

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



### INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

**LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA      Tratta MILANO – VERONA**  
**Lotto funzionale Brescia - Verona**  
**PROGETTO ESECUTIVO**

**RELAZIONE DI ISTRUTTORIA APPROVATIVA AL PROGETTO ESECUTIVO PPSS**

**INTERFERENZA SI34609 PK 120+900 (PK di riferimento in quanto non interferente con il tracciato ferroviario)**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio <b>Cepav due</b> Data: <u>06 OTT 2018</u> <i>Consorzio Cepav due          Il Direttore del Consorzio          (Ing. T. Tarantini)</i>	Valido per costruzione Data: _____

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.

I	N	O	R	1	1	E	E	2	R	O	S	I	0	1	0	0	0	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE						IL PROGETTISTA	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Data:	
A	EMISSIONE	<i>Rognoni</i>	03/08/18	<i>Lazzari</i>	03/08/18	N.A.	
B							
C							



CIG. 751447334A      File: INOR11EE2ROSI0100002A.doc



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

Stampato dal Service di plottaggio ITALFERR S.p.A. ALBA s.r.l.

CUP:F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
11

Codifica Documento  
EE2ROSI0100002

Rev.  
A

Foglio  
2 di 7

## INDICE

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>ELENCO DEGLI ELABORATI OGGETTO DI ANALISI .....</b>	<b>4</b>
<b>ESITO DELLE VERIFICHE.....</b>	<b>5</b>
<b>ALLEGATO A: PROGETTO ESECUTIVO PRESENTATO DALL'ENTE .....</b>	<b>7</b>



## PREMESSA

Il presente documento dà evidenza dei risultati emersi a seguito della verifica di compatibilità del progetto esecutivo delle risoluzioni delle interferenze dei pubblici servizi con le opere di pertinenza della nuova linea AV/AC Milano - Verona tratta Brescia - Verona - LC1.

La presente relazione ha come oggetto interferenza SI34609 Linea Elettrica area BT (ENEL Distribuzione Milano)

Le verifiche condotte hanno riguardato:

- completezza della documentazione consegnata rispetto ai contenuti minimi previsti;
- congruenza plano-altimetrica dell'opera con la linea ferroviaria AV/AC;
- congruenza delle sezioni;
- rispondenza del progetto esecutivo alle norme vigenti e ai tipologici ITALFERR dove applicabili.



## ELENCO DEGLI ELABORATI OGGETTO DI ANALISI

- Progetto di adeguamento impianti - Planimetria generale e particolari– Scala 1:1000
- Progetto di adeguamento impianti - Relazione tecnica

In relazione all'interferenza SI34609 si è verificato che il progetto esecutivo:

- E' coerente con il progetto ferroviario definitivo approvato con Delibera CIPE 42/10.07.17
- Rispetta il limite massimo di spesa per la risoluzione delle interferenze, così come approvato del CIPE 42/10.07.17.
- Assicura il rispetto delle tempistiche, ai sensi dell'allegato n. 3 del Secondo Atto Integrativo del 06/06/2018.
- Il tracciato definitivo è coerente con i piani particellari che sono stati oggetto di pubblicazione, la risoluzione si sviluppa prevalentemente in strada pubblica.



## ESITO DELLE VERIFICHE

Si riporta di seguito una scheda con la sintesi delle verifiche eseguite e il recepimento o meno delle stesse da parte dell'ente redattore del progetto esecutivo di risoluzione:

	SI	NO	NOTE
È presente la firma del progettista su tutti gli elaborati presentati?	X		
Sono presenti tutti gli elaborati dell'elenco elaborati?	X		
Sono state recepite le indicazioni emerse nel corso dei vari tavoli tecnici?	X		
Sono state valutate le interferenze con gli altri PP.SS.?	X		
In planimetria è stato riportato il correttamente il P.D. /A.V.?	X		
È presente una sezione trasversale dell'attraversamento con la quotatura delle distanze minime nei confronti del binario, rilevato, trincee, condutture, trazione elettrica conduttore, distanze orizzontali da gas, ossigenodotti?	n.a.		
L'altezza del conduttore <b>sul terreno</b> è maggiore di 5,5+0,006 U=	n.a.		
L'altezza del conduttore rispetto al <b>piano della rotaia</b> è maggiore di 7,00+0,015 U=	n.a.		
L'altezza del conduttore rispetto al <b>palo della T.E.</b> è maggiore di 3,0+0,015 U=	n.a.		
L'altezza del conduttore rispetto ai <b>conduttori</b> di altre linee elettriche è maggiore di 1,5+0,015 U=	n.a.		
L'altezza del conduttore rispetto ai cavi aerei altre linee elettriche è maggiore di 1,0+0,015 U=	n.a.		
L'altezza del conduttore rispetto ai conduttori della linea di trazione elettrica della ferrovia è maggiore di 3,0+0,006 U=	n.a.		
L'altezza del conduttore rispetto alle posizioni praticabili è maggiore di 3,0+0,01 U=	n.a.		
La distanza della <b>rotaia</b> più vicina è maggiore di 6m?	X		
La distanza dal piede del <b>rilevato</b> più vicino è maggiore di 2m?	n.a.		
La distanza dal ciglio della <b>trincea</b> più vicina è maggiore di 3m?	n.a.		
La distanza dal confine di <b>strade statali</b> è maggiore di 15m?	n.a.		
La distanza dal confine di <b>strade provinciali</b> è maggiore di 7m?	n.a.		
La distanza dal confine di <b>strade comunali</b> è maggiore di 3m?	X		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>6m</b> dai <b>gasdotti con pressione &gt; 25 ATM?</b>	n.a.		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>2m</b> dai <b>gasdotti dotati di tubo di protezione e di sfiato alle estremità?</b>	n.a.		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>6,5m</b> dalle estremità Gasdotti posti in un tubo di protezione?	n.a.		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>2m</b> dai <b>gasdotti o oleodotti con pressione &lt; 25 ATM?</b>	n.a.		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>1,5m</b> dai <b>gasdotti dotati di tubo di protezione e di sfiato alle estremità?</b>	n.a.		

GENERAL CONTRACTOR

**Cepav due**

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Doc. N.

Progetto  
INORLotto  
11Codifica Documento  
EE2ROSI0100002Rev.  
AFoglio  
6 di 7

I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>2,5m</b> dalle estremità Gasdotti posti in un tubo di protezione?	n.a.		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>1,0m</b> da linee elettriche di classe 0 e 1°(linee telefoniche, telegrafiche, linee elettriche KV<1?	n.a.		
I sostegni e le fondazioni sono poste a distanza maggiore di <b>3,0m+0,015 U</b> dalle linee elettriche di classe 2° e 3° =	n.a.		
L'angolo d'incrocio tra le linee elettriche e l'asse dei binari è maggiore di 15°=	n.a.		
Il tubo di protezione è posto per un affondamento maggiore di 0,6m fuori dalla sede ferroviaria?	n.a.		
Il tubo di protezione è posto per un affondamento maggiore di 1,5m sotto il piano del ferro?	n.a.		
Il tubo di protezione è posto a una distanza maggiore di 1,5m sotto il piano di bonifica e/o scotico?	n.a.		
È compatibile con il cronoprogramma?	X		

A seguito delle verifiche effettuate, il progetto di risoluzione dell'interferenza risulta essere tecnicamente compatibile al progetto esecutivo delle opere ferroviarie.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
INOR

Lotto  
11

Codifica Documento  
EE2ROSI0100002

Rev.  
A

Foglio  
7 di 7

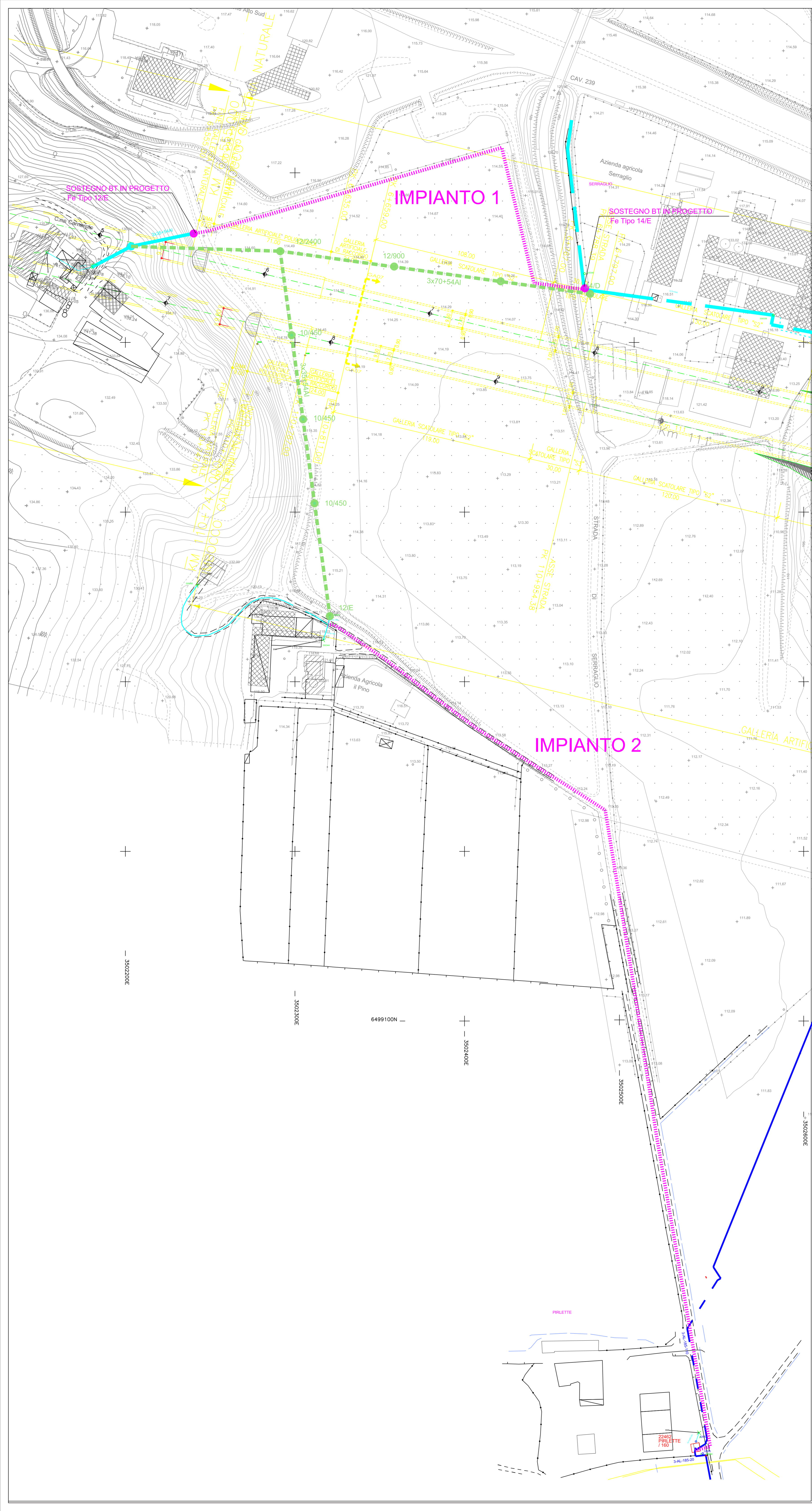
## ALLEGATO A: PROGETTO ESECUTIVO PRESENTATO DALL'ENTE

- Progetto di adeguamento impianti - Planimetria generale e particolari- Scala 1:1000
- Progetto di adeguamento impianti - Relazione tecnica

**ALLEGATO ALLA R.I.A**  
**INOR11EE2ROSI0100002**

**PARTE 1 di 1**





**DESCRIZIONI IMPIANTI**

Il lavoro consiste nell'interamento di un tratto di linea BT in cavo aereo interferente con il progetto della Linea A.V./A.C. TORINO - VENEZIA Tratta MILANO - VERONA - Loto Funzionale Brescia - Verona.

L'intervento verrà risolto dividendo le linee in due impianti:  
L'impianto 1, a nord dell'infrastruttura, prevede la realizzazione di un tratto di linea in cavo interrato in variante alla linea in cavo aereo interferente e la posa di due nuovi sostegni.

L'impianto 2 a sud dell'infrastruttura prevede la realizzazione di una nuova linea in cavo interrato in sostituzione della linea in cavo aereo interferente.

La linea in cavo aereo interferente verrà demolita (cavo - sostegni - fondazioni)

Il progetto della linea risponde alle normative di legge in materia di elettrodotto.

Gli impianti di cui trattasi, graficamente riprodotti sulla presente corografia, interessano il territorio di giurisdizione del Comune di DESENZANO DEL GARDA (BS).

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI ESERCIZIO**

TENSIONE DI ESERCIZIO 400 V  
CORRENTE ALTERNATA TRIFASE ALLA FREQUENZA DI 50 Hz

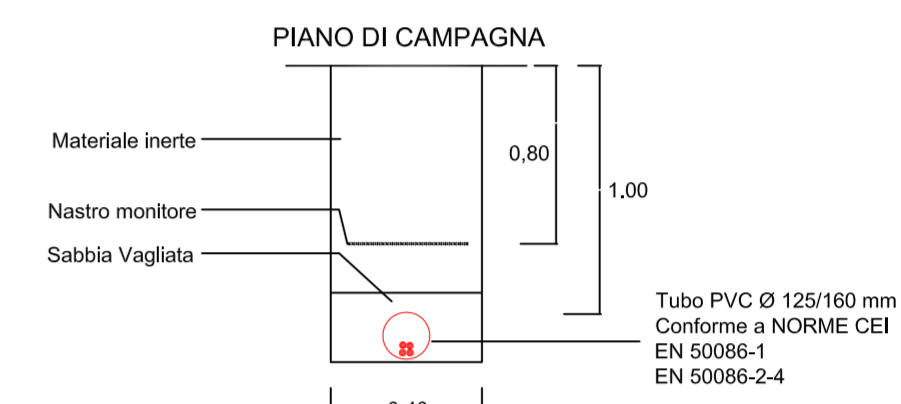
**LINEA BT IN CAVO INTERRATO – IMPIANTO 1**

IMPIANTO N.	SVILUPPO LINEA ( m )	TIPO E SEZIONE CONDUTTORE	DIAMETRO ESTERNO ( mm )	PESO kg/Km	PORTATA		CORRENTE TERMICA (S.C.C. ICA)
					In cavo interrato	In cavo aereo	
1	110	3 x 95 + 35C	40	2500	245	195	8,4

**LINEA BT IN CAVO INTERRATO – IMPIANTO 2**

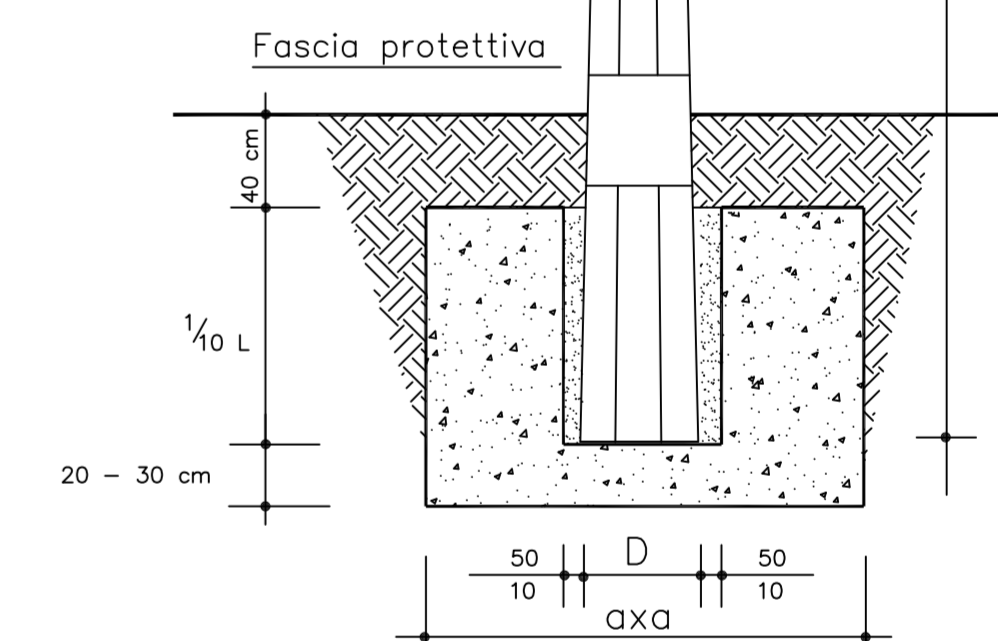
IMPIANTO N.	SVILUPPO LINEA ( m )	TIPO E SEZIONE CONDUTTORE	DIAMETRO ESTERNO ( mm )	PESO kg/Km	PORTATA		CORRENTE TERMICA (S.C.C. ICA)
					In cavo interrato	In cavo aereo	
1	110	3 x 150 + 95N	53	2400	305	245	13,8

**PARTICOLARE SCAVO**



**SOSTEGNI OTTAGONALI-POLIGONALI IN LAMIERA SALDATA**

SIGLA DEL SOSTEGNO L/SIGLA/d	TIRO DI PROVA kg	D	ØxØ
10/A/10	337	25,00	1,00
10/B/14	453	29,00	1,10
11/B/14	456	25,00	1,10
12/B/14	470	26,00	1,10
9/C/15	675	28,50	1,40
10/C/14	677	28,50	1,30
10/C/15	676	30,00	1,30
11/C/15	677	28,50	1,30
12/C/15	684	30,00	1,20
9/E/15	1344	36,00	1,70
10/E/15	1345	38,00	1,60
11/E/17	1348	40,00	1,60
12/E/17	1350	42,50	1,10
14/E/17	1330	41,20	1,10
16/E/17	1365	44,80	1,40
10/G/24	2706	47,50	1,80
11/G/24	2707	50,50	2,00
12/G/24	2709	52,50	2,00
14/G/24	2739	58,00	2,00
16/G/24	2735	59,60	1,90
18/G/24	2780	60,00	1,80
12/H/24	5109	62,00	2,60
14/H/24	5109	68,00	2,60
16/H/24	5125	70,50	2,50
18/H/24	5070	77,00	2,50
12/J/28	8988	66,80	3,30
14/J/28	9052	73,50	3,50
16/J/28	9119	80,10	3,50



e-distribuzione  
Distribuzione Territoriale Rete Lombardia - Sviluppo Rete

LINEA A.V./A.C. TORINO - VENEZIA Tratta MILANO - VERONA - Loto Funzionale Brescia - Verona - RISOLUZIONE INTERFERENZA **SI34609** CON POSA LINEA ELETTRICA BT IN CAVO AEREO E INTERRATO E RELATIVE OPERE ACCESSORIE DA REALIZZARE IN COMUNE DI DESENZANO (BS) -

Data:	SCALA: 1:2.000 / 1:200
Modifica:	ATTRAV. N.
DISegnATORE: Bonfadini	DIS.N. SI34609
TECNICO DI RIFERIMENTO: Bonfadini	

**Alessandro Gregorio Butti**

IL RESPONSABILE  
Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile a richiesta presso l'unità emittente. La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata da Enel Servizi.

**LEGENDA**

- Linea BT aerea esistente
- Linea BT aerea da demolire
- Linea BT in cavo interrato in progetto
- Sostegno in lamiera in progetto

## **RELAZIONE TECNICA Risoluzione Interferenza ENEL BRESCIA SI 34609 in comune di DESENZANO D.G.**

### **1 - Introduzione**

La presente relazione riguarda il progetto esecutivo di risoluzione dell'interferenza sopra indicata, sviluppato in conformità al Progetto Definitivo dell'infrastruttura AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA: Lotto funzionale Brescia - Verona consegnatoci e approvato dal CIPE con delibera n°42 del 10 Luglio 2017.

Tale progetto è stato redatto su specifica del concessionario, anche se non necessario, dato che la progettazione della risoluzione dell'interferenza che è stata sviluppata per l'approvazione del CIPE è già esecutiva in base alla normativa di settore. Infatti, la legge specialistica - LR 52/82 - regola sia la fase di progettazione, che quella di esecuzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di energia elettrica e gli elaborati prodotti sono idonei all'appalto dei nostri lavori. Ricordiamo altresì che e-distribuzione è proprietaria delle reti interferenti, gestisce tali impianti e, nel caso specifico, risulta essere committente degli interventi individuati.

### **2 - Descrizione dell'intervento di risoluzione**

Il lavoro consiste nell'interramento di un tratto di linea elettrica BT in cavo aereo interferente con il progetto della nuova TAV e relative opere accessorie da realizzare nel comune di Desenzano del Garda (BS).

L'intervento verrà risolto dividendo le linee in due impianti distinti:

l'impianto 1, a nord dell'infrastruttura, prevede la realizzazione di un tratto di linea in cavo interrato in variante alla linea in cavo aereo interferente e la posa di due nuovi sostegni;

l'impianto 2, a sud dell'infrastruttura, prevede la realizzazione di una nuova linea in cavo interrato in sostituzione della linea in cavo aereo interferente.

Il tratto di linea BT in cavo aereo interessato dalla variante verrà completamente recuperato/demolito (cavo-sostegni-fondazioni).

### **3 - Conformità dell'intervento con infrastrutture/servizi gestiti da Enti terzi**

Si certifica che l'intervento sarà realizzato nel rispetto della normativa di settore.

Lo stesso è stato progettato sulla base delle indicazioni contenute nell'elaborato grafico fornito da CEPAV2. In particolare, sarà garantita la compatibilità con l'infrastruttura ferroviaria ed il rispetto delle distanze minime di avvicinamento con gli altri sotto-servizi segnalati in fase di esecuzione dell'impianto.

L'intervento sarà realizzato in modo tale da consentire l'eventuale accesso purché concordato preventivamente da parte del concedente o suoi incaricati durante la fase esecutiva.

## 4 - Richiesta di deroga

Non si rende necessario il rilascio di alcuna autorizzazione in deroga alle distanze di legge tra gli impianti in progetto e l'opera.

## 5 - Particolari costruttivi, specifiche sui materiali, relazioni di calcolo strutturali ed impiantistiche e specifiche relative al collaudo dei nuovi impianti

Per maggiori informazioni in merito a quanto indicato in oggetto, si rimanda a quanto riportato nella normativa di settore, all'elaborato di progetto allegato al presente documento, alle relazioni specialistiche ed alle caratteristiche costruttive e tecnologiche degli impianti di e-distribuzione S.p.A. "Guide per le connessioni alla rete di e-distribuzione" disponibile al seguente indirizzo

[https://www.e-distribuzione.it/it/connessione-alla-rete/Regole\\_tecniche.html](https://www.e-distribuzione.it/it/connessione-alla-rete/Regole_tecniche.html)

## 6 - Cronoprogramma e fasaggi delle attività

L'esecuzione dell'intervento è subordinato alla dimostrazione del pagamento dell'importo complessivo della risoluzione nonché all'acquisizione delle eventuali concessioni e/o provvedimenti di manomissione del suolo di competenza e-distribuzione.

I lavori di risoluzione di competenza e-distribuzione inizieranno a far data dalla consegna delle aree e dalla predisposizione delle eventuali opere da realizzare a carico CEPAV2.

Dette aree dovranno essere consegnate a e-distribuzione con un preavviso scritto di almeno 10 gg, opportunamente recintate nel caso di interventi all'interno di cantieri CEPAV2 già insediati o delimitate negli altri casi.

Prima dell'esecuzione dell'intervento è necessario l'individuazione delle aree, dei tracciati e delle quote di posa in collaborazione con il Consorzio CEPAV2 così da coordinare i reciproci piani di intervento.

Pos	Fase	Intervento	Competenza	Durata gg		Durata Intervento				
1		Pagamento risoluzione interferenza	CEPAV2	.						
2		Ottenimento autorizzazioni di secondo livello	e-distribuzione	60	tempi stimati					
3	1	nuova canalizzaz. BT	e-distribuzione	50						
4	2	posa cavo interrato	e-distribuzione							
5	3	Recupero linea esistente	e-distribuzione							

I tempi relativi alle nostre lavorazioni di risoluzione dell'interferenza, come meglio evidenziato del diagramma sopra riportato, ammontano a 50 giorni lavorativi.

## 7 - Costi, computo metrico estimativo e importo per la sicurezza

Il costo della risoluzione dell'interferenza, redatta nel rispetto delle indicazioni di cui all'art. 27 della delibera AEEG n. 348/07 ammonta a **Omissis** (IVA inclusa).

Tali somme sono comprensive di ogni attività ed onere per realizzare l'impianto in progetto a regola d'arte.

Gli importi sono meglio dettagliati nel computo metrico estimativo di seguito rappresentato.

<b>Computo metrico estimativo per la risoluzione dell'interferenze con la rete elettrica MT - BT</b>	
<b>MATERIALI</b>	<b>IMPORTO €</b>
SOSTEGNO - CAVO MT - ACCESSORI PER LINEE MT	Omissis
<b>PRESTAZIONI DI TERZI</b>	<b>IMPORTO €</b>
POSA SOSTEGNO	Omissis
REALIZZAZIONE CANALIZZAZIONE	
POSA CAVO MBT	
DISATTIVAZIONE E RECUPERO LINEA ESISTENTE	
<b>PRESTAZIONI OPERATORI ENEL</b>	<b>IMPORTO €</b>
PROGETTAZIONE INTERVENTO; CONDUZIONE DEI LAVORI; PREDISPOSIZIONE ED ACQUISIZIONE APPALTI; ASSISTENZA IN CANTIERE; COORDINAMENTO E GESTIONE DELL'IMPRESA; OPERAZIONI DI MESSA FUORI SERVIZIO DEGLI IMPIANTI IN ESERCIZIO E LORO RIATTIVAZIONE	Omissis
<b>TOTALE COSTI €</b>	Omissis
<b>SPESE GENERALI 20%</b>	<b>IMPORTO €</b>
ACQUISIZIONE AUTORIZZAZIONI 2° LIVELLO; SPESE DI ISTRUTTORIA E DI SEGRETERIA; INCARICHI PROFESSIONALI LEGATI AL PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO, COORDINAMENTI ATTIVITA' CON TERZI; COLLAUDI AMMINISTRATIVI, EVENTUALI DANNI AI FONDI	Omissis
<b>TOTALE IMPONIBILE</b>	Omissis
IVA 22%	Omissis
<b>TOTALE €</b>	Omissis

Le spese sopra elencate comprendono gli oneri da noi sostenuti per garantire l'esecuzione dei lavori in piena sicurezza (azioni di coordinamento, opere provvisorie necessarie e modalità operative specifiche per il cantiere, mezzi e servizi di protezione collettiva, ecc) che, per questa interferenza, sommano a **Omissis**

## **8 - Analisi di valutazione rischi ambientali e relative procedure operative**

I rischi e le relative procedure operative saranno oggetto di valutazione da parte nostra in fase di assegnazione dei lavori alle imprese incaricate dell'intervento.

Rimane inteso che le attività verranno gestite nel rispetto della normativa di settore in conformità alle Norme di gestione ambientale ISO 14001.

## **9 - Sicurezza e azioni di coordinamento**

Nei casi di lavori da titolo IV del D. Lgs 81/08 e-distribuzione, per i lavori appaltati e qualora ne ricorrano le condizioni per più imprese presenti in cantiere, provvederà ad elaborare il PSC ed effettuare i coordinamenti necessari per la gestione dei lavori in sicurezza.

E-distribuzione promuoverà il coordinamento tra le proprie imprese appaltatrici e le imprese esecutrici per conto di altri committenti. A tal proposito le imprese esecutrici dei lavori per conto e-distribuzione provvederanno a consegnare, prima dell'inizio dei lavori, copia del Piano Operativo di Sicurezza specifico del cantiere elaborato anche sulla base dei rischi specifici presenti nell'area comunicati da CEPAV2 con congruo anticipo.

## **10 - Manutenzione degli impianti realizzati**

Le scelte tecniche costruttive adottate non creeranno impedimenti per l'esercizio delle infrastrutture/servizi e consentiranno la relativa manutenzione in conformità ai disposti legislativi.

Gli impianti, una volta realizzati, entreranno a far parte della rete di distribuzione di energia e mantenuti in esercizio in aderenza ai programmi di ispezione e manutenzione previsti per tale rete.

Una volta realizzata e posta in esercizio l'infrastruttura stradale, ogni lavoro agli impianti interferenti che interesserà la viabilità autostradale, sarà preventivamente concordato con il concessionario.

## **11 - Futuri spostamenti**

Ogni ulteriore spostamento che si rendesse necessario su richiesta motivata del concessionario, sarà eseguito da e-distribuzione previa messa a disposizione dei tracciati alternativi e degli importi economici necessari.

## **12 - Dichiarazione di ottemperanza**

Il progetto esecutivo è stato redatto in conformità al Quadro Prescrittivo del Collegamento AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA: Lotto funzionale Brescia - Verona, al Programma di risoluzione delle interferenze approvato dal CIPE con delibera n° 42 del 10 Luglio 2017.

**Alessandro Gregorio Butti**  
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.