I contenuti del presente elaborato sono protetti ai sensi del c.c artt. 2575/25/78 e della Legge 633/41

Comune di **MINERBIO**

Provincia di BOLOGNA

NUOVA CIRCONVALLAZIONE NORD MINERBIO DALLA S.P.44 ALLA S.P.5

COMMITTENTE ECORED s.r.l.	via Fiumicello, 33/B Minerbio (BO) **P.IVA** 03331681209	PROPRIETA' ORNELLA GOVONI FABIO ROSSI	**C.F.** GVN RLL 64S66 C469W **C.F.** RSS FBA 62H29 F219C

P R O G E T T O D E F I N I T I V O

TITOLO:

ESPROPRI ED INTERFERENZE
RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

CODIFICA:

PD ES 03

Scala :

-

RAGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

CAPOGRUPPO

IS Ingegneria e Servizi S.R.L.S.
Via Malavolti n. 43 - 41122 MODENA
Tel. 059 350060 - Fax. 059342750
Mail: info@ingegneriaeservizi.it
Pec: is-modena@pec.it

IS - INGEGNERIA e SERVIZI S.r.l.s.

Dott. Ing. Sergio Violetta (Direttore Tecnico)
Geom. Tiziano Cavani
Dott. Ing. Manuela Soli
Dott. Ing. Elisa Moruzzi
Ing. Claudio Arnò
Geol. Claudio Preci

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Settembre 2022	EMISSIONE	E. MORUZZI	M. SOLI	S. VIOLETTA

SOMMARIO

1 PREMESSA 1
1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI 1
2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO 2
3 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE RILEVATE 4
3.1 ELENCO ENTI COMPETENTI / GESTORI DI RETI E IMPIANTI 5
3.1.1 HERA S.p.A. 5
3.1.2 ENEL 5
3.1.3 TELECOM ITALIA S.p.a. 5
4 DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI INTEFERENTI E IPOTESI PRELIMINARE DI RISOLUZIONE 6
4.1 HERA S.P.A. 6
4.2 RETE ELETTRICA [ENEL S.P.A] 6
4.3 RETE TELEFONICA [TELECOM ITALIA S.P.A] 8
5 ALLEGATI 10

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica affronta il tema delle **interferenze** tra l'infrastruttura di cui si prevede la realizzazione e le reti impiantistiche presenti nell'area interessata dall' intervento. L' attività progettuale, come da prassi consolidata, è stata organizzata in due fasi distinte, la prima dedicata al censimento delle interferenze riscontrate, la seconda alla risoluzione delle medesime di concerto con gli enti gestori e in modo integrato con gli obiettivi del progetto in esame.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Riportiamo di seguito senza pretesa di esaustività i principali riferimenti normativi in materia di interferenze impiantistiche:

- Decreto Ministeriale n. 2445 del 23 febbraio 1971 - "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte"
- Norme di sicurezza per i gasdotti - Decreto Ministeriale 24 Novembre 1984
- Norma UNI 9165 (1987) "Reti di distribuzione del gas"
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici"
- DECRETO 10 agosto 2004 -Modifiche alle "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto"
- Norma UNI 9860 (2006) "Impianti di derivazione di utenza del gas.
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - DECRETO 17 aprile 2008 Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- DM 21 marzo 1988, n. 449 (G.U. 5 aprile 1988, n. 79, S.O.) e s.m.i. "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 (G.U. 7 marzo 2001, n.55) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici";
- D.p.c.m. 8 luglio 2003 (G.U. 29 agosto 2003, n.200) "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 (G.U. 30 aprile 2008, n.101, S.O. n. 108) e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

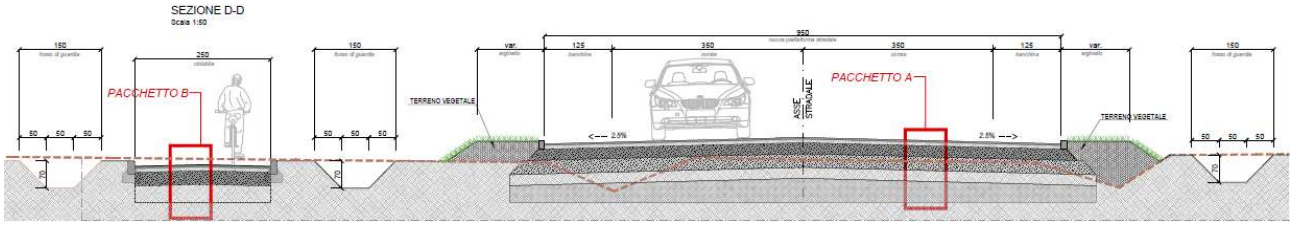
2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione della nuova circonvallazione Nord di Minerbio, attraverso l'esecuzione di una nuova strada extraurbana secondaria categoria C2 nella porzione nord-est del territorio comunale.

Figura 2.1 – Inquadramento di Intervento

L'infrastruttura di progetto si sviluppa in un'area prevalentemente agricola pianeggiante e scarsamente urbanizzata a nord-est dal tessuto urbano. Pertanto, partendo da Nord il nuovo tracciato viario si sviluppa a partire dalla rotatoria esistente sulla SP44, prosegue in direzione nord-est, attraversando il canale che scorre a fianco di via Sagradino, costeggia l'impianto Ecored, si allinea parallelamente a via Lambrecchione per poi proseguire fino a riconnettersi alla SP5. Il nuovo tracciato stradale si sviluppa per 1+ 556.47 m totali.

Figura 2.2 – sezioni tipo



Completano l'intervento: un ponte per attraversare il canale parallelo a via Sagradino, due strade secondarie che collegano la viabilità principale rispettivamente con le abitazioni vicine alla rotatoria sulla SP44 e l'impianto di recupero rifiuti Ecored, una pista ciclopedonale con inizio e fine coincidenti con la viabilità principale e due nuove rotatorie,

la prima per collegare l'impianto Ecored con la nuova viabilità e la seconda per connettere quest'ultima alla SP5.

3 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE RILEVATE

La fase di censimento delle interferenze rilevate si è articolata attraverso i seguenti step:

1. Esame critico dei contenuti del rilievo topografico;
2. Sopralluoghi in sito;
3. Incontri/sopralluoghi con i tecnici degli enti gestori per ulteriori approfondimenti;
4. Acquisizione della cartografia di stato di fatto presso gli enti gestori dei servizi a rete competenti sull'area territoriale di interesse.

Con particolare riferimento al precedente punto 4, è stato possibile, grazie alla collaborazione dei sotto citati enti competenti, acquisire le principali informazioni necessarie relative all' ubicazione planimetrica degli impianti esistenti e, ancorché in modo meno completo, la relativa geometria.
Risultano quindi agli atti dei tecnici incaricati e a seguire della stazione appaltante i documenti che elenchiamo nel proseguo:

1. Planimetria reti idrica e di fognatura fornita da **Hera S.p.a.** in data 10/11/2020, Prot. gen. U. n. 94479-35569.
2. Planimetria rete elettrica fornita da **Enel (e-distribuzione)** in data 10/08/2022, Codice Rintracciabilità 338050020.
3. Planimetria rete telefoniche fornita da **Telecom Italia S.p.A.** in data 08/08/2022 Pratica n. AS16440981.

Sono stati sviluppati a partire dai dati di cui sopra i seguenti elaborati progettuali:

PD_ES_04_PLANIMETRIA RISOLUZIONE INTERFERENZE-RETE TELECOM;
PD_ES_05_PLANIMETRIA RISOLUZIONE INTERFERENZE-RETE HERA;
PD_ES_06_PLANIMETRIA RISOLUZIONE INTERFERENZE-RETE ENEL;

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione delle opere possono essere ricondotte in generale a tre principali tipologie:

- Interferenze aeree Fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche

- Interferenze superficiali Fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie, i canali e i fossi irrigui a cielo aperto
- Interferenze interrate Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche

Al fine di poter completare il quadro economico di spesa dell'intervento, ci si è pertanto orientati come di prassi, a quantificare la previsione di spesa per la risoluzione delle interferenze con un approccio semi-parametrico, in relazione a esperienze pregresse su progetti similari.

3.1 ELENCO ENTI COMPETENTI / GESTORI DI RETI E IMPIANTI

3.1.1 HERA S.p.A.

Hera S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat 2/4
40127 Bologna (BO)

3.1.2 ENEL

e-distribuzione S.p.a.
Responsabile: Fabio Pasquini
Indirizzo PEC: **e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it**

3.1.3 TELECOM ITALIA S.p.a.

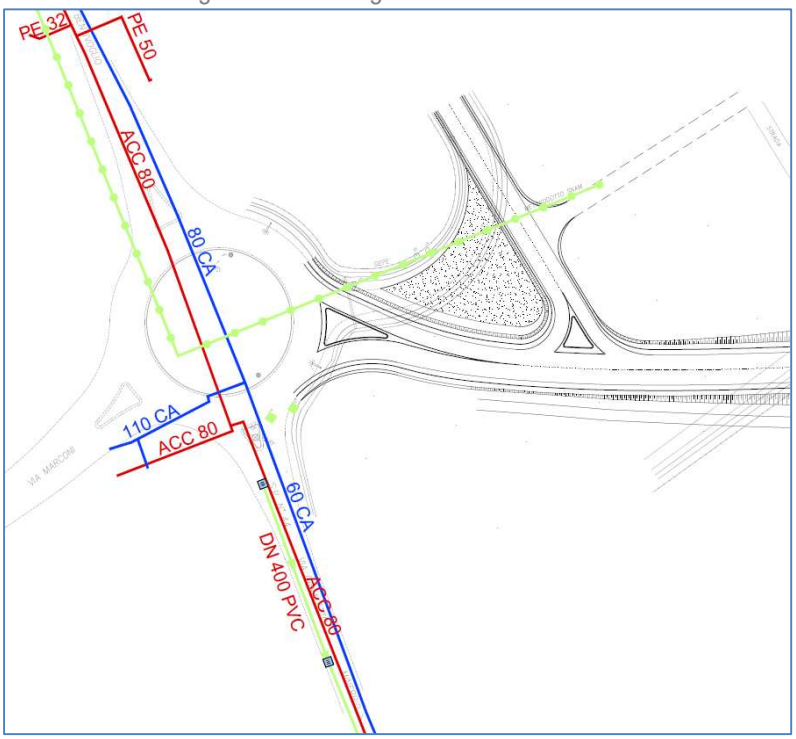
TELECOM ITALIA
Responsabile: Matteo Pasquali
Indirizzo email: [assistenzascavi.nordest@telecomitalia.it]

4 DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI INTEFERENTI E IPOTESI PRELIMINARE DI RISOLUZIONE

4.1 HERA S.P.A.

Si evidenzia la presenza di una conduttura della rete del gasdotto, mista in pressione, che attraversa la rotatoria sulla SP44 e si dirama verso nord, interferendo con la strada secondaria di collegamento tra la viabilità principale e le abitazioni adiacenti.

Figura 4.1 – rete gas rotatoria esistente



RISOLUZIONE INTERFERENZA

La soluzione ipotizzata per l'interferenza della linea del gasdotto è quella di valutare una eventuale interruzione della stabilizzazione a calce prevista in progetto, per poter allocare la linea in oggetto mantenendo così la continuità della linea senza andare a modificare le caratteristiche meccaniche generali della struttura stradale.
La soluzione ipotizzata andrà verificata nelle fasi successive del progetto per accertarsi della reale quota a cui è posta la linea del gasdotto.

4.2 RETE ELETTRICA [ENEL S.P.A]

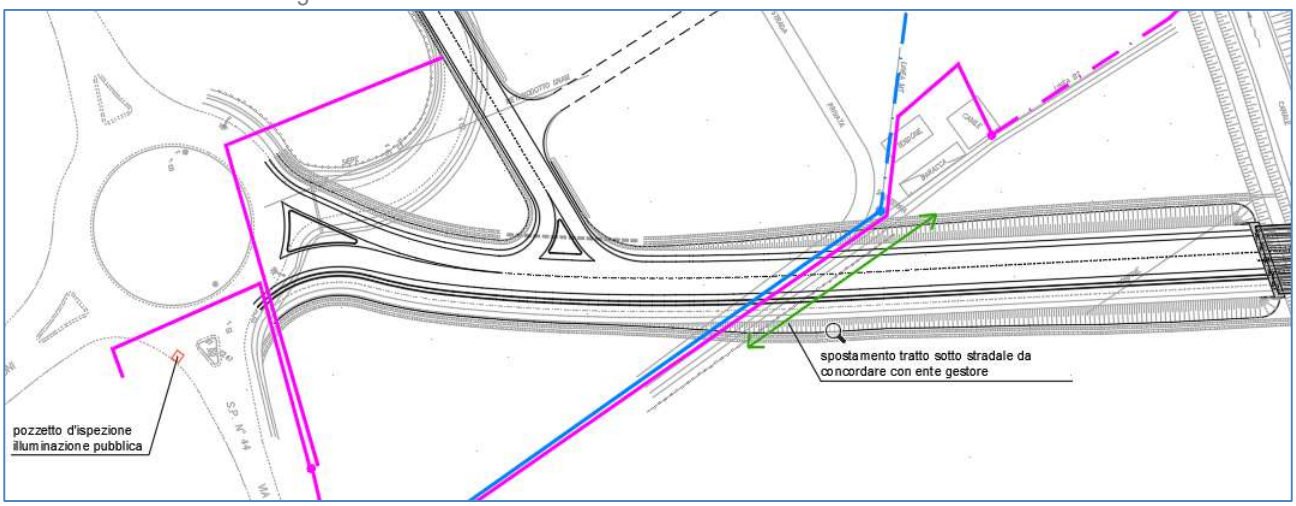
Si evidenziano diverse interferenze tra le linee elettriche e la nuova viabilità, ovvero:

1. Linea media e bassa tensione interrate che attraversano la viabilità in progetto a circa 130 mt dalla rotatoria sulla SP44;
2. Un palo della media tensione aerea che interferisce a circa 200 mt dalla rotatoria adiacente all'impianto Ecored;

3. Un palo della bassa tensione aerea interferente con la rotatoria in progetto sulla SP5.

RISOLUZIONE INTERFERENZA 1

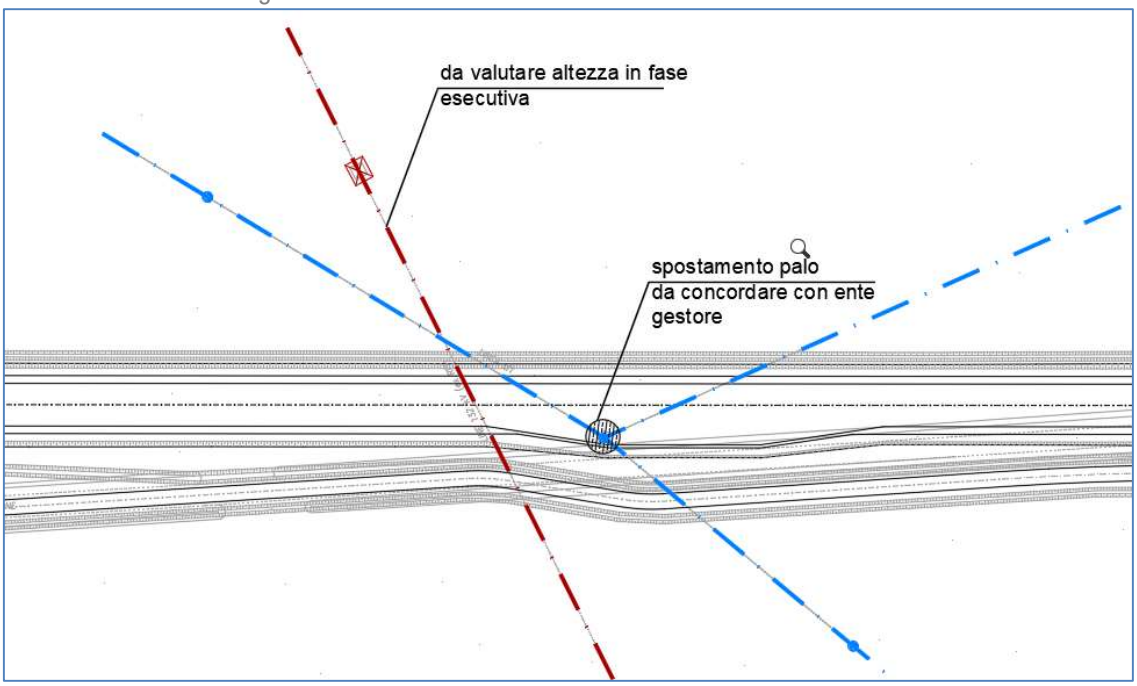
Figura 4.2 – rete BT ed MT ad est della rotatoria esistente



Per il tratto interferente con la viabilità in progetto si è ipotizzato di spostare le linee di bassa e media tensione interrate, da concordare con l'ente gestore delle linee in oggetto.

RISOLUZIONE INTERFERENZA 2

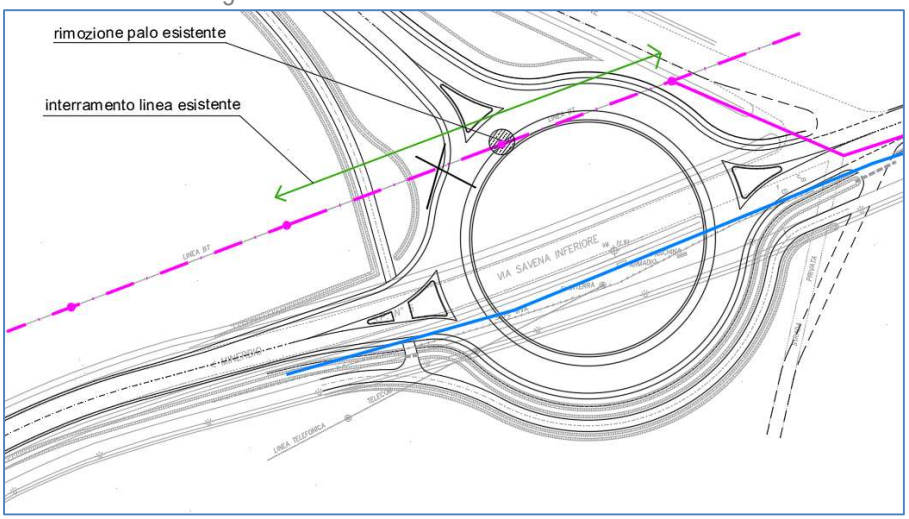
Figura 4.3 – rete MT aerea ad est della rotatoria Ecored



Per quanto concerne il palo della media tensione interferente con la viabilità in progetto, è necessario valutare con l'ente gestore della linea un eventuale spostamento e riposizionamento dello stesso.

RISOLUZIONE INTERFERENZA 3

Figura 4.4 – rete BT aerea sulla rotatoria SP5



La soluzione ipotizzata per la linea elettrica a bassa tensione aerea interferente con la rotatoria sulla SP5 in progetto, è quella di rimuovere il palo in oggetto e di interrare la linea per un tratto di circa 90mt.

4.3 RETE TELEFONICA [TELECOM ITALIA S.P.A]

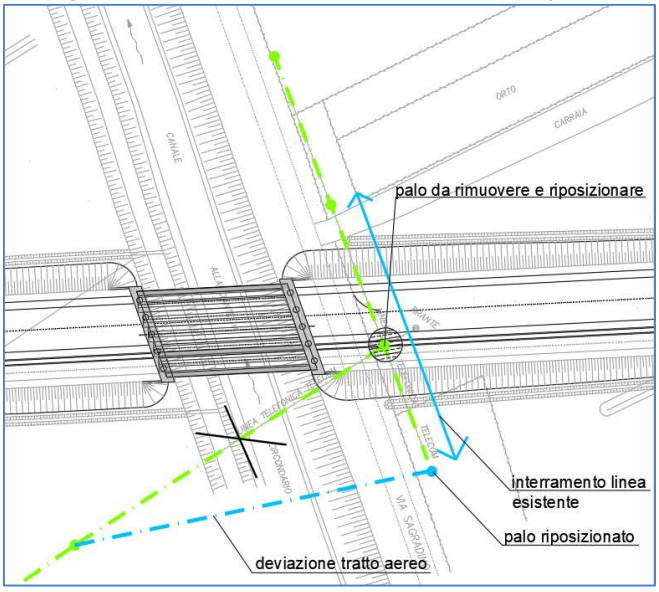
Visionando gli elaborati forniti da Telecom Italia S.p.A. si possono notare due interferenze tra la nuova viabilità e la linea telefonica, ovvero:

- Un palo da rimuovere e riposizionare a circa 15mt dopo il ponte;
- Due pali da rimuovere interferenti con la rotatoria in progetto sulla SP5.

RISOLUZIONE INTERFERENZA

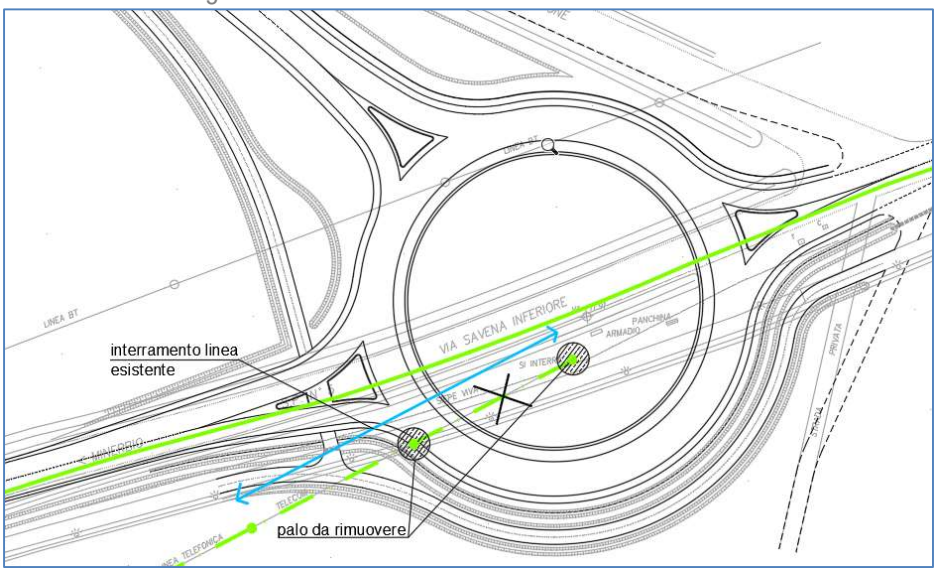
Le soluzioni adottate per le interferenze sono rispettivamente:

Figura 4.5 – rete Telecom aerea adiacente al ponte



Come illustrato nell'immagine sovrastante la soluzione ipotizzata è quella di rimuovere e riposizionare il palo interferente della linea telefonica e di interrare un tratto della linea che afferisce al palo in esame. Il riposizionamento del palo comporterebbe anche la deviazione di un altro tratto di linea telefonica che afferisce su di esso.

Figura 4.6 – rete Telecom aerea sulla rotatoria SP5

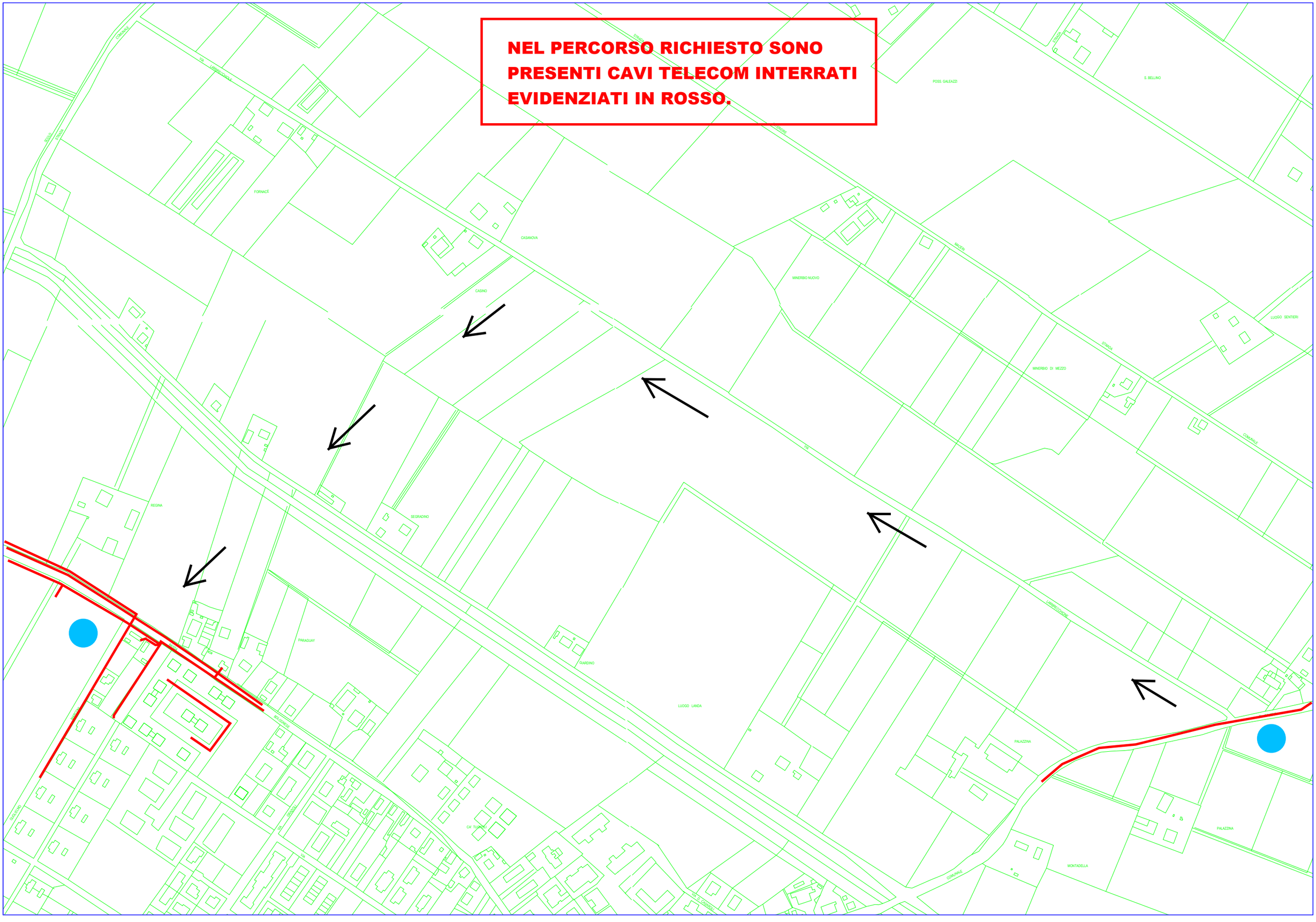


L'altra interferenza con la linea telefonica, come illustrato nella figura sopra, deriva da due pali della linea aerea, che si ipotizza possano essere rimossi, con conseguente interramento della linea afferente per un tratto di circa 65mt.

5 ALLEGATI

AS16440981- VIA CANALETTO MINERBIO

NEL PERCORSO RICHIESTO SONO PRESENTI CAVI TELECOM INTERRATI EVIDENZIATI IN ROSSO.



LEGENDA

Aere Srl
- Interrato, Casa in Esercizio
- Aereo Cavo, Smontato
- Interrato, in Esercizio
- Interrato, Smontato
- Cabina Stazio, in Esercizio

Aere Srl
- Interrato, in Esercizio
- Aereo Condotto Nudi, in Esercizio
- Cabina Primaria
- Cabina di Trasformazione, in Esercizio
- Cabina PTP, in Esercizio

Via Maceri inferiore
Via Gallo
Via San Bernino
Via Lambrecchione
Via Segradino
Via Savena Inferiore
SP5
Via Canaletto
Via Giacomo Matteotti
Via Guglielmo Marconi
Via Montacelli
Via Casarol
Via Fiorentino
Via Fiorentino
Via Segradino
Via Lambrecchione
Via Maceri inferiore
Via Gallo
Via Savena Inferiore
SP5
Via Canaletto
Via Giacomo Matteotti
Via Guglielmo Marconi
Via Montacelli
Via Casarol
Via Segradino
Via Lambrecchione
Via Maceri inferiore
Via Savena Inferiore
SP5
Via Canaletto
Via Giacomo Matteotti
Via Guglielmo Marconi
Via Montacelli
Via Casarol
Via Segradino
Via Lambrecchione