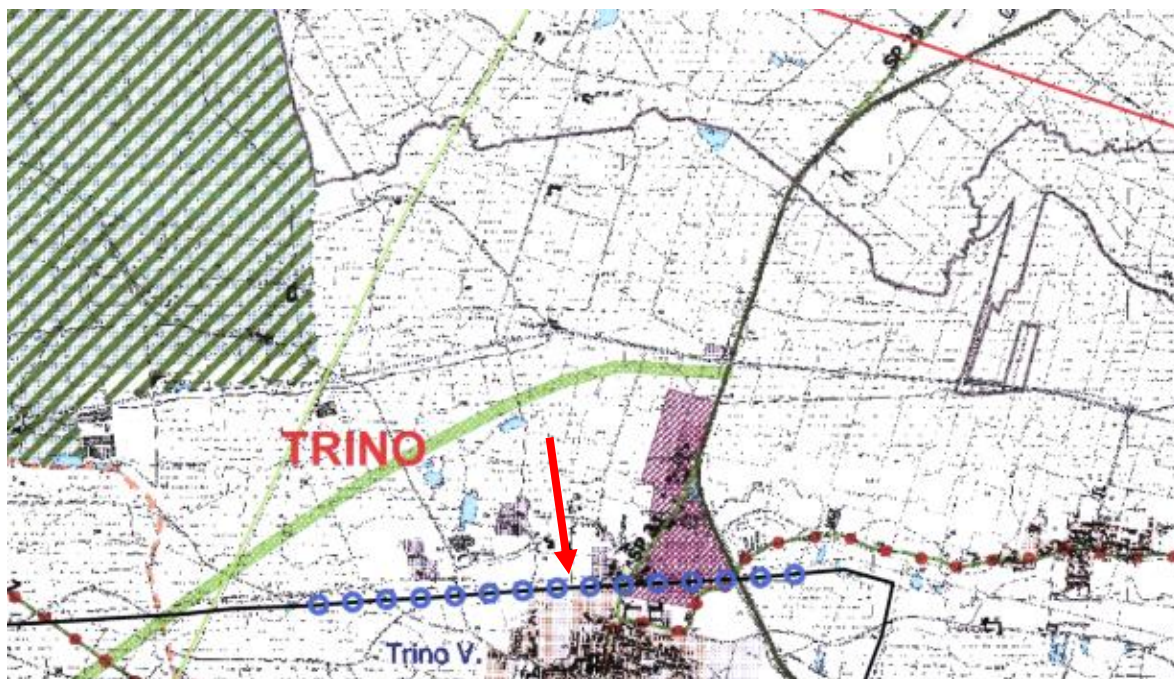
### 3 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Come anticipato in premessa, la Società Terna il 28 maggio 2009 ha sottoscritto il Protocollo d'Intesa denominato "Realizzazione di un nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV tra le stazioni elettriche di Trino Vercellese (VC) e Lacchiarella (MI): tratto ricadente in Regione Piemonte".

Dal Protocollo, sottoscritto dalla Regione Piemonte, la Provincia di Vercelli, i Comuni di Trino, Ronsecco, Lignana, Desana, Vercelli, Asigliano Vercellese, Pezzana e Prarolo è emersa la necessità di eliminare la linea esistente che passa nell'abitato di Trino a favore di una variante aerea denominata "Variante aerea dell'elettrodotto ENEL D. a 132 kV Fontanetto All. – Trino CP, nell'ambito del territorio comunale di Trino Vercellese, per una lunghezza di circa 4 km". Tale intervento permette dunque di dislocare la tratta della linea elettrica esistente in prossimità dell'abitato di Trino.

L'intervento è menzionato **all'articolo 3 del** Protocollo d'Intesa che elenca gli "Interventi di razionalizzazione della rete" specificando che: "Successivamente all'entrata in esercizio dell'elettrodotto a 380 kV in d.t. "Trino – Lacchiarella" descritto nel precedente Art. 2, sarà possibile attuare il piano di interventi di cui alle premesse e le opere di razionalizzazione **finalizzati a ridurre la presenza di linee elettriche esistenti sul territorio della Provincia di Vercelli**. Fermo restando la necessità di porre in atto preventivamente tutte le opere descritte nel precedente Art.2, vengono di seguito descritti gli interventi di adeguamento degli elementi di rete esistenti [...]"

Nelle immagini che seguono si riporta lo stralcio dell'Allegato 1 al Protocollo d'intesa in cui viene evidenziata la linea oggetto di spostamento.



firmato il 17 gennaio 2002

LEGENDA			
	Fascia di Fattibilità preferenziale	<b>TENSIONE</b>	
	Corridoio ex DGR 19-5515		132 kV RTN
	Confine regionale		132 kV non RTN
<b>INTERVENTI</b>			220 kV RTN
	132, demolizione		380 kV RTN
	132, spostamento		
	220, spostamento		
	380, spostamento		

**Figura 6: Stralcio dell'Allegato 1 al Protocollo d'Intesa. La freccia rossa indica lo spostamento della linea esistente così come indicata nel Protocollo.**



 T E R N A G R O U P	<b>SINTESI NON TECNICA</b> Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>

**L'intervento in oggetto pertanto non trova le sue motivazioni in esigenze tecniche e funzionali alla rete, ma nella necessità di rispettare il Protocollo d'Intesa sottoscritto ai più alti livelli istituzionali con Regione Piemonte, Provincia di Vercelli e Comuni interessati e secondo le soluzioni e caratteristiche in esso specificate.**

Il Protocollo d'Intesa, che sta alla base del progetto oggetto della valutazione, definisce quindi:

- Le motivazioni dell'intervento;
- La natura dell'intervento.

Le motivazioni dell'intervento risiedono nella necessità, individuata dallo stesso Protocollo, di prevedere, quale compensazione a fronte della realizzazione dell'elettrodotto 380 kV in D.T. "Trino-Lacchiarella" una serie di interventi di razionalizzazione della rete esistente finalizzati a ridurre la presenza di linee elettriche esistenti sul territorio della Provincia di Vercelli.

Il Protocollo specifica inoltre la natura dell'intervento in quanto viene espressamente definita una "*Variante aerea dell'elettrodotto ENEL D. a 132 kV Fontanetto All. – Trino CP, nell'ambito del territorio comunale di Trino Vercellese*".

## 4 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

### 4.1 Ubicazione delle opere

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali che hanno permesso di ottimizzare l'inserimento della rete 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.

Per garantire la continuità del servizio elettrico del centro abitato di Trino e risolvere l'interferenza esistente con l'elettrodotto ad oggi ben visibile dall'edificato sono state analizzate due linee passanti rispettivamente a nord e sud dall'abitato. La scelta dei tracciati pone come primo obiettivo quello di contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato e quindi, occupare la minor porzione possibile di territorio.

Tra le soluzioni progettuali, è stata individuata quella che tenga conto di tutte le esigenze e che garantisca il minore peso sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Di seguito la corografia della Variante in progetto e l'alternativa di progetto su base cartografica di riferimento Regionale (BDtre).

#### LEGENDA

- Alternativa sud
- Opere in progetto**
- Variante a 132 kV in progetto
- Elettrodotto aereo ST di futura demolizione
- Linee elettriche esistenti
- Cabina primaria esistente di Trino



Figura 7: Inquadramento delle opere in progetto e alternativa sud su base cartografica (BDtre).

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

La prima soluzione definita "Variante a 132 kV in progetto", indicata con il colore blu in figura, è la linea aerea che passa a nord del centro abitato. A seguito delle richieste della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, si è provveduto ad eseguire l'analisi delle alternative. L'alternativa sud alla variante in progetto, indicata con la linea viola, passa a sud del centro abitato ad una distanza minima di 300 m dal Fiume Po, distanza misurata dal Sostegno P.8 e P.9.

Tutte le alternative sono state valutate tenendo conto dei seguenti aspetti:

- 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.

#### **4.1.1 Recepimento indicazioni per l'Analisi delle alternative emerse nella fase di Verifica di Assoggettabilità a VIA**

L'analisi delle alternative ha tenuto conto dei pareri espressi in merito alla ricerca di alternative di tracciato.

Per quanto riguarda una possibile soluzione interrata, anche solo parzialmente, come esplicitato precedentemente, il Protocollo d'Intesa sottoscritto nel 2009 da Regione Piemonte, Provincia di Vercelli e comuni interessati, ha ben specificato la natura aerea della variante definendo l'intervento come "*Variante aerea dell'elettrodotto ENEL D. a 132 kV Fontanetto All. – Trino CP, nell'ambito del territorio comunale di Trino Vercellese*".

Pertanto, anche in relazione al parere del Ministero della Cultura (relativo alla fase di Verifica di Assoggettabilità a VIA) in cui si richiede di verificare la fattibilità di una soluzione progettuale alternativa, quale quella costituita dall'interramento di parte della linea elettrica, si evidenzia che, proprio in ragione di quanto espressamente indicato dal Protocollo d'Intesa, una soluzione di interramento della linea sarebbe difforme dalla soluzione sottoscritta nello stesso Protocollo e pertanto non perseguibile.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>SINTESI NON TECNICA</b> <i>Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>

## 4.2 Descrizioni delle alternative di progetto

La scelta dei tracciati degli elettrodotti in progetto si è basata su parametri di tipo ambientale e paesaggistico.

Pertanto le alternative, rispetto alla soluzione sviluppata, risultano essere le seguenti:

- Alternativa "0" – non realizzazione dell'opera in variante;
- Alternativa sud – Tracciato passante a Sud del centro abitato di Trino.

Di seguito viene descritta l'alternativa "0" e l'Alternativa sud; per quanto riguarda l'alternativa di progetto (alternativa sud), la stessa è stata analizzata nella conformità rispetto a pianificazione e vincoli e nello stato dell'ambiente.

### 4.2.1 Alternativa zero

L' "Opzione Zero" è l'ipotesi che prevede la rinuncia alla realizzazione degli interventi in esame.

Lo stato attuale della rete rimarrebbe in tal caso inalterato mantenendo l'interferenza tra la linea esistente e l'abitato di Trino.

In particolare si ricorda che l'opera in variante alla linea esistente trova le sue motivazioni con la sottoscrizione del Protocollo d'Intesa come opera di compensazione costituita dagli interventi di razionalizzazione della rete esistente a seguito della realizzazione dell'Elettrodotto a 380 kV in D.T. Trino – Lacchiarella.

Perseguendo l'Alternativa "0" si andrebbero a vanificare gli sforzi di pianificazione connessi alla proposta di razionalizzazione sottoscritta da TERNA e dagli Enti tramite Protocollo d'Intesa. Pertanto, la mancata realizzazione delle suddette attività risulterebbe in un "costo del non fare" derivante dal beneficio non conseguito.

Inoltre sulla base dell'analisi dello stato attuale è possibile affermare che l'eliminazione della linea esistente è migliorativa sia dal punto di vista ambientale, con particolare riferimento al paesaggio urbano, e sia in riferimento all'assetto antropico, visto che l'elettrodotto esistente è in prossimità del settore nord dell'abitato di Trino.

### 4.2.2 Alternativa sud

Il tracciato alternativa sud, selezionato come alternativa alla variante in progetto, si inserisce nel settore sud del territorio comunale di Trino.

L'alternativa consiste nella realizzazione di una linea aerea che colleghi il sostegno P72 della esistente linea T.688 "Fontanetto - Trino" alla cabina primaria di Trino.

Di seguito si riporta un estratto della corografia con inserito il tracciato alternativa sud (in viola) costituita da 16 sostegni in sostituzione dell'attuale linea esistente (in arancio). Viene riportata in arancio la tratta della linea esistente oggetto di demolizione nell'ambito del progetto in esame.



Codifica Elaborato Terna:

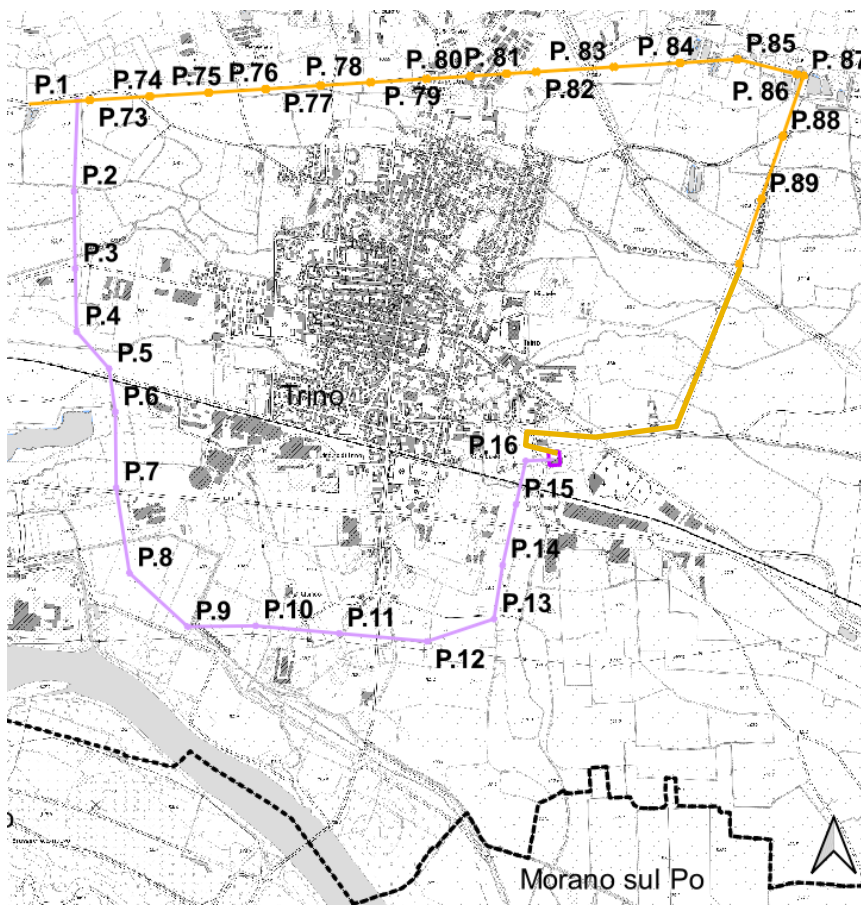
REAR17002B2498069

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

REAR17002B2498069

Rev. 01



**Figura 8: Inquadramento dell'alternativa sud su base cartografica (viola) e la tratta della linea esistente in demolizione (arancio).**

Nel dettaglio il tracciato della alternativa sud, dal sostegno P.1, devia verso sud fino al sostegno P.8. Dal sostegno P.8 il tracciato prosegue verso Est fino al sostegno P.13. L'ultimo tratto di tracciato si riconnette alla cabina primaria di Trino assumendo una circa direzione N-S.

### 4.3 Scenario di Base

In considerazione del processo di trasformazione del sistema energetico per una progressiva integrazione delle fonti rinnovabili, la rete elettrica di trasmissione nazionale è in costante evoluzione.

Lo sviluppo della rete ha molteplici obiettivi e in particolare deve:

- garantire la sicurezza e la continuità degli approvvigionamenti, l'affidabilità e la continuità della rete;
- aumentare l'efficienza e l'economicità del servizio di trasmissione e del sistema elettrico nazionale;
- migliorare la qualità del servizio;
- promuovere la tutela dell'ambiente, rispettando i vincoli ambientali e paesaggistici.

Il Piano di Sviluppo della rete (PdS), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, definisce gli interventi infrastrutturali sul territorio italiano e rappresenta il principale strumento di attuazione del processo di trasformazione del sistema energetico attraverso importanti criteri.

Rispetto al caso di specie, illustrate le motivazioni e le ragioni dell'intervento, si sottolinea che questo non ha una valenza funzionale, intesa come performance della rete in termini di sicurezza, efficienza e economicità del servizio, ma risponde ad esigenze di razionalizzazione, intesa in questo caso come ubicazione geografica, della rete esistente al fine di dislocare la linea esistente in prossimità dell'abitato di Trino Vercellese.

#### 4.4 Sintesi del confronto delle alternative

Per quanto riguarda la pianificazione, l'analisi dei vincoli esistenti nell'area di studio e aree tutelate di seguito si riporta un quadro sinottico dei vincoli interferenti con l'area di studio rispetto alla variante in progetto e l'alternativa alla stessa (alternativa sud). In rosso viene identificata la soluzione meno performante o interferente con i singoli elementi della pianificazione o vincolistici.

CONFORMITÀ RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE REGIONALE		
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)		
TAVOLA P1 - QUADRO STRUTTURALE		
	<b>VARIANTE IN PROGETTO</b>	<b>ALTERNATIVA SUD</b>
Direttivi romane	Nessuna interferenza	Interferenza
Strade al 1860	Interferenza	Interferenza
Ferrovie storiche 1848-1940	Nessuna interferenza	Interferenza
Presenza stratificata di sistemi irrigui di rilevanza storico-culturale	Nessuna interferenza	Interferenza
Sistema consolidata a risaia	Interferenza	Interferenza
Area di prima classe di capacità d'uso del suolo	Nessuna interferenza	Interferenza
Area di seconda classe di capacità d'uso del suolo	Interferenza	Interferenza
Versante rilevante dalla pianura	Nessuna interferenza	Nessuna interferenza (maggiore vicinanza)
TAVOLA P2 – BENI PAESAGGISTICI		
Tavola P2.3 "Beni Paesaggistici Novarese-Vercellese-Biellese"		
Bene individuato ai sensi della L.778/1922 e 1497/1939	Nessuna interferenza diretta ma vicinanza con A188	Nessuna interferenza diretta ma vicinanza con A004
Bene individuato ai sensi della L.1497/1939	Nessuna interferenza diretta ma vicinanza con B003	Nessuna interferenza diretta ma vicinanza con B023
Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 <b>lettera c)</b>	Nessuna interferenza	Interferenza
Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 <b>lettera f)</b>	Nessuna interferenza	Interferenza
Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 <b>lettera g)</b>	Nessuna interferenza	Interferenza
TAVOLA P4 – COMPONENTI PAESAGGISTICHE		
P4.11" Pianura Vercellese		
Aree di elevato interesse agronomico (art.20)	Interferenza	Interferenza
Rete viaria di età moderna e contemporanea (art. 22)	Interferenza	Interferenza
Rete ferroviaria storica (art. 22)	Nessuna interferenza	Interferenza
Percorsi panoramici (art. 30)	Nessuna interferenza	Interferenza
Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)	Nessuna interferenza	Interferenza
Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutturali storiche (art.31)	Nessuna interferenza	Interferenza
Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare nelle confluenze fluviali (art.32)	Nessuna interferenza	Interferenza
Sistema paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: risaie (art.32)	Interferenza di tutto il tracciato	Interferenza
Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (Art. 38) m.i.6	Nessuna interferenza	Interferenza
Elementi di criticità lineari (art. 41)	Interferenza	Interferenza

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

### CONFORMITÀ RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE REGIONALE

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)		
Varchi tra aree edificate (art.34)	Nessuna interferenza	Interferenza
TAVOLA P5 – RETE DI CONNESSIONE PAESAGGISTICA		
Aree identificate come Nodi primari quali Siti Natura 2000	Nessuna interferenza diretta ma vicinanza con: - ZSC/ZPS IT1120002 Bosco della Partecipanza di Trino; - ZSC/ZPS IT1120008 Fontana Gigante (Tricerro);	Interferenza diretta con: ZPS IT1180028 Fiume Po - tratto vercellese alessandrino
Contesti fluviali	Nessuna interferenza	Interferenza
Area agricole in cui ricreare connettività diffusa	Interferenza	Interferenza

### CONFORMITÀ RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Vercelli		
TAVOLA P2A2 – TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO COME SISTEMA DI ECOSISTEMI		
Sistema agricolo industrializzato (art. 16)	Interferenza	Interferenza
Macchie e corridoio naturali a matrice mista – Zona 1b (art. 12)	Interferenza con un solo sostegno	Interferenza con più sostegni
Primi interventi del Progetto Reti Ecologiche	Nessuna interferenza	Interferenza
Parchi regionali	Nessuna interferenza	Interferenza
Aree produttive	Nessuna interferenza	Interferenza
TAVOLA P2B2 – TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI STORICO-CULTURALI E AMBIENTALI		
Sistema canali irrigui (art. 21)	Nessuna interferenza	Interferenza
Sistema della viabilità storica (art. 20)	Interferenza	Interferenza
Sistema della viabilità a carattere storico culturale e paesistico e della tradizione locale (art. 22)	Nessuna interferenza	Interferenza
Progetto territoriale operativo del fiume PO	Nessuna interferenza	Interferenza
Zone archeologiche accertate (art. 30)	Interferenza	Nessuna interferenza
TAVOLA P2C2 – PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO		
Entro il limite esterno alla fascia C del PAI	Nessuna interferenza	Interferenza
Entro il limite tra la fascia B e C del PAI (Fascia B)	Nessuna interferenza	Interferenza
Aree di pianura con limitata soggiacenza della falda superficiale (Aps)	Nessuna interferenza	Interferenza
TAVOLA P2E2 – AMBITI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE		
Infrastrutture viarie extraurbane principali da realizzare (art.57)	Interferenza	Nessuna interferenza
Progetto di valorizzazione degli itinerari storico paesistici del Fiume Po (art.34)	Nessuna interferenza	Interferenza
Strade extraurbane principali esistenti	Interferenza	Interferenza
Strade extraurbane principali da riqualificare	Nessuna interferenza	Interferenza
Progetto della viabilità ciclabile da realizzare (art. 57)	Interferenza	Interferenza
Progetto della viabilità ciclabile esistente (art.57)	Interferenza	Interferenza

**Dal confronto tabellare si evince come l'alternativa sud presenti maggiori interferenze con elementi della pianificazione e/o vincolistici.**

Nel prospetto tabellare che segue, sono invece riportate delle valutazioni di sintesi per tutti i fattori ambientali oggetto di analisi.

In particolare è stato eseguito il confronto con la variante in progetto e l'alternativa sud in termini di:

<b>Diminuzione degli impatti</b> tra la variante in progetto e l'alternativa sud che equivale ad un impatto migliorativo della variante in progetto	+
<b>Impatti equivalenti</b> tra la variante in progetto e l'Alternativa sud	•
<b>Incremento degli impatti</b> tra la variante in progetto e l'Alternativa sud che equivale ad un impatto peggiorativo della variante in progetto	-

Tale stima è stata fatta sulla base di quanto emerso nei paragrafi precedenti ed ha un'accezione qualitativa per quanto riguarda l'alternativa.

	<b>ANALISI DEGLI IMPATTI SULLA VARIANTE IN PROGETTO</b>
BIODIVERSITA'	+
ATMOSFERA	•
ACQUA	+
SUOLO	•
SISTEMA PAESAGGIO	+
BENI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO	-
RUMORE	+
CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI	•

Dall'analisi, al netto degli impatti equivalenti, la variante in progetto risulta migliorativa rispetto alla alternativa sud. Si segnala in particolare come l'alternativa sud sia penalizzata per quanto riguarda l'ambiente idrico (falda più superficiale per tutti i sostegni e interferenza con la fascia C del PAI), la biodiversità per l'interferenza diretta con aree protette o tutelate, e il paesaggio nella misura in cui sono interferite aree vincolate dal punto di vista paesaggistico.



## 5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

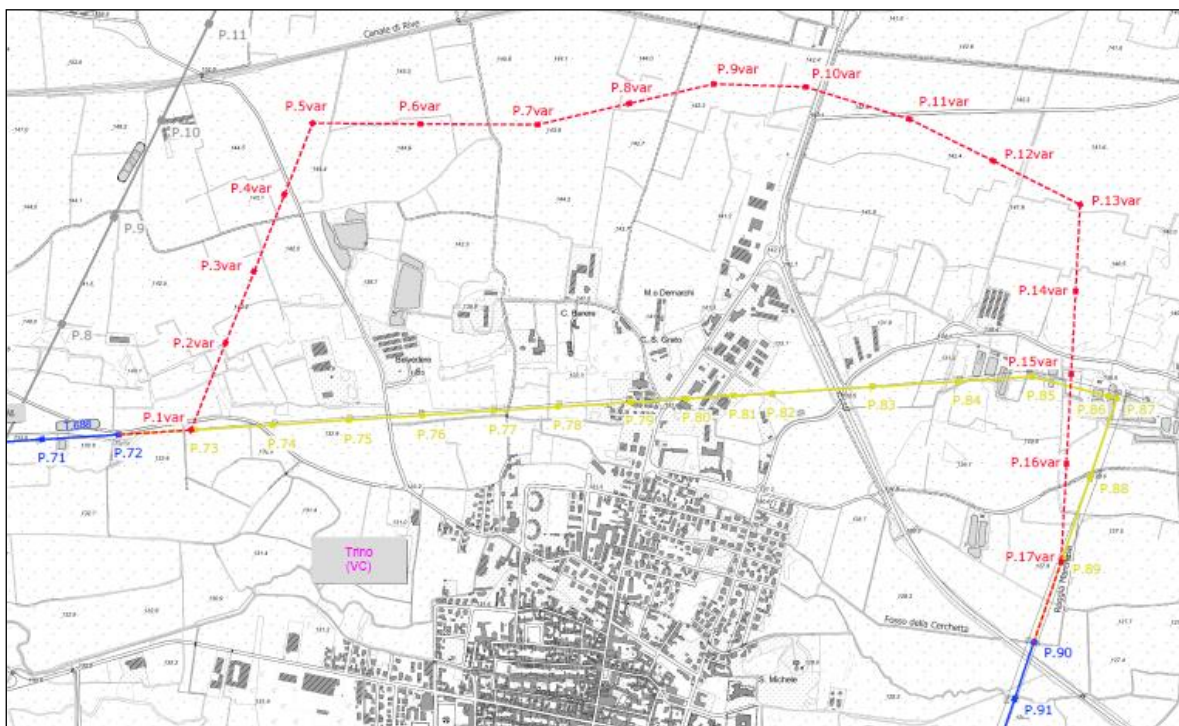
### 5.1 Descrizione degli interventi

Il progetto interessa la porzione di territorio della Regione Piemonte ricadente nella Provincia di Vercelli e si inserisce nel territorio comunale di Trino.

L'opera oggetto di valutazione consiste nella realizzazione di una variante aerea dell'elettrodotto a 132kV della esistente linea T.688 "Fontanetto - Trino" per la parte di tracciato localizzata nell'area del comune di Trino.

Il tratto di variante sarà realizzato con elettrodotto aereo in semplice terna, con sostegni a traliccio.

Di seguito si riporta un estratto della corografia con inserito il tracciato dell'elettrodotto.



**Figura 9 Localizzazione territoriale su base CTR del progetto, in rosso è raffigurato il tracciato della variante, con il tratteggio rosso la linea esistente in demolizione, in blu il tracciato esistente non oggetto di intervento.**

L'assetto attuale della rete è costituito dalla linea a 132kV T.688 "Fontanetto - Trino".

#### Nuove realizzazioni

La variante è costituita da 4,8 km di nuovo tracciato con l'infissione di n. 17 sostegni.

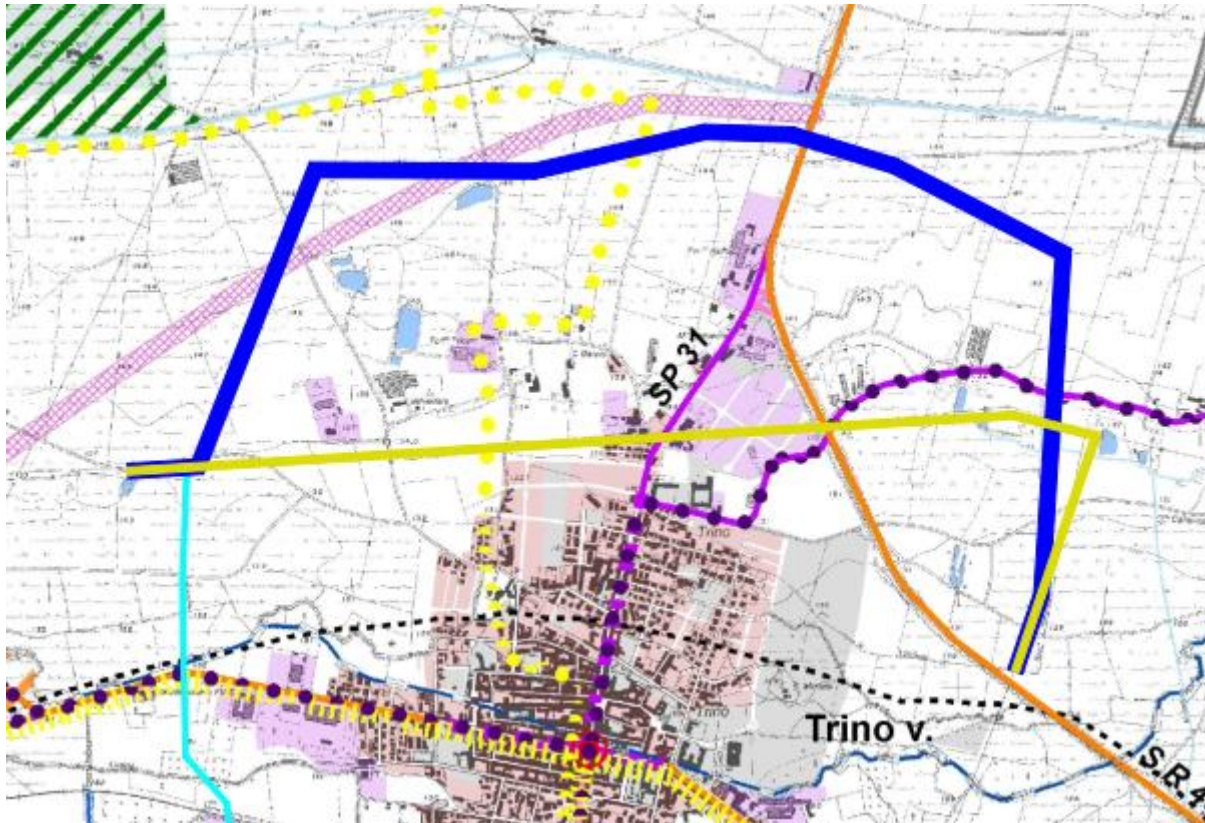
Il tracciato inizia dal nuovo sostegno P.1var, posizionato lungo l'asse linea esistente nella campata 72-73, in prossimità del sostegno esistente n.73 nella zona nord-ovest del territorio comunale di Trino.

Il tracciato, dal sostegno P.1Var, devia verso nord discostandosi dalla linea esistente e allontanandosi così dalla zona nord dell'area urbanizzata del comune di Trino.

Il tracciato prosegue fino al sostegno P.5Var dove con un angolo verso destra devia in direzione est proseguendo fino al sostegno P.13Var.

La tratta compresa tra i sostegni n.5Var e n.13Var è stata studiata considerando la futura realizzazione di un nuovo tracciato stradale a completamento della viabilità esterna del comune di Trino.

L'elettrodotto attraverserà la futura strada in corrispondenza della campata P6Var- P7Var e ne affiancherà il tracciato fino al sostegno P.10Var



**Figura 10 Estratto dalla Tavola P2E2 – Ambiti di pianificazione di livello provinciale. In blu la variante in progetto.**

Dal sostegno P.13Var il tracciato devia verso sud raggiungendo il sostegno P.17Var posizionato in asse alla linea esistente in prossimità del sostegno n.89 per il quale è prevista la contestuale demolizione e si ricollega all'esistente sostegno n.90.

#### Demolizioni

Le demolizioni interesseranno circa 4 km dell'esistente linea a 132kV T.688 "Fontanetto - Trino" e saranno demoliti 17 sostegni.

## **5.2 Caratteristiche tecniche dell'opera**

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	132 kV
Portata di corrente alle condizioni di progetto (per fase)	675 A

La portata in corrente sopra indicata è conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 132 kV in zona B. La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati.

 T E R N A   G R O U P	<b>SINTESI NON TECNICA</b> <i>Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T.  688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)</i>	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>

### 5.3 Caratteristiche tecniche dei sostegni

I sostegni saranno del tipo a singola terna troncopiramidali, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno. Essi saranno costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali.

Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature sono stati eseguiti conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B". Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra non sarà in ogni caso superiore a 50 m e comunque dettagliata nelle tabelle che seguono.

L'altezza totale fuori terra dei sostegni, che saranno dotati d'impianto di messa a terra e di difesa parasalita, non sarà di norma superiore a 61 m; nel caso vengano superati i limiti previsti dalla normativa di settore sulla sicurezza del volo, le campate potrebbero essere segnalate mediante apposizione alla fune di guardia di segnali monitori colorati (sfere di segnalazione). Inoltre con riferimento alla circolare ENAC del 22/03/2012, Prot. n. 0037030/IOP, salvo diverse prescrizioni di ENAC nel corso dell'istruttoria, nel caso in cui i conduttori abbiano una elevazione dal suolo superiore o uguale a 100 m (o 45 m dall'acqua se il tratto è ubicato in ambito lacustre, marino o fluviale), unitamente all'installazione delle sfere per la segnalazione cromatica diurna, sarà evidenziata la campata anche mediante l'apposizione di segnali luminosi.

**In considerazione alle caratteristiche progettuali dell'intervento non sono previste misure per la sicurezza del volo a bassa quota. Pertanto le soluzioni tecniche sopra riportate (sfere di segnalazione e segnali luminosi) non si applicheranno, salvo modifiche progettuali o prescrizioni derivanti dagli enti competenti, all'intervento in oggetto.**

Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, senza però modificare sostanzialmente la tipologia dei sostegni stessi e ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Infine, vi è il cimino, atto a sorreggere la corda di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

La serie 132 kV singola terna è composta da diversi tipi di sostegno, che variano a seconda delle prestazioni a cui possono resistere, disponibili in diverse "altezze utili".

I tipi di sostegno 132 kV singola terna utilizzati e le loro prestazioni nominali riferiti alla zona B con riferimento al conduttore utilizzato alluminio-acciaio  $\Phi$  31,5 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione ( $\delta$ ) e costante altimetrica (k) sono le seguenti:



### SOSTEGNI 132/150kV semplice terna tronco piramidali – Serie Tiro Pieno

#### Conduttore All./Acc. 31,5mm EDS 18% – ZONA B

Tipo	Altezza	Campata media	Angolo deviazione	Costante altimetrica
"N" Normale	9÷42 m	350 m	4° 36'	0,17500
"M" Medio	9÷33 m	350 m	9° 14'	0,20770
"P" Pesante	9÷48 m	350 m	17° 30'	0,27680
"V" Vertice	9÷42 m	350 m	32° 00'	0,41550
"C" Capolinea	9÷33 m	350 m	60° 00'	0,2768
"E" Eccezionale	9÷33 m	350 m	90° 00'	0,4155

Oltre al sostegno tipo "Edt" della serie unificata terna 132/150kV a tiro pieno a doppia terna:

### SOSTEGNI 132/150kV doppia terna tronco piramidali – Serie Tiro Pieno

#### Conduttore All./Acc. 31,5mm EDS 18% – ZONA B

Tipo	Altezza	Campata media	Angolo deviazione	Costante altimetrica
"E" Eccezionale	9÷33 m	350 m	90° 00'	0,4155

Ogni tipo di sostegno ha un campo di impiego rappresentato da un diagramma di utilizzazione nel quale sono rappresentate le prestazioni lineari (campate media), trasversali (angolo di deviazione) e verticali (costante altimetrica K).

Il diagramma di utilizzazione di ciascun sostegno è costruito secondo il seguente criterio:

- ✓ partendo dai valori di  $C_m$ ,  $\delta$  e  $K$  relativi alle prestazioni nominali, si calcolano le forze (azione trasversale e azione verticale) che i conduttori trasferiscono all'armamento;
- ✓ successivamente con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata media, si vanno a determinare i valori di  $\delta$  e  $K$  che determinano azioni di pari intensità.

In ragione di tale criterio, all'aumentare della campata media diminuisce sia il valore dell'angolo di deviazione sia la costante altimetrica con cui è possibile impiegare il sostegno.

La disponibilità dei diagrammi di utilizzazione agevola la progettazione, in quanto consente di individuare rapidamente se il punto di lavoro di un sostegno, di cui si siano determinate la posizione lungo il profilo della linea e l'altezza utile, e quindi i valori a picchetto di  $C_m$ ,  $\delta$  e  $K$ , ricade o meno all'interno dell'area delimitata dal diagramma di utilizzazione stesso. Di seguito si riporta la tabella di picchettazione con l'altezza dei singoli sostegni.



**Tabella 1: Caratteristiche di ogni sostegno in progetto**

Numero struttura	Quota altezza sostegno (m)	Quota terreno (m)	Descrizione struttura	Altezza struttura (m)
1Var	168,41	132,81	Sostegno EDT con h utile 21 m	35,6
2Var	175,23	141,18	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
3Var	176,33	142,28	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
4Var	177,41	143,36	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
5Var	180,3	146,4	Sostegno E con h utile 24 m	33,9
6Var	184,66	144,61	Sostegno N con h utile 30 m	40,05
7Var	184,21	144,31	Sostegno C con h utile 30 m	39,9
8Var	178,14	144,09	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
9Var	176,66	142,36	Sostegno P con h utile 24 m	34,3
10Var	176,73	142,83	Sostegno C con h utile 24 m	33,9
11Var	176,54	142,24	Sostegno P con h utile 24 m	34,3
12Var	175,9	141,85	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
13Var	175,47	141,57	Sostegno E con h utile 24 m	33,9
14Var	177,14	140,09	Sostegno N con h utile 27 m	37,05
15Var	164,25	130,2	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
16Var	162,51	128,46	Sostegno N con h utile 24 m	34,05
17Var	159,04	128,14	Sostegno E con h utile 21 m	30,9

## 5.4 Fondazioni

La scelta della tipologia fondazionale viene condotta in funzione dei seguenti parametri, secondo i dettami del D.M. 21 marzo 1988:

- carichi trasmessi alla struttura di fondazione;
- modello geotecnico caratteristico dell'area sulla quale è prevista la messa in opera dei sostegni;
- dinamica geomorfologica al contorno.

Il progetto di variante di nuova realizzazione adotta una tipologia di sostegno tipo traliccio in fondazione superficiale – Tipo CR.

### Fondazioni superficiali sostegni a traliccio - tipo CR

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni.

Ciascun sostegno a traliccio è dotato di quattro piedini separati e delle relative fondazioni, strutture interrato atte a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

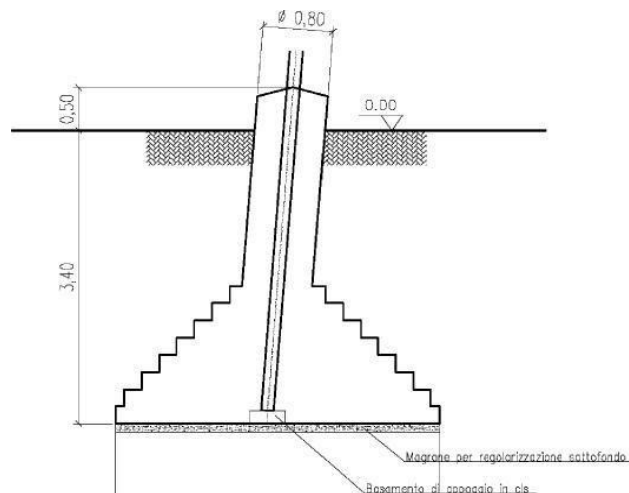
Vengono inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità di ciascun sostegno per la posa dei dispersori di terra, con successivo reinterro e costipamento.

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore ed è posata ad una profondità non superiore a 4 m (le dimensioni effettive delle varie fondazioni saranno definite in sede di progettazione esecutiva, per una indicazione dei volumi medi di scavo) una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini da diametro circa 0,5 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 procede all'aggottamento della fossa con una pompa di esaurimento. 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 reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Di seguito il tipologico della fondazione.



**Figura 11– Disegno di progetto per la realizzazione di una fondazione a plinto con riseghe**

Nelle immagini che seguono è possibile osservare la realizzazione degli scavi e la posa dei piedini.



**Figura 12– Realizzazione di fondazioni superficiali tipo CR per un sostegno a traliccio. Particolare di una fondazione durante la fase di cassetteratura (a sinistra) e al termine della stessa (a destra), dove si possono distinguere facilmente la parte inferiore a parallelepipedi tronco piramidali ed il colonnino di raccordo con la “base” del sostegno.**



**Figura 13– Realizzazione di fondazioni superficiali tipo CR per un sostegno a traliccio. Nell’immagine si possono osservare le quattro buche, la base del sostegno collegata alla fondazione tramite i “monconi” ed i casseri utilizzati per i quattro “colonnini”.**

Nella tabella seguente si riportano le tipologie fondazionali previste in questa fase di progettazione da confermare a seguito della caratterizzazione geologica e geotecnica di norma:

Structure Number	Marca Palo	Tipologia di Fondazione Prevista	
1 var	Edt21	Fondazioni superficiali CR	LF 112/405
2 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
3 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
4 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
5 var	E24	Fondazioni superficiali CR	LF 106/365
6 var	N30	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Structure Number	Marca Palo	Tipologia di Fondazione Prevista	
7 var	C30	Fondazioni superficiali CR	LF 106/365
8 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
9 var	P24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/355
10 var	C24	Fondazioni superficiali CR	LF 106/365
11 var	P24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/355
12 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
13 var	E24	Fondazioni superficiali CR	LF 106/365
14 var	N27	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
15 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
16 var	N24	Fondazioni superficiali CR	LF 104/315
17 var	E21	Fondazioni superficiali CR	LF 106/365

## 5.5 Demolizioni

### 5.5.1 Demolizione di elettrodotti aerei

Per le attività di smantellamento di elettrodotti aerei si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di smontaggio.

Si specifica che nelle varie fasi si provvede sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

Le attività preliminari possono essere considerate analoghe a quelle della fase realizzativa e consistono nella predisposizione e delimitazione dell'area di micro-cantiere, facilitata dalla presenza del sostegno e, solitamente, dalla presenza della viabilità esistente ed utilizzata per le ispezioni.

### 5.5.2 Recupero conduttori, funi di guardia ed armamenti

Le attività prevedono:

- preparazione e montaggio opere provvisorie sulle opere attraversate (impalcature, piantane, ecc.);
- taglio e recupero dei conduttori per singole tratte;
- separazione dei materiali (conduttori, funi di guardia, isolatori, morsetteria) per il carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e, ove possibile, a successivo ciclo produttivo;
- pesatura dei materiali recuperati;



Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

- adempimenti previsti dalla normativa vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento.

### 5.5.3 Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni

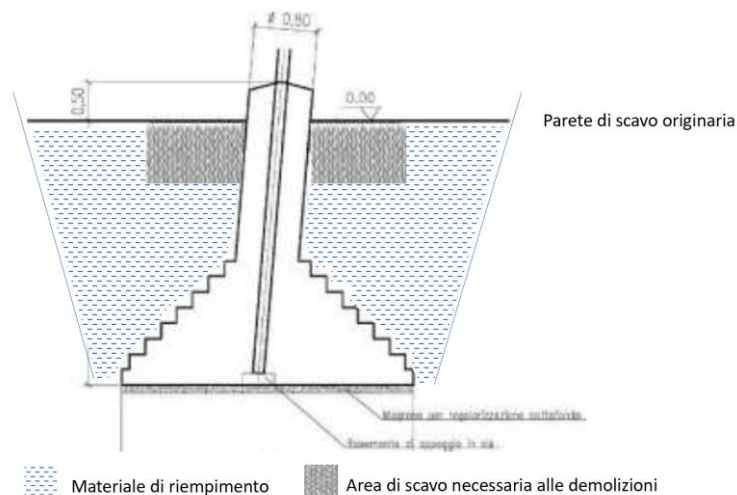
La carpenteria metallica proveniente dallo smontaggio dei sostegni dovrà essere destinata a rottame.

Il lavoro di smontaggio sarà eseguito come di seguito descritto:

- taglio delle strutture metalliche smontate in pezzi idonei al trasporto a discarica o centro di recupero;
- carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e ove possibile a successivo ciclo produttivo di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento.

### 5.5.4 Demolizione delle fondazioni dei sostegni

La demolizione delle fondazioni dei sostegni comporta l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura mediamente fino ad una profondità di 1,5 m circa dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e in contesti urbanizzati. Si specifica che le modalità di rimozione delle fondazioni sono strettamente legate al contesto territoriale e comunque interessano sempre le aree già interessate per la realizzazione delle fondazioni durante la realizzazione delle fondazioni. Le dimensioni dello scavo saranno limitate ad un metro di profondità da p.c. entro materiale di riporto impiegato per riempire il fronte di scavo necessario alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni. **In tal senso gli scavi per il rimuovere la fondazione avvengono sempre su terreno già rimaneggiato nella fase realizzativa.**



**Figura 14: – Schematizzazione scavo di fondazione**

Le attività prevedono:

- scavo della fondazione fino alla profondità necessaria nel terreno già rimaneggiato per la realizzazione della fondazione al momento della costruzione dell'elettrodotto;
- asporto, carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e ove possibile a successivo ciclo produttivo di tutti i materiali provenienti dalla demolizione (cls, ferro d'armatura e monconi);
- rinterro e gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi.



**Figura 15: Fasi demolizione di un sostegno a traliccio**



**Figura 16: - Fasi demolizione di un sostegno a traliccio, particolare di materiale raccolto**

## 5.6 Fase di cantiere

La realizzazione dell'elettrodotto aereo è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

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

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

Oltre agli scavi di fondazione, discussi precedentemente, 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.

### Abbattimento della falda

Nell'ambito delle attività propedeutiche al cantiere e in parallelo alle attività di scavo a seguito dell'intercettazione della falda durante le attività di scavo o in caso di eventi meteorici particolarmente intensi che provochino l'allagamento dell'area di scavo, si procederà con l'adozione di diverse tecniche di aggotamento delle acque al fine di ottenere l'abbattimento ed il controllo temporaneo del livello della falda durante l'esecuzione di scavi. La scelta e il dimensionamento di tali tecniche dipendono dalle caratteristiche

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

litologiche e dalla permeabilità dell'area e consentono uno "scavo in asciutto", impedendo il franamento delle pareti dello scavo e tutelando inoltre la qualità delle acque.

In generale le soluzioni più comuni vedono l'impiego di pompe di aggotamento o di un sistema wellpoint.

Dal punto di vista tecnologico si utilizzano punte perforante e filtranti (**well point**) con una o più pompe corredate di depressore.

I pozzi di un impianto di wellpoint sono connessi da una rete di collettori di aspirazione orizzontali a cui sono collegati, per mezzo di raccordi flessibili, dei tubi di sollevamento verticali che, all'estremità, hanno un filtro (il wellpoint).

I collettori sono posti in depressione con una o più pompe che assicurano, per mezzo di un funzionamento continuo e ininterrotto, l'emungimento dell'acqua di falda.

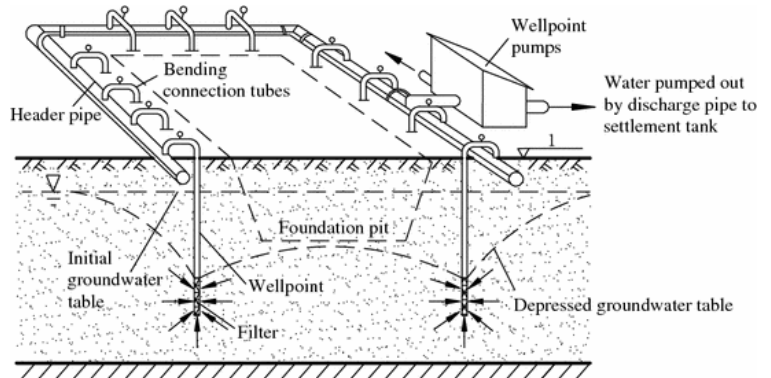
Il principio di funzionamento si fonda sulla deviazione del flusso di falda in direzione di elementi filtranti messi in depressione dalla pompa. L'impianto *wellpoint*, quando in funzione, provoca un abbassamento della falda freatica creando un cono di influenza raffigurato in una porzione di terreno drenato a forma di cono rovesciato.

La scelta delle modalità di realizzazione del *wellpoint* avviene in funzione della stratigrafia dedotta da idonee indagini geognostiche e il livello di falda rilevato direttamente in campo.

Per quanto riguarda il recapito finale delle acque di falda, previa autorizzazione allo scarico, rilasciato dall'ente preposto alla gestione del recapito individuale avverrà secondo le norme definite dalla normativa nazionale e regionale in particolare il D. Lgs 152/06.

Nel caso di scavi la cui profondità va ad intercettare le falde acquifere superficiali, in accordo alla documentazione autorizzativa prodotta, o nel caso generico di presenza di acque meteoriche all'interno degli stessi, si dovrà procedere con **l'aggottamento** delle acque affioranti mediate autospurgo o prevedendone il pompaggio e la raccolta in idonee cisterne a perfetta tenuta, identificate da opportuna cartellonistica riportante il relativo codice CER, derivante dalle analisi chimiche, nome del produttore e data di prima produzione da gestire nel rispetto della normativa vigente. Nel caso si decida di effettuare l'aggottamento delle acque mediante pompaggio, dovranno essere utilizzate pompe con prevalenza adeguata ed in grado di pompare acqua contenente materiali abrasivi come particelle di sabbia ed argilla, trucioli ed altri oggetti potenzialmente dannosi, tipicamente presenti nei cantieri edili.





**Figura 17: Esempio di impianto wellpoint**

Accesso ai microcantieri per la realizzazione dei sostegni

Per quanto riguarda l'accesso ai cantieri, si potrà provvedere nelle seguenti modalità:

- utilizzando la viabilità esistente: in questo caso si prevede l'accesso alle aree di lavorazione mediante l'utilizzo della viabilità esistente (principale o secondaria). Si potrà presentare la necessità, da verificarsi in fase di progettazione esecutiva, di ripristinare localizzati tratti della viabilità esistente mediante circoscritte sistemazione del fondo stradale o ripristino della massicciata al fine di consentire il transito dei mezzi di cantiere. Tale situazione si verifica in prossimità del centro abitato e in prossimità della viabilità di Via Don Pollo in cui i sostegni, di nuova realizzazione e da demolire, sorgono in prossimità della viabilità esistente.
- attraverso aree/campi coltivati/aree a prato: in corrispondenza di tali aree, generalmente piane o poco acclivi, prive di ostacoli morfologici o naturali e di vegetazione naturale, non si prevede la realizzazione di piste di cantiere propriamente dette ma semplicemente il costipamento del fondo attraverso il passaggio dei mezzi di cantiere ed il successivo ripristino, a chiusura del cantiere, dello stato originario dei luoghi. Tale situazione ricade nella maggior parte dei casi in progetto. L'attraversamento dei fondi avverrà nel rispetto delle attività agricole cercando di recare il minor disturbo possibile.

Si sottolinea che nell'area sono diffusamente presenti strade campestri e/o accessi naturali dei fondi stessi già utilizzati dai mezzi agricoli. Pertanto tali accessi, con eventuale realizzazione di brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni, saranno utilizzati come opzione preferenziale per raggiungere il luogo di cantiere senza ricorrere all'apertura di piste di cantiere propriamente dette.



Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01



**Figura 18: Accessi su strada esistente verso i sostegni da realizzare (in blu).**

Si rimanda all'elaborato Carta della cantierizzazione (**DEAR17002B2498393**) per la rappresentazione di dettaglio della viabilità utilizzata.

#### Area di intervento

**Are di intervento:** sono i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri afferenti all'elettrodotto (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni) nonché i lavori complementari; sono ubicati in corrispondenza del tracciato dell'elettrodotto stesso e si suddividono in:

- **Area sostegno o micro-cantiere:** è l'area di lavoro che interessa direttamente il sostegno (traliccio / palo dell'elettrodotto) o attività su di esso svolte; ne sarà realizzato uno in corrispondenza di ciascun sostegno. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. I microcantieri sono di dimensione media di circa 25x25 m per i sostegni 132 kV;
- **Area di linea:** è l'area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, ed attività complementari quali, ad esempio: la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie di accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Il cantiere viene organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralici, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

Di seguito le tabelle che riepilogano per ogni struttura del cantiere le attività svolte presso ogni area e i rispettivi macchinari utilizzati:

Codifica Elaborato Terna:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

**REAR17002B2498069**

Rev. 01

Aree Centrale o Campo Base		
Area di cantiere	Attività svolta	Macchinari / Automezzi
Area Centrale o Campo base	Carico / scarico materiali e attrezzature; Movimentazione materiali e attrezzature; Formazione colli ed eventuale premontaggio di parti strutturali	Autocarro con gru; Autogru; Muletto; Carrello elevatore; Compressore/generatore

**Tabella 2: Elenco attività e mezzi per il campo base**

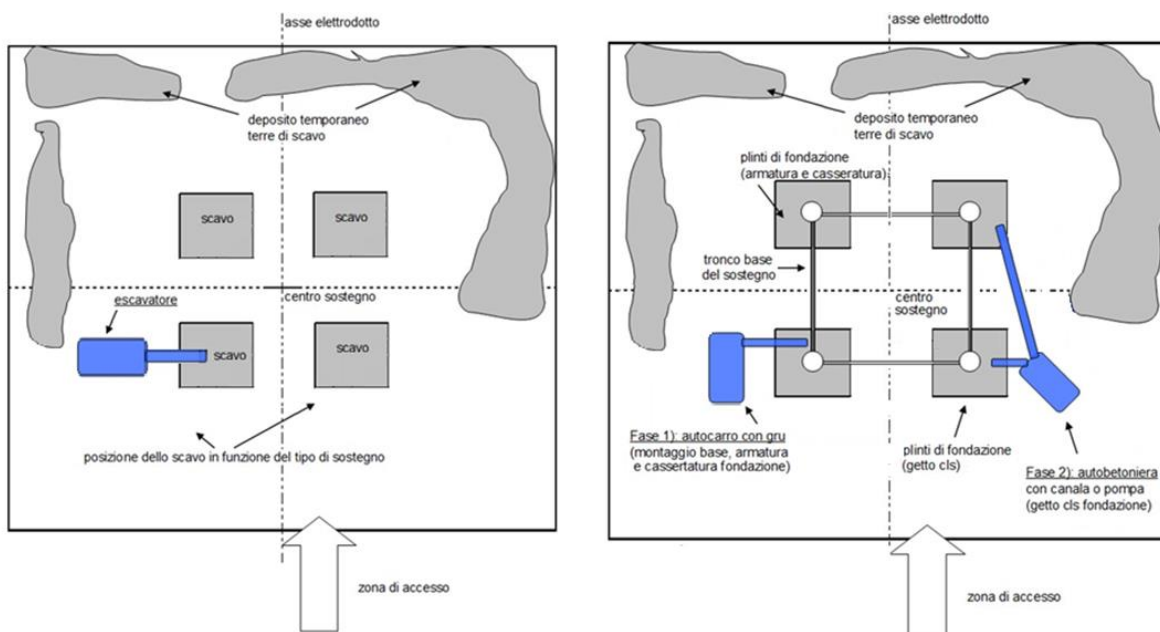
Aree di intervento			
Area di cantiere	Attività svolta	Macchinari e mezzi	
Aree Sostegno	Attività preliminari: tracciamenti, recinzioni, spianamento, pulizia		
	Movimento terra, scavo di fondazione	Escavatore; Generatore per pompe acqua (eventuale)	
	Montaggio tronco base del sostegno	Autocarro con gru (oppure autogru o similare) Autobetoniera Generatore	
	Casseratura e armatura fondazione		
	Getto calcestruzzo di fondazione		
	Disarmo		
	Rinterro scavi, posa impianto di messa a terra	Escavatore	
	Montaggio a piè d'opera del sostegno	Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	
	Montaggio in opera sostegno		Autocarro con gru
			Autogru; Argano di sollevamento (in alternativa all'autogru/gru) o in casi particolari elicottero tipo Erickson
Movimentazione conduttori	Autocarro con gru (oppure autogru o similare); Argano di manovra		

**Tabella 3: Elenco attività e mezzi per l'area sostegno**

Aree di linea		
Area di cantiere	Attività svolta	Macchinari e mezzi
Aree di linea	Stendimento conduttori / Recupero conduttori esistenti	Elicottero Argano / freno
		Autocarro con gru (oppure autogru o similare)
		Argano di manovra
	Lavori in genere afferenti la tesatura: ormeggi, giunzioni, movimentazione conduttori varie	Autocarro con gru (oppure autogru o similari)
		Argano di manovra
	Realizzazione opere provvisorie di protezione e loro ripiegamento	Autocarro con gru (oppure autogru o similare)
	Sistemazione/spianamento aree di lavoro/realizzazione vie di accesso	Escavatore
		Autocarro

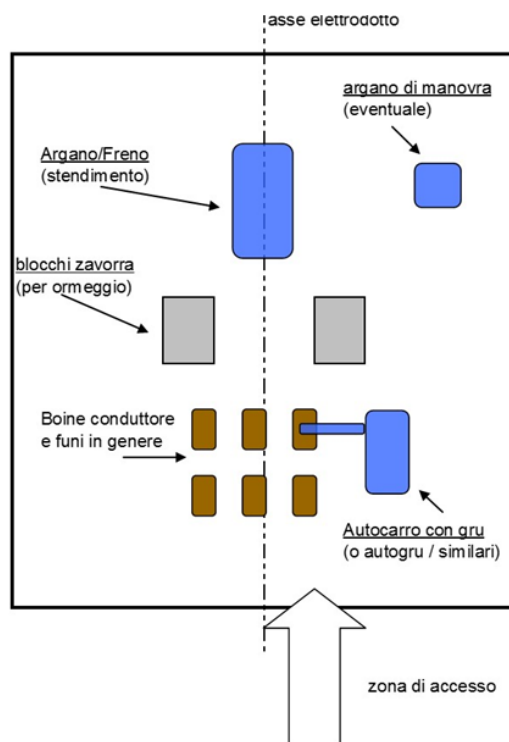
**Tabella 4: Elenco attività e mezzi per l'area di linea**

Di seguito un tipologico di una planimetria che inquadra l'Area di Sostegno con scavo di fondazione – getto e basi.



**Figura 19: Planimetria dell'Area Sostegno (Scavo di fondazione – getto base).**

Di seguito una planimetria esplicitiva dell'area Sostegno in cui è previsto il montaggio del sostegno stesso.



**Figura 20 Planimetria dell'Area Sostegno (montaggio sostegno) – Planimetria dell'Area di linea - Tipologica.**

In ogni caso, a lavori ultimati (durata circa 4-5 settimane per ciascuna piazzola) le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.

Durata media del Micro-cantiere per linee aeree

Da quanto descritto nei paragrafi precedenti, si evince come la costruzione degli elettrodotti aerei è un'attività che riveste aspetti particolari legati alla morfologia delle linee elettriche, il cui sviluppo in lunghezza impone continui spostamenti sia delle risorse che dei mezzi meccanici utilizzati.

Per questi motivi la costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "microcantiere", le cui attività si svolgono in due fasi distinte:

- la **prima fase** ha una durata media di circa 1 mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti, e comprende le operazioni riassunte nella tabella che segue.

**Tabella 5: Durata attività della fase realizzativa**

Attività	Durata
Predisposizione area (taglio piante)	1 g
Scavi	2-3 gg
Montaggio base sostegno	1 g
Getto fondazione	1 g
Maturazione calcestruzzo	7-15 gg
Montaggio sostegno	5-7 gg



	<b>SINTESI NON TECNICA</b> Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b> Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b> Rev. 01	

- La **seconda fase** è invece rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, la cui durata dipende dal numero di sostegni e dall'orografia del territorio interessato (c.a. 10 gg. per tratte di 10÷12 sostegni).

Si specifica che, considerata la vicinanza con il Sito Natura 2000 più prossimo, pari a circa 380 m, le attività maggiormente rumorose legate ai microcantieri più prossimi, vengono per quanto possibile concentrate nei periodi di minor disturbo per le specie di maggior pregio naturalistico.

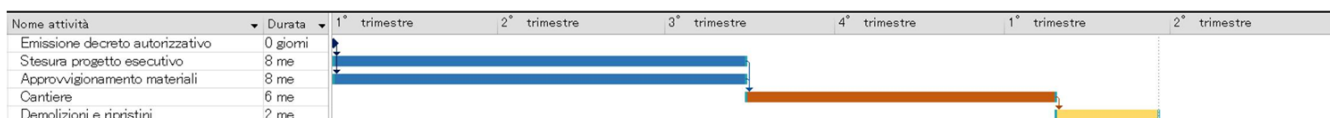
## 5.7 Ripristini ambientali

Al termine dei lavori, sia di dismissione che di nuova realizzazione, si procederà alla rimozione delle aree di cantiere, alla finitura del piano campagna con il terreno vegetale asportato e accantonato e agli interventi di inerbimento per il recupero finale, fatte salve esigenze diverse indicate dal conduttore del fondo.

## 5.8 Cronoprogramma dei lavori

La durata dei lavori prevede 6 mesi necessari alla fase di cantiere e di realizzazione della Nuova Variante e 2 mesi relativi alla fase di dismissione del tratto di linea esistente. Si specifica che tale stima è indicativa.

Nella immagine che segue viene riportato un ipotetico cronoprogramma dei lavori comprensivo inoltre delle fasi, antecedenti alle attività di cantiere, connesse alla stesura del progetto esecutivo e di approvvigionamento dei materiali che vedono una stima di circa 8 mesi.



**Figura 21: cronoprogramma dei lavori**

Nella stesura del cronoprogramma in fase esecutiva si dovrà tenere presente delle esigenze legate alle attività colturali e a quelle legate al calendario di riposo nel periodo produttivo, accertate previa verifiche in sito prima dell'inizio delle lavorazioni.

## 6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nel presente paragrafo sono sintetizzati in apposite schede:

- lo **stato attuale** delle aree interessate dal progetto con riferimento ai vari fattori ambientali e agenti fisici di maggior interesse rispetto all'opera in progetto;
- la descrizione degli **impatti ambientali** significativi previsti in fase di cantiere e di esercizio;
- le misure di mitigazione previste per ridurre gli impatti ambientali ipotizzati;
- le attività di monitoraggio ambientale previste.

 T E R N A G R O U P	<b>SINTESI NON TECNICA</b> Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>
		Rev. 01

FATTORE AMBIENTALE	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>BIODIVERSITÀ (FAUNA)</b>			
<b>STATO</b>	L'opera si inserisce in un contesto di particolare interesse per l'avifauna. L'interesse è dettato dalla presenza in prossimità dell'intervento di elementi della Rete Natura 2000 e dalla presenza riconosciuta di IBA.		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		<p><b>Disturbi connessi alle emissioni acustiche ed atmosferiche</b></p> <p>Un elemento di potenziale interferenza, unicamente in fase di cantiere, è connesso al disturbo arrecabile alla fauna dalle emissioni acustiche ed atmosferiche prodotte dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione degli interventi.</p> <p>Per quanto concerne la <b>modificazione del clima acustico attuale in fase di cantiere</b>, le attività correlate alla realizzazione delle linee aeree, sono estremamente limitate nello spazio e nel tempo, oltreché itineranti.</p> <p>Le azioni previste per la realizzazione dell'opera in progetto non risultano in grado di innescare significativi fenomeni di disturbo alla fauna presente, anche perché essa è composta in massima parte da specie abituate alla presenza dell'uomo.</p> <p>L'esperienza maturata dal proponente presso cantieri simili a quelli in oggetto induce a supporre che, soprattutto per la fauna stanziale, ad una prima fase di allontanamento più o meno deciso dalle sorgenti di disturbo, seguirà un periodo di assuefazione, durante il quale gli areali abbandonati verranno recuperati, principalmente a scopo trofico. L'ampiezza e la durata dell'allontanamento non saranno equivalenti per tutte le componenti faunistiche.</p> <p>Alcune di esse, in particolare rappresentate dall'ornitofauna migratrice e dai Carnivori, potranno presentare una maggior sensibilità ed un recupero più cauto, con tempi dell'ordine di qualche mese; altre invece potranno adattarsi più facilmente alle mutate condizioni, riprendendo entro pochi giorni o settimane a frequentare le zone. Questo secondo gruppo sarà molto probabilmente costituito in prevalenza dalle forme più comuni di Lacertidi e Colubridi (Rettili), Corvidi, Passeridi e Laridi (Uccelli) e Microtidi e Miridi (Mammiferi), ma non si può escludere che possa comprendere anche altri taxa meno plastici, come gli Strigidi o gli Ardeidi tra gli Uccelli ed alcuni Lagomorfi (Lepre) e Carnivori (Volpe), tra i Mammiferi.</p> <p>Il disturbo acustico legato alla fase cantiere è valutato come non significativo per quanto riguarda i microcantieri sostegno, in quanto le aree sono di limitata estensione e le attività hanno durata di poche settimane. Da non trascurare è il fatto che l'opera si sviluppa in un contesto in cui sono già presenti elementi di disturbo propri di aree agricole ed urbanizzate.</p> <p>In conclusione l'impatto complessivo legato al disturbo acustico è valutato come <b>basso e reversibile</b> in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitato alla sola fase di cantiere;</li> <li>- per quanto riguarda i micro-cantieri per la nuova linea aerea, le aree sono di limitata estensione e le attività hanno durata di poche settimane;</li> <li>- le aree interessate dagli interventi sono esterne alle aree tutelate;</li> </ul>	<p>Si evidenzia come l'ambito interessato dalla variante in progetto si collochi al margine della IBA Risaie del Vercellese in un ambito prossimo alla città di Trino e quindi interessato da, seppur lievi, elementi di disturbo. Si ritiene pertanto che la frequentazione di tali aree da parte dell'avifauna sia meno probabile rispetto a quella più lontana ed interna alla ZSC Bosco della Partecipanza di Trino.</p> <p>In relazione a quanto sopra esposto, ricordando inoltre che nell'area sono già presenti linee elettriche aeree, <b>si può affermare che non sono prevedibili impatti significativi a carico dell'ornitofauna.</b></p> <p>Si evidenzia inoltre che la nuova opera è in sostituzione di una tratta della esistente che sarà rimossa.</p> <p>In conclusione, per quanto attiene le interferenze a carico dell'avifauna in fase di esercizio rispetto al rischio di collisione, in funzione delle caratteristiche emerse, si evidenzia un impatto complessivamente di <b>livello basso</b>.</p>

FATTORE AMBIENTALE	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>BIODIVERSITÀ (FAUNA)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- il tratto di linea di prevista dismissione si sviluppa prevalentemente in ambito urbano e nelle prime aree agricole a nord dell'abitato di Trino.</li> <li>- le aree interessate dagli interventi sono caratterizzate dalla dominanza delle superfici agricole, e quindi oggetto di lavorazioni con macchine rumorose;</li> </ul> <p>Per ciò che riguarda il disturbo generato nella fase di realizzazione delle opere, legato al <b>sollevamento delle polveri</b>, si ritiene che si possa considerare <b>trascurabile</b> considerando: gli interventi di mitigazione del cantiere che verranno adottati (bagnature delle strade); le caratteristiche di vagilità delle specie presenti (specialmente dell'avifauna); la distanza da ambiti considerati di alto valore faunistico e la transitorietà della fonte di disturbo.</p>	
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		<p>Per quanto riguarda la <b>fase di cantiere</b>, l'interferenza con la fauna selvatica, legata essenzialmente all'impatto acustico del cantiere, sarà limitata al massimo grazie all'adozione dei normali accorgimenti operativi, descritti nel paragrafo relativo alla componente rumore (es. barriere antirumore, utilizzo di comuni mezzi di cantiere etc).</p> <p>Tra le misure di mitigazione in fase di cantiere si specificano inoltre:</p> <p><b>Posizionamento aree cantiere base in settori non sensibili:</b> si prevede di posizionare le aree cantiere in settori il più lontano possibile dalle aree sensibili individuate. Tale aspetto va incontro anche alle esigenze tecniche del cantiere stesso, che necessita di superfici pianeggianti, prive di vegetazione, preferibilmente già dotate di capannoni o tettoie per il ricovero dei mezzi e ben servite da viabilità camionabile. Le aree dei cantieri base saranno quindi collocate preferibilmente in aree urbane/industriali esistenti.</p> <p><b>Abbattimento polveri:</b> Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuto al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; in occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo degli Uccelli.</p> <p>Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose e siccitose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree dei micro-cantieri e nelle piste di transito delle macchine operatrici ed eventualmente barriere antipolvere.</p> <p>In riferimento alla prescrizione della Regione Piemonte (rif. Determinazione Dirigenziale n. 356 del 07/06/2021– Settore A1600A – Ambiente Energia e Territorio) con la quale viene raccomandato che "tutte le attività di cantiere potenzialmente impattanti siano previste e gestite nell'ambito di una piano di gestione della cantierizzazione e che, a tutela dell'avifauna stanziale e migratrice, vengano rispettati in fase di cantiere i calendari di riposo nel periodo riproduttivo" si precisa che nella successiva fase progettuale, ovvero prima dell'inizio delle lavorazioni, sarà predisposto uno specifico Piano Ambientale di Cantierizzazione.</p> <p>Tale documento includerà e descriverà anche tutte le accortezze e le misure mitigative necessarie da adottare, nel corso di tutte le fasi di cantiere, al fine di minimizzare gli eventuali impatti e non arrecare disturbi indotti sulle specie di avifauna, stanziale e migratrice, potenzialmente presente nelle aree interessate</p>	<p>Per quanto concerne invece la <b>fase di esercizio</b>, oltre agli interventi di recupero ambientale che consisteranno nel ripristino allo stato ante-operam delle aree interferite in fase di cantiere (prevalentemente aree agricole), al fine di ridurre i possibili rischi di collisione dell'avifauna con i conduttori si prevederanno per l'intera linea in progetto, idonei dissuasori. In particolare, si disporranno sulla corda di guardia, a distanze di 20 m, delle spirali di plastica eventualmente colorata. Tali spirali risultano particolarmente efficaci perché oltre alla loro presenza fisica, producono emissioni sonore percepibili dall'avifauna rendendo l'opera distinguibile per quest'ultima anche in condizioni di scarsa visibilità.</p>

FATTORE AMBIENTALE	FASE																										
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO																								
<b>BIODIVERSITÀ (FAUNA)</b>		<p>dagli interventi durante i periodi più sensibili del ciclo biologico (periodo riproduttivo).</p> <p>In particolare, qualora per esigenze tecniche legate alla data di avvio dei lavori, ad oggi non prevedibile, le attività di cantierizzazione interessassero parte del periodo riproduttivo delle specie avifaunistiche di interesse comunitario (primaverile-estivo) potenzialmente presenti, prima dell'apertura dei microcantieri e se necessario anche nel corso delle lavorazioni, saranno effettuati specifici sopralluoghi allo scopo di verificare l'eventuale presenza di specie di avifauna e di siti di nidificazione.</p> <p>Gli esiti delle verifiche preliminari, unitamente ad una analisi dettagliata delle azioni di progetto e all'individuazione di elementi di mitigazione (es. barriere antirumore) atti a ridurre il disturbo derivante dalle attività di cantiere, confluiranno nel Piano Ambientale della Cantierizzazione in modo tale da verificare sia la compatibilità del cronoprogramma operativo sia la modalità dei lavori, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia dell'avifauna.</p>																									
<b>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<p><b>MONITORAGGIO ANTE OPERAM</b></p> <p><b>Obiettivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>individuare la composizione specifica dell'avifauna presente.</li> </ul> <p><b>Metodologia:</b> I rilievi dell'avifauna in fase <i>ante operam</i> verranno realizzati combinando le metodologie dei <i>point counts</i> (censimenti puntiformi per punti d'ascolto – <b>metodica F1</b>) e <i>line transects</i> (trasetti campione su percorso lineare – <b>metodica F2</b>). La metodologia consiste nell'effettuare il rilievo delle specie presenti mediante avvistamento diretto degli individui e rilevamento acustico delle vocalizzazioni, condotti lungo trasetti campione e in corrispondenza di punti d'ascolto (Bibby et al., 1992).</p> <p>Di seguito si riporta la tabella dei punti di monitoraggio.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 6: Punti di monitoraggio avifauna - AO</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODICE</th> <th>METODICA</th> <th>POSIZIONE</th> <th>FREQUENZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FAU-1</td> <td>F1; F2;</td> <td>Tratta tra sostegni P1 VAR – P10 VAR (area interna all'IBA)</td> <td>AO (metodiche F1/F2)</td> </tr> <tr> <td>FAU-2</td> <td>F1; F2;</td> <td>Tratta tra sostegni P12 VAR – P14 VAR (area esterna all'IBA)</td> <td>AO (metodiche F1/F2)</td> </tr> </tbody> </table>	CODICE	METODICA	POSIZIONE	FREQUENZA	FAU-1	F1; F2;	Tratta tra sostegni P1 VAR – P10 VAR (area interna all'IBA)	AO (metodiche F1/F2)	FAU-2	F1; F2;	Tratta tra sostegni P12 VAR – P14 VAR (area esterna all'IBA)	AO (metodiche F1/F2)	<p><b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b></p>	<p><b>MONITORAGGIO POST OPERAM</b></p> <p><b>Obiettivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stima dell'eventuale collisione da parte dell'avifauna con i cavi lungo i tracciati</li> <li>verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione eventualmente previsti a valle del completamento della campagna di monitoraggio ante operam.</li> </ul> <p><b>Metodologia:</b> Sarà effettuata una verifica della <b>mortalità per collisione</b> lungo la linea (F3).</p> <p>Di seguito si riporta la tabella dei punti di monitoraggio.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 7: Punti di monitoraggio avifauna – PO</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODICE</th> <th>METODICA</th> <th>POSIZIONE</th> <th>FREQUENZA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FAU-1</td> <td>F3</td> <td>Tratta tra sostegni P1 VAR – P10 VAR (area interna all'IBA)</td> <td>PO (metodica F3)</td> </tr> <tr> <td>FAU-2</td> <td>F3</td> <td>Tratta tra sostegni P12 VAR – P14 VAR (area esterna all'IBA)</td> <td>PO (metodica F3)</td> </tr> </tbody> </table>	CODICE	METODICA	POSIZIONE	FREQUENZA	FAU-1	F3	Tratta tra sostegni P1 VAR – P10 VAR (area interna all'IBA)	PO (metodica F3)	FAU-2	F3	Tratta tra sostegni P12 VAR – P14 VAR (area esterna all'IBA)	PO (metodica F3)
CODICE	METODICA	POSIZIONE	FREQUENZA																								
FAU-1	F1; F2;	Tratta tra sostegni P1 VAR – P10 VAR (area interna all'IBA)	AO (metodiche F1/F2)																								
FAU-2	F1; F2;	Tratta tra sostegni P12 VAR – P14 VAR (area esterna all'IBA)	AO (metodiche F1/F2)																								
CODICE	METODICA	POSIZIONE	FREQUENZA																								
FAU-1	F3	Tratta tra sostegni P1 VAR – P10 VAR (area interna all'IBA)	PO (metodica F3)																								
FAU-2	F3	Tratta tra sostegni P12 VAR – P14 VAR (area esterna all'IBA)	PO (metodica F3)																								



 T E R N A G R O U P	<b>SINTESI NON TECNICA</b> Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>
	Rev. 01	

FATTORE AMBIENTALE	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE</b>			
<b>STATO</b>	La variante in progetto si inserisce completamente in un contesto agricolo e, più nello specifico a risaia.		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		<p>Sulla base della localizzazione degli interventi e dell'assetto prevalentemente agricolo dell'area in cui il progetto si inserisce, non sarà necessaria la realizzazione di piste di cantiere propriamente dette per l'accesso alle aree di microcantiere, ma saranno utilizzate esclusivamente la viabilità esistente e/o aree/campi coltivati/i e aree a prato.</p> <p>L'accesso ai microcantieri potrà avvenire attraverso aree/campi coltivati/aree a prato, generalmente piane o poco acclivi, prive di ostacoli morfologici o naturali e di vegetazione naturale, utilizzando le vie di accesso ai fondi esistenti.</p> <p>La stima degli impatti per quanto riguarda l'occupazione temporanea di suolo è ritenuta <b>trascurabile</b> in funzione delle lavorazioni previste nell'ambito del progetto.</p> <p>Per quanto riguarda il potenziale impatto del progetto sul patrimonio agroalimentare, si segnala che il progetto interferisce risaie.</p> <p>In fase di progettazione esecutiva si porrà particolare attenzione al fine di minimizzare le interferenze con le attività colturali anche in termini di cronoprogramma.</p> <p>Si può pertanto affermare che l'impatto dell'opera sul patrimonio agroalimentare sia <b>trascurabile</b>.</p> <p>Il tipo di lavorazioni proprie di un microcantiere per la realizzazione di un sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.).</p> <p>Con gli opportuni accorgimenti e le buone pratiche di norma adottate in fase di cantiere si può stimare che tale impatto sia <b>nullo</b>.</p>	<p>Dal punto di vista <b>dell'uso del suolo</b> si evidenzia come la variante in progetto interesserà ambiti agricoli rappresentati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.14 sostegni – Seminativi in sommersione (risaie);</li> <li>- n. 3 sostegni – Seminativi irrigui.</li> </ul> <p>Nonostante si tratti di suoli aventi una elevata potenzialità produttiva, la sottrazione di suolo relazionabile con l'intervento sarà minima in quanto imputabile all'ingombro effettivo dei sostegni a terra quantificabile in 25 mq per ogni sostegno in progetto.</p> <p>La sottrazione di suolo produttivo è pertanto quantificabile in 25 mq X 14 = 350 mq di risaia e 75 mq di seminativi irrigui, per un totale di <b>425 mq</b>.</p> <p>Tale sottrazione di suolo sarà inoltre compensata dalla restituzione di suolo a seguito della dismissione della linea esistente (n. 17 sostegni).</p> <p>Per quanto riguarda gli scavi, è previsto lo scavo delle quattro buche di alloggiamento della fondazione, realizzate utilizzando un escavatore per una dimensione di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 m<sup>3</sup>. Il materiale movimentato dal cantiere sarà riutilizzato totalmente in sito per il reinterro dello scavo e pertanto non si prevedono volumi di materiale in esubero. Tale condizione sarà confermata a seguito della caratterizzazione di norma.</p> <p>L'impatto pertanto si può considerare <b>basso</b>.</p>
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		<p>La cantierizzazione dell'opera prevede il trasporto dei sostegni effettuato per parti, evitando l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto la realizzazione di vere e proprie piste di cantiere.</p> <p>In tutti i casi in cui sarà necessaria l'asportazione del suolo, per la realizzazione di opere che prevedano il successivo ripristino dei luoghi, prima di avviare le attività saranno adottati idonei accorgimenti per la <b>tutela della risorsa pedologica</b>. Si farà in particolare riferimento a quanto indicato dalle Linee Guida ISPRA 65.2/2010.</p> <p>Gli scavi saranno eseguiti avendo cura di conservare gli orizzonti più superficiali del suolo nell'ordine originario, così da preservarne la fertilità.</p> <p>Al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno per uno spessore variabile tra 30 e 50 cm, in tutte le aree interferite dalle attività per la realizzazione delle opere in progetto.</p>	<p>Ripristino di tutte le aree interessate dai cantieri sia di nuova costruzione che di demolizione.</p>
<b>ATTIVITÀ MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> DI	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>

 T E R N A G R O U P	<b>SINTESI NON TECNICA</b> Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)	
Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b>	Rev. <b>01</b>	Codifica Elaborato <Fornitore>: <b>REAR17002B2498069</b>
	Rev. <b>01</b>	

FATTORE AMBIENTALE	FASE			
	ACQUE	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>STATO</b>		<p>Le aree di progetto si caratterizzano per la presenza di una fitta rete irrigua funzionale alla coltivazione del riso. Tale rete non è interferita dal progetto. Dal punto di vista idrogeologico si segnala una falda con soggiacenza tendenzialmente superficiale.</p>		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		<p>L'eventuale inquinamento della falda e dei corsi d'acqua potrebbe derivare dallo sversamento accidentale da parte dei mezzi d'opera di carburante o lubrificanti. Inoltre sono possibili alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo e acque superficiali. Tali impatti sono valutati come trascurabili in quanto i mezzi d'opera operativi saranno molto limitati e le conseguenti emissioni in atmosfera non possono comportare una deposizione significativa di inquinanti al suolo e nei corpi idrici superficiali.</p> <p>L'impatto risulta stimato come <b>Trascurabile e Mitigabile</b> con le normali pratiche e attenzioni di cantiere.</p> <p>Relativamente alla componente acque sotterranee gli impatti sulla componente generati in fase di cantiere, sono essenzialmente riconducibili alla potenziale interferenza con la falda idrica sotterranea che può essere intercettata durante gli scavi per la realizzazione delle fondazioni dei sostegni.</p> <p>Dai dati idrogeologici disponibili risulta che in tutta l'area la soggiacenza della falda è prossima al piano campagna, la falda superficiale si attesta infatti da 10 a 0 m di profondità rispetto al p.c..</p> <p>Sulla base dell'assetto geologico e, soprattutto, delle caratteristiche di permeabilità dei complessi idrogeologici di cui ai paragrafi precedenti, i settori a maggior vulnerabilità degli acquiferi risultano quelli di affioramento dei depositi alluvionali attuali e recenti, limitrofi al Corso d'acqua del fiume Po.</p> <p>Considerata la superficialità della falda, nonostante le fondazioni per i sostegni non prevedano scavi profondi, la probabilità di interazione con la falda non può essere trascurata.</p> <p>Le caratteristiche chimico fisiche delle eventuali acque di falda non subiranno modificazioni sia per quanto concerne la durata dei singoli microcantiere per la realizzazione dei sostegni, sia per quanto riguarda la natura dei materiali e delle sostanze utilizzate (non si prevede l'impiego di sostanze potenzialmente inquinanti).</p> <p>Il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato e per sua natura non è potenzialmente inquinante per le acque di falda, anche in virtù dei volumi non significativi che verranno utilizzati.</p> <p>L'impatto risulta stimato come <b>Basso e Mitigabile</b>.</p>	<p>I sostegni della variante in progetto sono posizionati al di fuori delle zone di pertinenza idraulica dei vari corsi d'acqua (fascia di rispetto idraulico di 10 m). Pertanto non sono previste interferenze del progetto col sistema idraulico esistente. La realizzazione degli interventi non aumenta dunque le condizioni di pericolo dell'area interessata. Tale impatto può essere considerato <b>Nullo</b>.</p> <p>Durante la fase di esercizio del progetto non sono previsti impatti sulla componente ambiente idrico sotterraneo in termini di interferenza con la falda sotterranea.</p> <p>Le fondazioni degli elementi progettuali sono, infatti, di tipo puntuale e perciò non creano un effetto "diga" o "barriera" alla falda superficiale. Tale impatto può essere considerato <b>Trascurabile</b>.</p> <p>In fase di esercizio l'unica potenziale fonte di inquinamento è legata alla manutenzione ordinaria e straordinaria della linea; si prevede quindi un impatto di entità <b>Trascurabile</b>.</p>	
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		<p>Al fine di limitare l'eventualità che si possano verificare fenomeni di inquinamento delle falde, a causa di eventi accidentali di sversamento di liquidi inquinanti (carburante o lubrificante) da parte dei mezzi d'opera, sarà sufficiente prestare attenzione in fase di cantiere, con accorgimenti di buona pratica, in particolare per quanto riguarda lo stoccaggio di sostanze inquinanti (es. gasolio per i mezzi d'opera) al fine di evitare qualsiasi rischio di sversamento nei corpi idrici superficiali e sotterranei.</p>		<p>Per la fase di esercizio, non essendo presenti impatti, non si prevedono misure di mitigazione.</p>

FATTORE AMBIENTALE	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>ACQUE</b>		<p>Pertanto in cantiere tutti i materiali liquidi o solidi, scarti delle lavorazioni o pulizia di automezzi, verranno stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori o mediante l'impiego di geotessili per il successivo trasporto presso i centri di recupero/smaltimento.</p> <p>Occorrerà, inoltre, vigilare affinché i mezzi d'opera siano sempre in perfette condizioni manutentive e siano evitati comportamenti potenzialmente a rischio come il rabbocco di carburante e/o lubrificante in cantiere, evitando così la possibilità di che si producano sversamenti accidentali e contaminazioni.</p> <p>Per quanto riguarda l'interferenza tra gli scavi necessari alla realizzazione dei plinti di fondazione dei sostegni aerei in progetto e la falda, considerata la superficialità della falda acquifera superficiale nell'area d'intervento (valori mediamente compresi tra 1,00 m e 10,00 m di profondità dal piano di campagna) ai fini di evitare interferenze durante la realizzazione dell'opera si potrà ricorrere a sistemi di abbattimento della falda nello scavo come i well-points o sistemi analoghi da definire a seconda delle litologie interessate fino al termine dei lavori di costruzione del plinto stesso.</p> <p>La metodologia di well-points e similari è una pratica normalmente utilizzata in caso di scavi in presenza di falda pertanto, considerato che il piano di imposta delle fondazioni raggiungono profondità massime non superiori a 4 m da p.c. si presume che non ci siano particolari criticità. Tale metodologia è perfettamente reversibile e non provoca effetti a lungo termine sul livello della falda. Tali sistemi permettono sia di proteggere il fronte di scavo sia di tutelare la risorsa idrica.</p> <p>Si sottolinea che in fase di progettazione esecutiva saranno effettuati approfondimenti progettuali supportati da indagini geognostiche di dettaglio per la corretta progettazione dell'intervento. In particolare saranno approfonditi gli aspetti di caratteristiche idrogeologiche del terreno e della falda ai fini della scelta di pompe di aggotamento adeguate. Inoltre saranno definite le modalità e i recapiti finali delle acque di falda estratte ai fini di non comportare nessun impatto sulle matrici ambientali.</p>	
<b>ATTIVITÀ MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>DI</b> <b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>

FATTORE AMBIENTALE	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>ATMOSFERA</b>			
<b>STATO</b>	Le aree di progetto non presentano particolari criticità dal punto di vista della qualità dell'aria e anche il tessuto edificato ha carattere tendenzialmente isolato e a bassa densità in ragione della vocazione agricola dell'area.		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		Durante la realizzazione dei lavori si segnala la possibilità di emissione di polveri durante le fasi di scavo. L'impatto prevedibile è <b>basso, reversibile e mitigabile.</b>	Data la tipologia di opera non si segnalano impatti significativi.
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		Al fine di ridurre il fenomeno di <b>sollevamento di polveri</b> verranno adottate tecniche di efficacia dimostrata, affiancate da alcuni semplici accorgimenti e comportamenti di buona pratica (es. barriere antipolvere, bagnatura aree di lavorazione etc).	Non si segnala la necessità di mitigazioni.
<b>ATTIVITÀ MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> DI	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>

FATTORE AMBIENTALE	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>RUMORE</b>			
<b>STATO</b>	Le aree di progetto non presentano particolari criticità dal punto di vista acustico e anche il tessuto edificato ha carattere tendenzialmente isolato e a bassa densità in ragione della vocazione agricola dell'area.		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		In relazione alla tipologia di lavorazioni e all'assenza di ricettori presenti in prossimità delle aree di intervento, si ritiene che l'impatto sia <b>trascurabile.</b>	Le potenziali emissioni derivanti dall'effetto eolico e dall'effetto corona generano complessivamente un impatto trascurabile.
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere e prevedendo se necessari opportuni sistemi di mitigazione (es. barriere antirumore).	Non si segnala la necessità di mitigazioni.
<b>ATTIVITÀ MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> DI	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>



FATTORE AMBIENTALE <b>CAMPI ELETTRICI</b>	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>STATO</b>	La verifica delle DPA fatta nell'ambito dello sviluppo progettuale ha evidenziato il pieno rispetto della normativa vigente e l'assenza di ricettori all'interno delle suddette fasce.		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		In fase di costruzione non si segnalano impatti.	<p>Gli impianti elettrici durante il loro normale funzionamento generano un campo elettrico ed un campo magnetico. Tuttavia con riferimento alle valutazioni fatte si è potuto concludere quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non vi sono edifici esposti a valori di induzione magnetica superiori all'obiettivo di qualità, prescritto nel DPCM dell'8 Luglio 2003;</li> <li>- è stato dimostrato il rispetto del limite di esposizione per il campo elettrico, così come fissato nel DPCM dell'8 Luglio 2003.</li> </ul> <p>Inoltre, la realizzazione della Variante in progetto permette l'allontanamento della linea T.688 dall'abitato di Trino, portando la stessa verso nord ed interessando ambiti agricoli privi di insediamenti significativi.</p> <p>Tale intervento permette altresì di eliminare eventuali situazioni di attenzione della attuale linea esistente generando un impatto positivo.</p>
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		Non si segnala la necessità di mitigazioni.	Non si segnala la necessità di mitigazioni.
<b>ATTIVITÀ MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> DI	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>

FATTORE AMBIENTALE <b>PAESAGGIO</b>	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESERCIZIO
<b>STATO</b>	Il paesaggio dell'area di intervento è quello tipico delle risaie con la presenza di una fitta rete irrigua. Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale sono inoltre stati individuati i beni culturali di interesse presenti nell'area di studio.		
<b>IMPATTI SIGNIFICATIVI</b>		In fase di costruzione non si segnalano impatti significativi.	<p>Dal punto di vista qualitativo, i fattori di modificazione legati alla fase di esercizio sono riconducibili essenzialmente a due elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La presenza fisica dei nuovi sostegni lungo agli ambiti agricoli in prossimità dell'abitato di Trino;</li> <li>• La presenza fisica della catenaria dell'elettrodotto</li> </ul> <p>Si ricorda tuttavia che già allo stato attuale sul territorio sono presenti diverse linee elettriche, tra cui anche la linea elettrica per la quale è prevista la demolizione di una tratta.</p> <p>Valutando i fattori di modificazione generati dalla fase di esercizio e anche la tipologia di opera in questione si ritiene che la nuova variante in progetto, in sostituzione di un tratto di linea esistente, non possa indurre una modificazione della struttura del paesaggio rispetto alla situazione attuale.</p> <p>Tale affermazione è giustificata dalla valutazione che la linea in progetto è sostituiva di una linea esistente e presenta le stesse caratteristiche.</p> <p>Unico elemento di lieve modifica della struttura del paesaggio è la realizzazione del sostegno P.10var in un'area individuata dalla rete ecologica provinciale Zona 1b "Macchie e corridoi naturali a matrice mista.</p> <p>Per quanto riguarda gli impatti visuali sui beni culturali l'impatto risulta quasi sempre basso o trascurabile, fatta eccezione per Cascina Ronchi e l'asse viario storico - Sp31, limitatamente al tratto di viabilità limitrofa al traliccio P.10 Var.</p> <p>Tuttavia, considerati gli impatti positivi legati alla dismissione della linea oggetto di demolizione limitrofa all'edificio, si ritiene che l'opera nel suo complesso abbia un impatto sulla componente paesaggio <b>positivo</b>, diminuendo inoltre in modo sostanziale la percezione dall'abitato di Trino.</p>
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>		Non si segnala la necessità di mitigazioni.	Per quanto riguarda la fase di esercizio, le mitigazioni che saranno messe in atto sotto il profilo paesaggistico, consistono nell'adozione di una corretta tinteggiatura dei sostegni. Tale misura ha lo scopo di armonizzare, mediante una scelta cromatica oculata, la vista dei tralicci e dei sostegni, in genere, con l'ambiente circostante. Si ritiene che il contesto di intervento sia idoneo all'utilizzo di coloriture neutre sul tono dei grigi (tipo RAL 7035), compatibile con lo stato dei luoghi.
<b>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>	<b>NON SONO PREVISTE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</b>

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>SINTESI NON TECNICA</b> Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T. 688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)</p>	 <p>Ai ENGINEERING ambiente Lombardi</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b></p>	<p>Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>REAR17002B2498069</b></p>

## 7 CONCLUSIONI

L'intervento in oggetto viene compreso tra le compensazioni previste dal Protocollo di Intesa denominato "Realizzazione di un nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV tra le stazioni elettriche di Trino Vercellese (VC) e Lacchiarella (MI): tratto ricadente in Regione Piemonte" sottoscritto nel 2009 dalla Società proponente Terna Rete Italia con la Regione Piemonte, la Provincia di Vercelli, i Comuni di Trino, Ronsecco, Lignana, Desana, Vercelli, Asigliano Vercellese, Pezzana e Prarolo.

Dal Protocollo (art. 3), è emersa la necessità di delocalizzare la linea esistente che passa nell'abitato di Trino a favore di una variante aerea denominata "*Variante aerea dell'elettrodotto ENEL D. a 132 kV Fontanetto All. – Trino CP, nell'ambito del territorio comunale di Trino Vercellese*".

**L'intervento in oggetto pertanto non trova le sue motivazioni in esigenze tecniche e funzionali alla rete, ma nella necessità di rispettare il Protocollo d'Intesa sottoscritto ai più alti livelli istituzionali con Regione Piemonte, Provincia di Vercelli e Comuni interessati e secondo le soluzioni e caratteristiche in esso specificate. In particolare si evidenzia come, rispetto all'oggetto progettuale, lo stesso Protocollo specifichi la natura aerea dell'intervento.**

Il Protocollo d'Intesa, che sta alla base del progetto oggetto della valutazione, definisce quindi:

- Le motivazioni dell'intervento;
- La natura dell'intervento.

Le motivazioni dell'intervento risiedono nella necessità, individuata dallo stesso Protocollo, di prevedere, quale compensazione a fronte della realizzazione dell'elettrodotto 380 kV in d.t. "Trino-Lacchiarella" una serie di interventi di razionalizzazione della rete esistente finalizzati a ridurre la presenza di linee elettriche esistenti sul territorio della Provincia di Vercelli.

Il Protocollo specifica inoltre la natura dell'intervento, visto che si parla espressamente di **variante aerea**.

Il progetto prevede la dismissione di un tratto di elettrodotto esistente che attraversa l'abitato di Trino, permettendo quindi la realizzazione di una variante a maggiore distanza dall'abitato di Trino, con evidenti miglioramenti in termini ambientali e antropici connessi alla dismissione del tratto di elettrodotto esistente.

L'opera, già sottoposta a Verifica di Assoggettabilità a VIA è stata assoggettata a Valutazione di Impatto Ambientale con Decreto 404 del 21 ottobre 2021 della Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del Ministero della Transizione Ecologica.

Lo Studio di Impatto Ambientale ha quindi approfondito i temi emersi nella precedente fase di Verifica di Assoggettabilità, in particolare valutando un'alternativa di tracciato che passasse a sud dell'abitato di Trino. Tale alternativa è risultata meno performante rispetto al tracciato di riferimento (sviluppato nel progetto) soprattutto per la maggiore interferenza con aree vincolate.

La verifica di coerenza del tracciato di riferimento, con la pianificazione sovraordinata ha evidenziato l'interferenza da parte della linea in progetto con uno dei percorsi panoramici individuati dal PPR, ossia la SS31 del Monferrato tratto della Via Francigena tra Chivasso e Vercelli. Tale viabilità viene inoltre riconosciuta dal PTCP di Vercelli quale viabilità storica Trino – Vercelli normata dall'art. 20. Si sottolinea tuttavia che tale interferenza avviene già attualmente poco più a sud da parte della linea esistente. L'interferenza con la linea esistente sarà risolta a seguito della dismissione del tratto che attualmente attraversa l'abitato di Trino.

In virtù di tali considerazioni si ritiene che non sussistano incompatibilità rispetto alle previsioni e agli indirizzi del PTR e del PPR della Regione Piemonte, del PTCP della Provincia di Vercelli e della pianificazione comunale, con particolare riferimento alla disciplina paesaggistica.

Dal quadro normativo della pianificazione gravante sull'area di intervento non emergono elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento.

L'analisi delle componenti ambientali ha rivelato che per le componenti atmosfera, rumore ed acque non si evidenziano elementi di criticità per la fase di esercizio, mentre per la fase di cantiere si ritiene che le possibili interferenze generate dalla realizzazione dell'intervento siano facilmente evitabili e/o comunque fortemente minimizzabili mettendo in atto le opportune mitigazioni in fase di cantiere e le buone pratiche di norma adottate dal Proponente in fase di realizzazione degli interventi.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p><b>SINTESI NON TECNICA</b>  Elettrodotto a 132 kV in Semplice Terna " Fontanetto All. - Trino C.P." T.  688 Variante all'elettrodotto aereo in Comune di Trino (VC)</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <b>REAR17002B2498069</b></p>	<p>Codifica Elaborato &lt;Fornitore&gt;: <b>REAR17002B2498069</b></p>	

Dal punto di vista paesaggistico il bilancio dell'analisi di intervisibilità tra stato attuale e stato di progetto ha ravvisato un beneficio paesaggistico dettato dall'allontanamento delle **fasce di totale dominanza visuale e dominanza visuale** da alcuni dei fronti visuali presenti a nord dell'abitato di Trino, in quanto l'intervento consente di allontanare l'elettrodotto dallo stesso. La variante in progetto si va ad inserire in un ambito scarsamente frequentato con una presenza sporadica di fruitori del paesaggio.

Si ravvisa inoltre una minore esposizione ai campi elettromagnetici della popolazione grazie alla delocalizzazione di un tratto di linea esistente, oggetto di demolizione, che si pone in prossimità di alcune unità residenziali.

Dal punto di vista delle componenti naturalistiche si evidenzia come la variante non interessi aree tutelate, ma si inserisca in un contesto agricolo di risaia. Pur interessando una "IBA Important -Bird Area" la variante si pone ai margini nella stessa in un'area già caratterizzata da maggiore pressione antropica legata alla vicinanza dell'abitato di Trino, alla presenza di aree agricole coltivate in modo intensivo, nonché la presenza di ulteriori linee elettriche. In relazione a questo tipo di interferenza è previsto il posizionamento di dissuasori a spirale lungo tutto l'intero tracciato della variante.

Si ricorda infine che gli interventi di dismissione in progetto consentono di ripristinare lo stato originario delle aree attualmente impegnate dall'elettrodotto esistente, grazie alla rimozione dei tralicci, demolizione delle fondazioni e alla sistemazione superficiale finale con restituzione all'uso pregresso.

Da tutto quanto sopra esposto si ritiene che la realizzazione delle opere in progetto sia ambientalmente compatibile, con le mitigazioni previste per ciascuna componente in fase di cantiere ed esercizio.