



# TANGENZIALE NORD-OVEST- BRETELLA DI FOSSOLI TRA VIA GUASTALLA E SP413 ROMANA NORD

Città di Carpi



CITTA' DI CARPI - Settore A/3 Lavori Pubblici Infrastrutture Patrimonio

Servizio Progettazione, Direzione Lavori e Manutenzione Infrastrutture - Unità Operativa Nuove Opere Infrastrutturali

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Antonio MORINI

ATTIVITA' DI SUPPORTO AL RUP: Ing. Calogero FILIPPELLO

PROGETTAZIONE:



RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  
Ing. Marcello Mancone

OPERE A VERDE, ASPETTI PAESAGGISTICI E  
URBANISTICI  
Arch. Maria Cristina Fregni

PROGETTAZIONE OPERE STRADALI  
Ing. Alessio Gori

PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE  
Ing. Alessandro Cecchelli

PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI  
Ing. Luciano Viscanti

GEOLOGIA  
Dott. Pietro Accolti Gil

CANTIERIZZAZIONE E FASI  
ESPROPRI ED INTERFERENZE  
Ing. Stefano Simonini

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
Ing. Francesco Frassinetti

COORD. SICUREZZA IN PROGETTAZIONE  
Geom. Stefano Caccianiga

TEAM DI PROGETTO  
Ing. Alessandro Nesci  
Ing. Stefano Tronconi  
Ing. Lorenzo Faeti  
Arch. Daniela Corsini  
Ing. Mattia De Caro  
Ing. Giulio Melosi  
Ing. Simone Passerini

ELABORATO

## INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

Relazione sulle interferenze

PROGETTO FATTIBILITA'  
TECNICO-ECONOMICA

PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
BR	IN	RT01	1	0

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
08	BRINRT01_10_5016	5016	-	A4

5				
4				
3				
2				
1				
0	EMISSIONE	MAG 2021	S.Simonini	A.Cecchelli
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO
				APPROVATO

Il presente progetto è il frutto del lavoro dei professionisti associati in Politecnica. A termine di legge tutti i diritti sono riservati.  
E' vietata la riproduzione in qualsiasi forma senza autorizzazione di POLITECNICA Soc. Coop.

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE RILEVATE.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>ELENCO ENTI COMPETENTI / GESTORI DI RETI E IMPIANTI .....</b>	<b>6</b>
3.1.1	SNAM Rete Gas.....	6
3.1.2	AS Retigas S.r.l. ....	6
3.1.3	AIMAG S.p.a.....	6
3.1.4	ENEL .....	6
3.1.5	TELECOM ITALIA S.p.a. ....	6
3.1.6	Open Fiber s.p.a. ....	7
3.1.7	TERNA Rete Italia S.p.a.....	7
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI INTEFERENTI E IPOTESI PRELIMINARE DI RISOLUZIONE .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>METANODOTTO SNAM RETE GAS.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>AS RETIGAS .....</b>	<b>9</b>
4.2.1	Rotatoria di Via Quattro Pilastri.....	9
4.2.2	Condotta gas metano DN 300 .....	9
<b>4.3</b>	<b>AIMAG S.P.A.....</b>	<b>9</b>
4.3.1	Rotatoria di Via Quattro Pilastri [H2O] .....	9
4.3.2	Condotte idriche intersezione Via Guastalla - tangenziale Bruno Losi .....	10
4.3.3	Adduzione idrica a zona autotrasportatori .....	11
4.3.4	Rotatoria di Via Quattro Pilastri [Fognatura] .....	11
4.3.5	Intersezione Via Guastalla-tangenziale Bruno Losi [Fognatura] .....	12
<b>4.4</b>	<b>RETI ELETTRICHE MT E BT [ENEL S.P.A].....</b>	<b>12</b>
4.4.1	Linea elettrica BT aerea [Via Quattro Pilastri] .....	12
4.4.2	Linea elettrica MT interrata [Via Quattro Pilastri].....	12
4.4.3	Linea elettrica MT aerea .....	12
4.4.4	Linea elettrica MT interrata intersezione Via Guastalla-tangenziale Bruno Losi .....	13
<b>4.5</b>	<b>RETI TELEFONICHE [TELECOM ITALIA S.P.A] .....</b>	<b>14</b>
<b>4.6</b>	<b>RETI ELETTRICHE AT [TERNA S.P.A] .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>QUADRO DI RIEPILOGO DELLE INTERFERENZE CENSITE .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>PREVISIONE DI SPESA PER LA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>19</b>

## 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.

In considerazione della natura preliminare della presente fase progettuale, le modalità di risoluzione delle interferenze riscontrate sono state ipotizzate per analogia ad interventi eventi caratteristiche similari, rimandando alla successiva fase di progetto definitivo il confronto articolato con gli enti gestori e l'acquisizione dei preventivi finali di spesa.

### 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 il completamento della rete infrastrutturale tangenziale esistente del Comune di Carpi, attraverso la realizzazione di una nuova strada extraurbana secondaria categoria C1 nella porzione nord-ovest del territorio comunale.

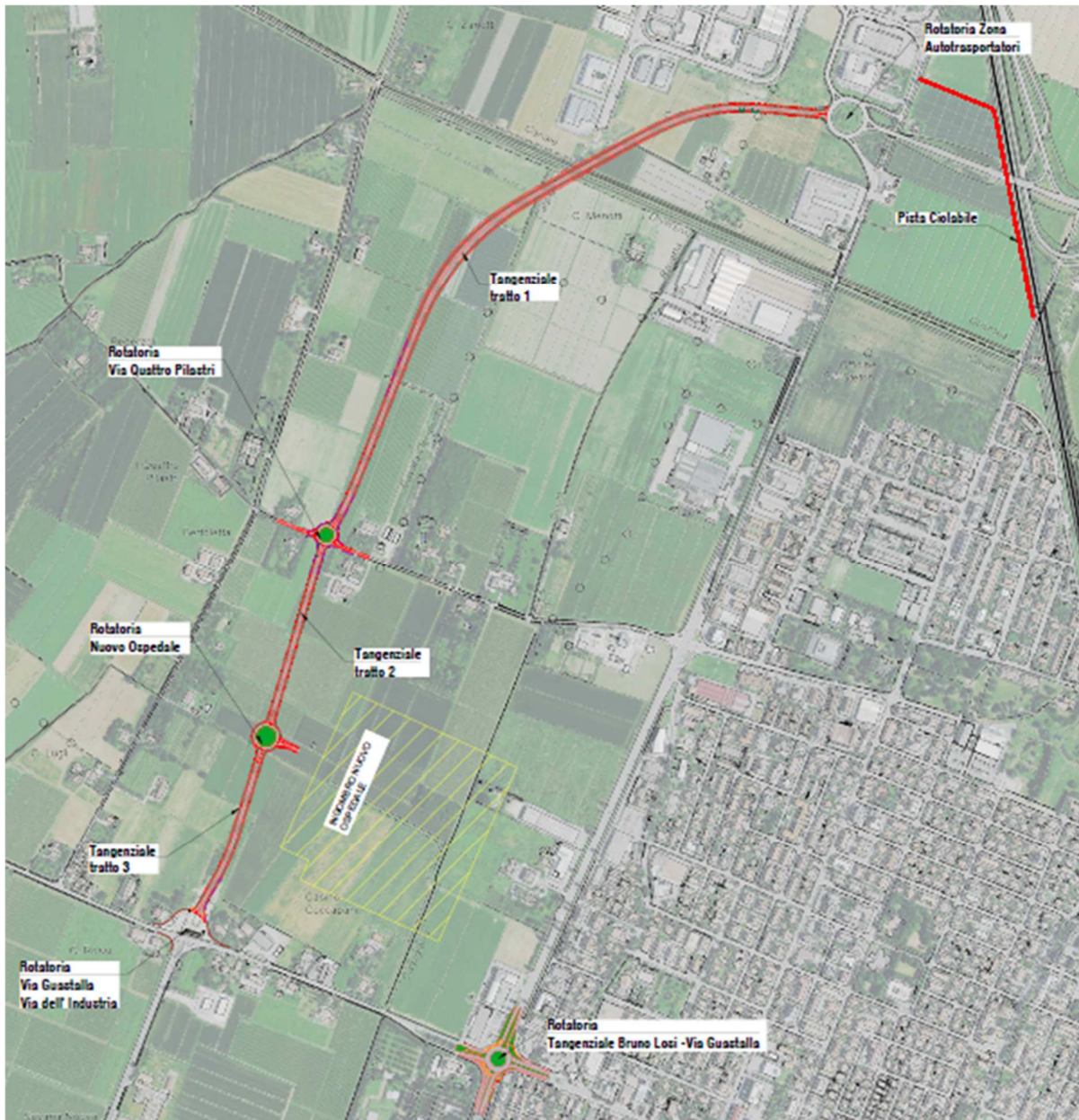
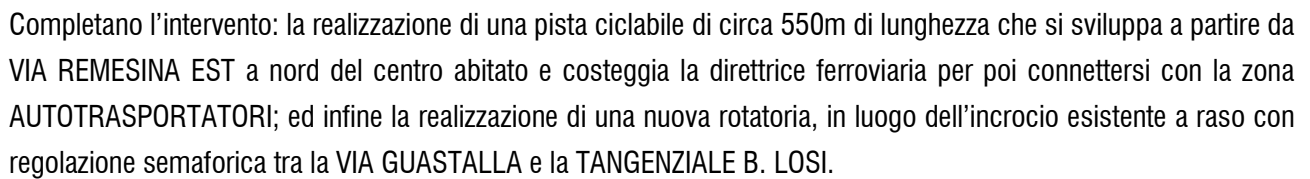


Figura 1- Corografia di Inquadramento generale

L'infrastruttura di progetto si sviluppa in un'area agricola pianeggiante e scarsamente urbanizzata a nord-ovest dal tessuto urbano. Partendo da Nord il nuovo tracciato viario si sviluppa a partire dalla rotatoria esistente sulla TANGENZIALE B. LOSI ed il collegamento alla zona industriale denominata AUTOSTRASPORTATORI, prosegue in direzione sud-ovest, attraversando due canali consortili denominati CANALE GUSMEA OVEST e il DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA, si allinea in parallelismo alla linea aerea di elettrodotto alta tensione TERNA esistente per poi



SEZIONE TIPO ASSE PRINCIPALE IN RILEVATO CON PISTA CICLABILE  
CATEGORIA "C1" EXTRAURBANE SECONDARIE



### 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 informazioni relative alla 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. Progetto esecutivo n° 39/05 approvato dal **Comune di Carpi** a redatto a cura Ing. Marco Poli per la "Realizzazione di una rotatoria nell'incrocio fra le Vie Guastalla e dell' Industria con conseguente eliminazione dell'impianto semaforico".
2. Planimetria reti idrica e di fognatura fornita da **AIMAG S.p.a.** in data 17/11/2020, Rif. RS-200255.
3. Planimetria rete gas metano fornita da **ASretigas S.r.l.** in data 16/11/2020, Rif. RS-200256.
4. Non è risultato possibile acquisire informazioni dirette sulla geometria delle reti telefoniche aeree e interrate gestite da **TELECOM Italia S.p.a.**, essendo peraltro pendente nostra richiesta Rif. 12496614 del 12.04.21, che potrà essere approfondita nelle successive fasi progettuali.
5. Planimetria reti elettriche BT e MT fornita in formato .dwg da **e-distribuzione S.p.a.**
6. Comunicazione Prot. 770556 del 27/11/2020 pervenuta da **TERNA S.p.a.** con allegate coordinate Gauss-Boaga dei sostegni interferenti con l'intervento in oggetto.
7. Estratto planimetrico relativo all'intersezione Via Guastalla – Tangenziale Bruno Losi, fornita da **Open Fiber S.p.a.** a mezzo posta elettronica in data 15.01.2021.

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

BR\_IN\_B001\_10 Planimetria censimento interferenze – TAV. 01  
BR\_IN\_B002\_10 Planimetria censimento interferenze – TAV. 02

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 interrato 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

Per semplicità di esposizione, ma soprattutto per chiarezza di quantificazione dei costi previsti per la risoluzione delle interferenze riscontrate, si è ritenuto opportuno organizzare il **quadro di riepilogo** degli interventi previsti suddividendoli per “ente gestore competente”, in modo poter acquisire contestualmente alla fase istruttoria del successivo progetto definitivo, i preventivi di spesa che detti enti potranno formulare contestualmente alla approvazione del progetto medesimo.

In considerazione del carattere preliminare della presente fase progettuale, non è stato aperto un tavolo tecnico con i diversi enti interessati alla risoluzione delle interferenze riscontrate, limitandoci ad un'operazione di censimento e rimandando i necessari approfondimenti alla successiva fase progettuale.

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 simili.

Precisiamo che i totali esposti nell'ambito della presente relazione comprendono gli interventi previsti a cura dei soggetti di seguito elencati:

- **SNAM Rete Gas**
- **AS Rete Gas S.r.l.**
- **AIMAG S.p.a.**
- **ENEL**
- **TELECOM S.p.a.**
- **Open Fiber S.p.a.**
- **TERNA S.p.a.**

e NON comprendono i lavori, comunque necessari, relativi a tutte le interferenze di carattere idraulico di competenza del Consorzio di Bonifica dell' Emilia Centrale e /o della Regione Emilia Romagna, per la cui quantificazione di rimanda al computo metrico estimativo allegato al presente progetto di fattibilità tecnico-economica.

Parimenti si rimanda al succitato PFTE per quanto attiene la previsione di spesa inerente modifica dell'impianto di illuminazione pubblica in corrispondenza dell'esistente rotatoria Via Gustalla – Via dell'Industria.

Per completezza di esposizione l'allegato quadro di riepilogo di **censimento e risoluzione interferenze** riporta ai punti n° 1 e n° 2 anche le interferenze inerenti detti aspetti.

### 3.1 ELENCO ENTI COMPETENTI / GESTORI DI RETI E IMPIANTI

#### 3.1.1 SNAM Rete Gas

SNAM Rete Gas

Via L. Pasteur n° 10/A

42122 Reggio Emilia (RE)

Referente: P.I. Michele La Grasta [michele.lagrasta@snam.it] – Tel. 0522/558050

#### 3.1.2 AS Retigas S.r.l.

AS retigas S.r.l.

Via Maestri del Lavoro n° 38

41037 Mirandola (MO)

Referente: Ing. Marco Negrelli [marco.negrelli@aimag.it]

Ing. Andrea Zancuoghi [segreteria.asretigas@pec.gruppoaimag.it Tel. 0535.28254]

#### 3.1.3 AIMAG S.p.a.

AIMAG S.p.a.

Via Maestri del Lavoro n° 38

41037 Mirandola (MO)

Referente: Ing. Dario Mammo Zagarella

Ing. Marco Negrelli [segreteria.aimag@pec.gruppoaimag.it Tel. 0535.28219]

#### 3.1.4 ENEL

**e-distribuzione S.p.a.**

Indirizzo PEC: **e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it**

Referente: P.I. Roberto Orlandini [roberto.orlandini@e-distribuzione.com]

P.I. Riccardo Carra [riccardo.carra@e-distribuzione.com]

#### 3.1.5 TELECOM ITALIA S.p.a.

TELECOM ITALIA

Referente: Barbara Giacobazzi [[barbara.giacobazzi@telecomitalia.it](mailto:barbara.giacobazzi@telecomitalia.it)]

Andrea Rivi [andrea.rivi@telecomitalia.it]



**3.1.6 Open Fiber s.p.a.**

Open Fiber S.p.A.  
Via Darwin, 4  
40131 Bologna (BO)  
Referente: Ing. Luca Baldazzi [luca.baldazzi@openfiber.it]

**3.1.7 TERNA Rete Italia S.p.a.**

TERNA Rete Italia S.p.a.  
Area Operativa Trasmissione di Firenze  
Via dei Della Robbia 41/5R  
50132 Firenze (FI)  
Referente: Unità impianti di Parma  
Ing. Andrea Tramonti  
Per informazioni: P.I. Paolo Praticò (0522/097978 [paolo.pratico@terna.it](mailto:paolo.pratico@terna.it))  
P.I. Roberto Vescovini (0521/557901 [roberto.vescovini@terna.it](mailto:roberto.vescovini@terna.it))

## 4 DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI INTEFERENTI E IPOTESI PRELIMINARE DI RISOLUZIONE

### 4.1 METANODOTTO SNAM RETE GAS

I rilievi effettuati hanno evidenziato la presenza nell'area di interesse del progetto di una condotta gas metano esercita da Snam Rete Gas, non riportata sulla cartografica del Comune di Carpi [Elaborato progettuale PS11a – Reti e rispetti aggiornato al Gennaio 2020], individuata con codifica M\_001 sull'allegato elaborato progettuale BR\_IN\_B002\_10 [Planimetria censimento interferenze – TAV. 02].

I successivi colloqui intercorsi con l'ente gestore hanno confermato la presenza della condotta in questione e la necessità di mettere in campo le azioni necessarie a garantirne con compatibilità con gli interventi progettuali previsti a cura dell'amministrazione comunale.

Trattasi in particolare di condotta in acciaio **DN 100 (4")**, di **allacciamento all'utenza A.B. Metano** [S.S. Romana Nord 39/d 41012 Carpi (MO)].

Con riferimento al quadro di riepilogo esposto nel proseguio, l'interferenza in oggetto è censita al cod. **M\_001** e ubicata approssimativamente come segue:

<u>Rif. Asse Stradale</u>	<u>Progressiva</u>
1 – 24	0 + 575

sull'area individuata al mappale 207, Foglio n° 62 del catasto del Comune di Carpi.

La risoluzione dell'interferenza prevederà l'esecuzione di un cavallotto sulla condotta interferita in modo di garantire un' adeguata resistenza meccanica alla condotta medesima rispetto alle sollecitazioni indotte dal traffico stradale e consentire eventualmente la sostituzione della condotta portante utilizzando il tubo guaina predisposto.

Nella successiva fase di progettazione di effettueranno gli approfondimenti di carattere plano-altimetrico sulla condotta esistente per confermare la soluzione tipologica ipotizzata in sede preliminare che prevede la conferma del tracciato del metanodotto esistente, senza necessità di modifiche planimetriche.

*Il cavallotto, per il tratto interessato dalla sede stradale dovrà essere protetto da regolare guaina. Detta guaina sarà in acciaio trafilato, posata ml. 1.30 di profondità dalla sede stradale o dal punto più depresso dell' eventuale cunetta laterale. Il diametro e lo spessore di tale guaina verrà ricavato dalla tabella allegata; sarà provvista di rivestimento isolante mononastro identico a quello della condotta di linea ed isolata da quest'ultima a mezzo di appositi distanziatori a incastro in p.v.c. del tipo RACI, ad una mutua distanza massima di m 0,50.*

*La sua lunghezza dovrà essere tale da sporgere ml. 3,00 per parte dalle cunette laterali, se esistenti, o dal rilevato stradale. Inoltre sarà dotata di tubi sfiato del tipo dritto, del DN . 2", muniti di tagliafiamma e ubicati ai due estremi fissati mediante elettrosaldatura e con chiusure ermetiche realizzate a mezzo di termorestringenti del tipo Raikem, in modo da non permettere l' infiltrazione dell'acqua. Un tubo di sfiato sarà collegato in corrispondenza dell' estradosso superiore e l' altro a quello inferiore con altezza fuori terra di m 2,50 dal piano*

*di campagna. In virtù della pendenza, su una delle testate della guaina in argomento sarà installato un tubo del DN.2" di aggettamento per le infiltrazioni o condense, chiuso con avvitemento di tappo cieco e terminante entro un pozzetto ispezionabile.*

## 4.2 AS RETIGAS

### 4.2.1 Rotatoria di Via Quattro Pilastri

La realizzazione della rotatoria n° 2 sull'asse stradale di progetto (in corrispondenza della intersezione con la strada comunale Via Quattro Pilastri) rende opportuno praticare un riposizionamento dell' esistente condotta gas [Specie 07– ACC DN non conosciuto] attualmente ubicata ai margini della banchina stradale della suddetta Via Quattro Pilastri (lato Sud), anche al fine di poter consentire eventuali interventi di manutenzione senza interrompere completamente il traffico stradale.

A tal fine si è ipotizzato di by-passare la costruenda rotatoria sul lato Sud della stessa, in modo di dare continuità al tracciato delle condotte minimizzando la lunghezza dei percorsi.

I colloqui con i tecnici dell'ente gestore hanno consentito di condividere quale soluzione ottimale quella di by-passare la costruenda rotatoria sul lato Sud della stessa, in modo di dare continuità al tracciato della condotta senza moltiplicare gli attraversamenti della sede stradale.

Con riferimento al quadro riepilogativo di cui alle pagine seguenti, evidenziamo l'interferenza così denominata:

**G\_001** Modifica condotta gas metano DN ?? [Specie 07]

### 4.2.2 Condotta gas metano DN 300

In corrispondenza dell' intersezione tra le strade comunali denominate Via Guastalla e tangenziale Bruno Losi, si è evidenziata la presenza di un' importante condotta di distribuzione dei metano DN 300 che con riferimento al quadro riepilogativo di cui alle pagine seguenti, abbiamo censito con codifica **G\_002**.

In considerazione della natura superficiale dell'intervento di modifica della conformazione della viabilità, non sono previsti interventi di carattere strutturale sulla configurazione delle reti interessate.

Non escludiamo tuttavia che nelle successive fasi progettuali possano emergere aspetti di dettaglio, che possano comportare la necessità di far fronte a modesti interventi di modifica impiantistica.

In questo senso riteniamo opportuno inserire comunque entro la complessiva previsione di spesa anche una somma destinata a soddisfare eventuali interventi di modifica sulle condotte succitate.

## 4.3 AIMAG S.P.A.

### 4.3.1 Rotatoria di Via Quattro Pilastri [H20]

Con la medesima logica di cui al precedente punto 4.2.1 riteniamo opportuno ipotizzare un riposizionamento dell'esistente condotta acqua potabile attualmente ubicata ai margini della banchina stradale di Via Quattro Pilastri.

In considerazione di quanto merge dalla cartografia disponibile, ipotizziamo che l'operazione di by-pass possa essere convenientemente impostata sul lato Nord della costruenda rotatoria.

Con riferimento al quadro di riepilogo delle interferenze censite, evidenziamo per la presente la voce **A\_001**.

#### 4.3.2 Condotte idriche intersezione Via Guastalla - tangenziale Bruno Losi

L'esame della cartografia resa disponibile dall' ente gestore ha evidenziato in corrispondenza dell'intersezione stradale tra le strade comunali denominate Via Guastalla e tangenziale Bruno Losi, la presenza di diverse condotte idriche riconducibili alla nomenclatura unitaria **A\_002**, sugli allegati elaborati progettuali e che dettagliamo ulteriormente come segue:



Condotte di adduzione:

- GH 400 e PE 400
- PE 250
- CA 350

Condotte di distribuzione:

- CA 150
- CA 50

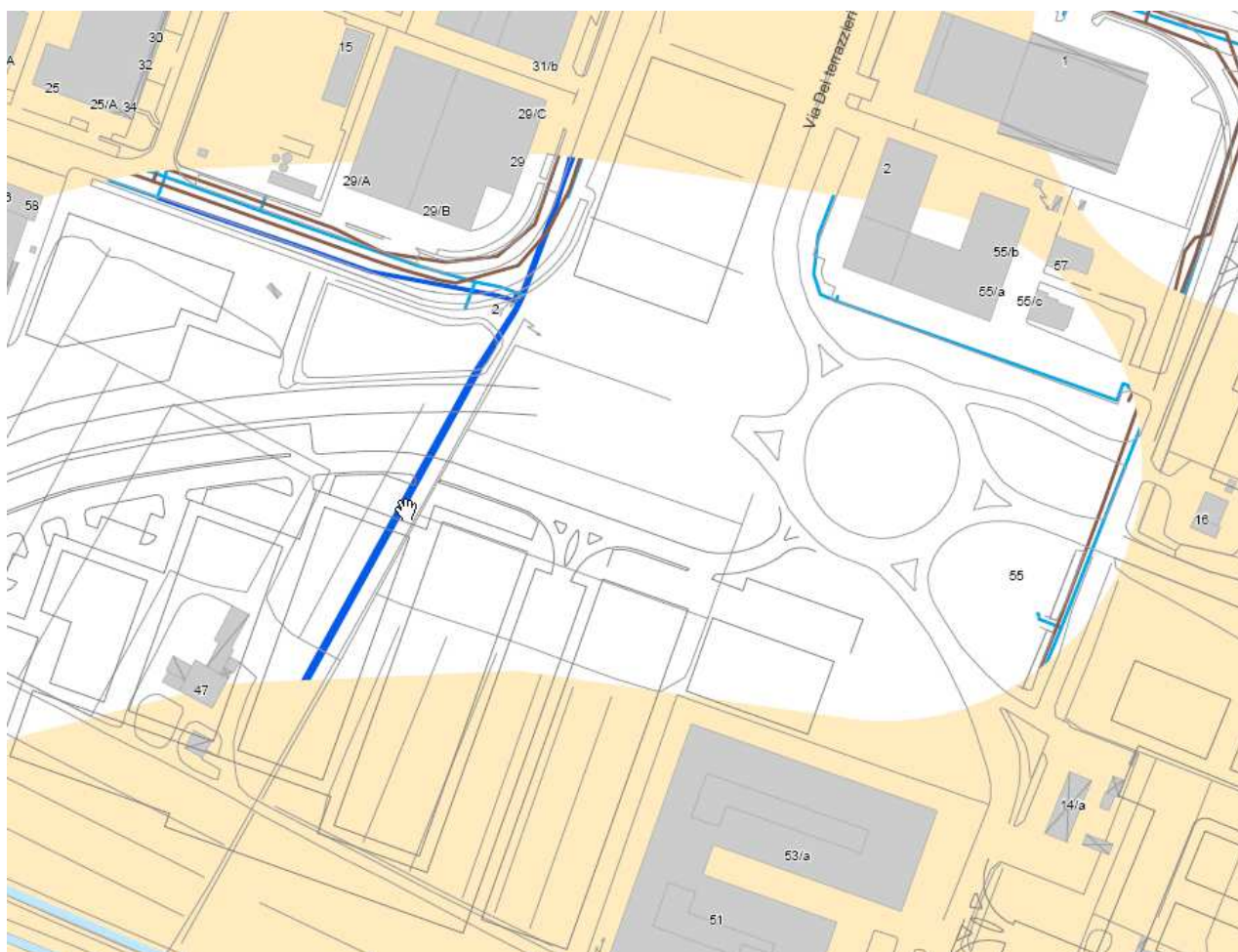


Come già evidenziato in relazione alla rete gas metano gli interventi di modifica della viabilità hanno un carattere di natura superficiale e non impattano in modo significativo sulla infrastrutture interate.

Riteniamo tuttavia consigliabile, nella successiva fase progettuale, aprire un tavolo di approfondimento con l'ente gestore del servizio idrico integrato per valutare la possibilità di sfruttare l'occasione della sistemazione a rotatoria dell' intersezione stradale esistente per riqualificare la rete idrica per le parti ancora in cemento amianto.

#### 4.3.3 Adduzione idrica a zona autotrasportatori

L'asse stradale in progetto [Rif. Asse 1 – Sez. 6 – Prog. 0+125] è interessato dalla presenza di due importanti condotte di adduzione idrica a servizio della zona autotrasportatori che censiamo rispettivamente con li codici **A\_003** [condotta GHI 450] e **A\_004** [condotta PE 300], disposte in parallelo e di cui prevediamo la protezione meccanica.



#### 4.3.4 Rotatoria di Via Quattro Pilastri [Fognatura]

Per la realizzazione della nuova rotatoria su Via Quattro Pilastri, riteniamo opportuno ipotizzare la sostituzione dell'esistente condotta di scarico delle acque reflue CLS DN 400 [Rif. **F\_001**] , in modo da garantirne la capacità di far fronte alle sollecitazioni meccaniche indotte dai carichi stradali di progetto.



#### 4.3.5 Intersezione Via Guastalla-tangenziale Bruno Losi [Fognatura]

Con riferimento allo stralcio planimetrico riportato alla pagina precedente, evidenziamo la presenza delle seguenti principali condotte di fognatura acque miste/nere:

- Condotta CLS mm 1600, con andamento Sud→Nord
- Condotta CLS mm 800
- Condotta CLS mm 600
- Condotta CLS mm 500.

Non si prevedono interventi di carattere strutturale sull'esistente conformazione della rete di scarico del acque meteoriche e/o reflue.

Gli interventi di modifica della conformazione della viabilità, renderanno ovviamente necessario adeguare il sistema di raccolta della acque superficiali, rinnovando completamente pozzetti a caditoia e le relative connessioni alle condotte principali.

#### 4.4 RETI ELETTRICHE MT E BT [ENEL S.P.A]

##### 4.4.1 Linea elettrica BT aerea [Via Quattro Pilastrì]

Le realizzazione della rotatoria n° 2 in corrispondenza di Via Quattro Pilastrì, rende necessaria l'interramento della linea elettrica aerea BT che insiste parallelamente alla strada comunale [interferenza **E\_003**] per una lunghezza complessiva di circa 95 m e con rimozione di n° 2 pali esistenti in calcestruzzo armato, oltre alle opere necessarie a garantire la continuità di servizio alle utenze dei civici n° 7 e n° 18 di Via Quattro Pilastrì attualmente alimentate tramite una linea elettrica aerea.

##### 4.4.2 Linea elettrica MT interrata [Via Quattro Pilastrì]

L'esame della cartografia resa disponibile dall'ente gestore ha evidenziato la presenza lungo la sede stradale di Via Quattro Pilastrì, di una linea di media tensione MT interrata [interferenza **E\_004**], che risulta interferente con l'infrastruttura in progetto e di cui si prevederà il riposizionamento.

##### 4.4.3 Linea elettrica MT aerea

L' elettrodotto in questione [interferenza **E\_005** – Rif. Sez. 1-6 ] non risulta censita sulla cartografia resa disponibile dall'ente gestore.

Ai fini della verifica di compatibilità altimetrica facciamo riferimento a quanto previsto dal Decreto Interministeriale 21 Marzo 1988 n° 449, che prevede al punto 2.1.06 quanto segue:

- 2.1.06. Distanze di rispetto per i conduttori. - I conduttori e le funi di guardia delle linee aeree nelle condizioni indicate nell'ipotesi 3) di 2.2.04, sia con catenaria verticale, sia con catenaria supposta inclinata di 30° sulla verticale, non devono avere in alcun punto una distanza, espressa in metri, minore di:
- a) 6 per le linee di classe zero e prima e  $7 + 0,015 U$  per le linee di classe seconda e terza, dal piano di

*autostrade, strade statali e provinciali e loro tratti interni agli abitati, dal piano delle rotaie di ferrovie, tranvie, funicolari terrestri e dal livello di morbida normale di fiumi navigabili di seconda classe (regio decreto 8 giugno 1911, n. 823 e regio decreto 11 luglio 1913, n. 959).*

Avendo assunto per una prima verifica sommaria la tensione di esercizio di kV 15.000 e in attesa di un confronto con l'ente gestore, si individua l'altezza da rispettare rispetto al piano stradale in **metri 7.225**.

In prima battuta pare che l'altimetria dei conduttori sia compatibile con il profilo longitudinale dell'asse stradale. E' tuttavia necessario approfondire tale verifica nella successiva fase di progettazione.

#### **4.4.4 Linea elettrica MT interrata intersezione Via Guastalla-tangenziale Bruno Losi**

Nel pressi dell'intersezione stradale tra Via Guastalla e tangenziale Bruno Losi, si riscontra la presenza di una linea interrata di Media Tensione MT [interferenza **E\_006**].

In considerazione della natura superficiale dell'intervento, non sono emerse necessità di spostamento delle esistenti linee interrate. Ci riserviamo di approfondire nella successiva fase progettuale la necessità di risolvere aspetti di dettaglio che possano determinare un modesto spostamento delle linee in questione.

#### 4.5 RETI TELEFONICHE [TELECOM ITALIA S.P.A]

In questa fase progettuale non ci è stato possibile acquisire da parte dell'ente gestore TELECOM Italia S.p.a. la cartografia relativa alle loro reti interrato e aeree.

Evidenziamo comunque nei paragrafi che seguono le principali interferenze riscontrate, che potranno essere ulteriormente approfondite nella successiva fase progettuale, anche in relazione ad un passo avanti sul quadro conoscitivo.

La realizzazione della rotatoria n° 2 nei pressi di Via Quattro Pilastri richiederà l'interramento di una linea telefonica attualmente aerea [interferenza **T\_001**] con posa di n° 2 tubazioni De 125 per una lunghezza complessiva di circa 100 m.

Evidenziamo inoltre la presenza delle interferenze di cui ai codici **T\_002** [Modifica rete telefonica interrata in corrispondenza dell'esistente rotatoria Via Guastalla\_ Via dell'Industria] e **T\_003** [Riposizionamento armadio stradale e risoluzione aspetti di dettaglio nell'ambito dell'intervento di modifica della intersezione Via Guastalla-Via B. Luosi].

#### 4.6 RETI ELETTRICHE AT [TERNA S.P.A]

L'asse stradale in progetto si sviluppa in parallelo all' **elettrodotto AT 132 kV n° 23130E1** "Carpi Nord – Fossoli cd Carpi" di competenza della società TERNA Rete Italia S.p.a. di cui alleghiamo comunicazione Prot. 77056 del 27/11/2020.

Con riferimento ai sostegni e alle relative fondazioni, le opere infrastrutturali in progetto non avranno alcun punto fuori terra ad una distanza orizzontale dalle stesse, espressa in metri, inferiore a metri 7.00.

Sull'elaborato progettuale cod. BR\_IN\_B001\_10 denominato "Planimetria censimento interferenze – Tav. 01" sono individuate le interferenze codificate come segue:

Interferenza **E\_001 in parallelo** all'elettrodotto n° **23130E1** "Carpi Nord – Fossoli cd Carpi"

Interferenza **E\_002 in attraversamento** all'elettrodotto n° **23130E1** "Carpi Nord – Fossoli cd Carpi"

In base al DM 21.03.1988 n. 449 art. 2.1.06 a), deve essere mantenuta una distanza dai conduttori al piano della strada pari ad almeno **8,98** metri.

Con particolare riferimento alla situazione di attraversamento, che si presenta all'altezza della rotatoria di Via Quattro Pilastri, le risultanze dei rilievi topografici effettuati hanno evidenziato un andamento altimetrico dei conduttori compreso tra 42.25 m.s.l.m. e 41.67 m.s.l.m. a fronte di una quota del piano stradale di progetto compreso tra 23.51 m.s.l.m. (Asse 1 – Sez. 55) e 23.27 m.s.l.m. (Asse 2 – Sez. 1), e quindi ampliamento compatibile con il vincolo normativo succitato, che riepiloghiamo come segue:

Interferenza cod. **E\_002** [Carpi Nord -Carpi Fossoli cd Carpi n° 23104E1]

	Altezza dei conduttori rispetto al piano stradale	Altezza minima dei conduttori rispetto al piano stradale	$\Delta = H - H_{min}$ [m]
Rotatoria 2	$[H=41.67 - 23.51] = 18.16$ m	8.98 m	<b>9.18 m</b>

Nella successiva fase di progettazione sarà comunque opportuno integrare la verifica qualitativa effettuata in questa fase preliminare acquisendo il progetto esecutivo dell'elettrodotto redatto a cura dell'ente gestore e in particolare il profilo longitudinale della catenaria.

## **5 QUADRO DI RIEPILOGO DELLE INTERFERENZE CENSITE**

Con il seguente prospetto riepiloghiamo il quadro delle interferenze censite e descritte ai paragrafi precedenti.



CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE							REV.06 del 12.05.21
Num.	ENTE COMPETENTE/GESTORE	N° CODICE INTERFERENZA	Asse stradale	Progressiva	Tipologia interferenza	Descrizione interferenza	Tipologia risoluzione
01	Comune di Carpi	I_001	3 - 15	0 + 343	Attraversamento	Impianto di illuminazione pubblica	Rimozione armatura esistente e modifica impianto esistente
02	Consorzio di bonifica dell' Emilia Centrale  Regione Emilia-Romagna Servizio AREA AFFLUENTI PO	C_001	1 - 20 bis	0 + 490	Attraversamento	Canale Gusmea	Tombino di attraversamento a sezione scatolare m 1.50x1.50
		C_002	1 - 21 bis	0 + 510	Attraversamento	Diversivo Fossa Nuova Cavata	Tombino di attraversamento a sezione scatolare m 4.00(L)x3.30(H)
		C_003	1 - 24	0 + 575	Attraversamento	Canale Carpigiano	Tombino di attraversamento DN 80 cm
03	SNAM Rete gas	M_001	1 - 24	0 + 575	Attraversamento	Allacciamento AB Metano DN 100 (4")	Protezione meccanica con tubo guaina
04	AS Reti gas S.p.a.	G_001	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri	-----	Attraversamento	Condotta gas metano [NH4]	Modifica alla rete per riposizionare la condotta perimetralmente al sedime della rotatoria in progetto (by-pass lato Sud)
		G_002	Rotatoria Via Gustalla-Tangenziale Bruno Losi	-----	Attraversamenti	Condotte gas metano interferenti ACC. DN 300	Adeguamento rete gas metano in relazione ai lavori di modifica della conformazioine della viabilità
05	AIMAG S.p.a.	A_001	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri	-----	Attraversamento	Condotta idrica [H2O]	Modifica alla rete per riposizionare la condotta perimetralmente al sedime della rotatoria in progetto (by-pass lato Nord)
		A_002	Rotatoria Via Gustalla-Tangenziale Bruno Losi	-----	Attraversamento	Condotte idriche interferenti ADDUZIONE: PE400, GHI400, CA350 DISTRIBUZIONE: PE160, CA150	Adeguamento rete idrica in relazione ai lavori di modifica della conformazione della viabilità
		A_003	1 -6	0 + 125	Attraversamento	Condotta GHI 450	Protezione meccanica con tubo guaina
		A_004	1 -6	0 + 125	Attraversamento	Condotta PE 300	Protezione meccanica con tubo guaina
		F_001	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri	----	Attraversamento	Condotta fognaria DN 400 cls	Rinnovo della condotta nel tratto interferente con la rotatoria in progetto.
		F_002	Rotatoria Via Gustalla-Tangenziale Bruno Losi	----	Attraversamento	Condotte fognarie interferenti CLS 1600, CLS 800, CLS 600, CLS 500	Il sistema di raccolta delle caditoie sarà da aggiornare in relazione alla modifica della configurazione della viabilità.
06	ENEL	E_003	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri	----	Attraversamento	Linea elettrica aerea <b>BT</b>	Si prevede l'interramento della linea aerea esistente per uno sviluppo complessivo di metri 95.00 tra due pali esistenti
		E_004	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri	----	Attraversamento	Linea elettrica interrata <b>MT</b>	Si prevede il riposizionamento della linea ai margini delle costruenda rotatoria
		E_005	1 - 6	0 + 125	Attraversamento	Linea elettrica aerea <b>MT</b>	Interferenza altimetrica da verificare
		E_006	Rotatoria Via Gustalla-Tangenziale Bruno Losi	----	Attraversamenti	Presenza di cavi interrati MT	Eventule riposizinamento delle camerette interferenti in coerenza con la nuova configurazione planimetria dell' intersezione stradale
07	TELECOM Italia S.p.a.	T_001	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri	-----	Attraversamento	Linea telefonica aerea	Si prevede l'interramento della esistente linea telefonica aerea con predisposizioni di n° 2 tubazioni De 125
		T_002	3 - 15 [Rotatoria Via Guastalla - Via dell'Industria]	0 + 343	Attraversamento	Linea telefonica interrata	Riposizionamento infrastrutture interferenti
		T_003	Rotatoria Via Gustalla-Tangenziale Bruno Losi	-----	Attraversamenti	Presenza di cavi telefonici interrati e/o di armadi telefonici	Eventuali armadi interferenti saranno riposizionati in modo compatibile con il nuovo assetto della viabilità
08	Open Fiber S.p.a.	T_004	Rotatoria Via Gustalla-Tangenziale Bruno Losi	-----	Attraversamento	Linea fibra ottica ( <b>FO</b> )	Altimetria NON interferente
09	TERNA Rete Italia Direzione Territoriale Nord Est	E_001	Asse 1 Asse 2 Asse 3	da Sez. 32 a Sez. 54 da Sez. 02 a Sez. 16 da Sez. 01 a Sez. 15	Parallelismo	Linea elettrica aerea <b>AT 132.000</b> Volts "Carpi Nord - Carpi Fossoli cd Carpi" <b>n° 23130E1</b>	Altimetria NON interferente
		E_002	Rotatoria n° 2 su Via Quattro Pilastri		Attraversamento	Linea elettrica aerea <b>AT 132.000</b> Volts "Carpi Nord - Carpi Fossoli cd Carpi" <b>n° 23130E1</b>	Altimetria NON interferente

## 6 PREVISIONE DI SPESA PER LA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Riportiamo di seguito sintesi della previsione di spesa per la risoluzione delle interferenze.

PREVISIONE DI SPESA PER LA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE			
Num.	Ente gestore	Rif.	Importo stimato dei lavori (€)
03	SNAM	M_001	36 000,00
04	AS Retigas	G_001	13 500,00
		G_002	7 000,00
05	AIMAG S.p.a.	A_001	14 400,00
		A_002	35 000,00
		A_003	24 000,00
		A_004	16 000,00
		F_001	15 000,00
06	ENEL	E_003	17 100,00
		E_004	35 000,00
		E_006	10 000,00
07	TELECOM	T_001	12 000,00
		T_002	5 000,00
		T_003	10 000,00
TOTALE			250 000,00

## **7 ALLEGATI**

**ALLEGATO N° 1            Comunicazione TERNA Rete Italia S.p.a. Prot. 77056 del 27/11/2020**

**ALLEGATO N° 2            Stralcio planimetrico acquisito da Open Fiber S.p.a.**

PEC

Spettabile  
**Politecnica Building for Humans**  
c.a Stefano Simonini  
Via Galileo Galilei, 220  
41126 Modena (MO)  
[POLITECNICAIngArch@legalmail.it](mailto:POLITECNICAIngArch@legalmail.it)

Spettabile  
**Comune di Carpi (MO)**  
Corso A. Pio 91  
41012 - Carpi (MO)  
[Comune.Carpi@pec.comune.carpi.mo.it](mailto:Comune.Carpi@pec.comune.carpi.mo.it)

Oggetto: **Completamento della tangenziale Nord-Ovest nel tratto tra le vie Guastalla e S.P 413 Romana (Bretella di Fossoli), realizzazione di una rotatoria tra le vie Guastalla e tangenziale B. Losi e del collegamento ciclabile con la zona autotrasporti in Comune di Carpi (MO). Richiesta informazioni.**

Con riferimento alla Vostra richiesta, inviata a mezzo posta elettronica certificata il giorno 18 novembre 2020 nostro prot. GRUPPOTERNAA20200074606, Vi segnaliamo che l'area interessata dall'intervento in oggetto è attraversata dal seguente elettrodotto di nostra competenza:

- Elettrodotto 132 kV n. 23130E1 "Carpi Nord - Carpi Fossoli cd Carpi".

Premettiamo che nella progettazione di opere di qualsiasi natura in prossimità dei nostri elettrodotti è necessario tener conto della seguente normativa:

- d.m. 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".

Ricordiamo che ogni modifica di volume e/o ogni cambiamento di destinazione d'uso delle aree esistenti, dovranno necessariamente risultare compatibili con il suddetto elettrodotto e, in particolare, dovrà essere rispettata la vigente normativa, sopra citata, in materia di distanze tra conduttori elettrici e edifici o luoghi a prolungata permanenza umana.

Precisiamo che il progetto dovrà essere redatto tenendo conto delle seguenti ulteriori condizioni e prescrizioni:

- I terreni attraversati dalla linea sono soggetti a servitù di elettrodotto che, all'interno della fascia di terreno asservita, ne limitano espressamente l'uso, consentendo solo attività e opere che non siano di ostacolo all'esercizio e alla manutenzione della linea stessa;
- eventuali modifiche dei livelli del terreno non dovranno interessare in alcun modo le aree sottostanti i conduttori e le aree attorno ai sostegni;
- eventuali fabbricati, in ogni caso, non dovranno essere destinati a deposito di materiale infiammabile, esplosivo o di stoccaggio di oli minerali, né dovranno arrecare disturbo, in alcun modo, all'esercizio della rete e non dovranno essere costituite piazzole destinate a deposito di gas a distanza inferiore a quelle previste dalla legge;
- l'eventuale piantumazione di piante e/o l'installazione di torri e lampioni di illuminazione dovrà essere conforme a quanto previsto dal d.m. 449/1988 sopra richiamato (tenuto conto, tra l'altro, dello sbandamento dei conduttori e della catenaria assunta da questi alla temperatura di 40 °C) e dalla norma CEI 64-7 ed a quanto previsto dall'art. 83 del d.lgs. 81/2008;
- per quanto riguarda la realizzazione di parcheggi, recinzioni metalliche ed opere varie, Le precisiamo che i sostegni delle linee elettriche sono muniti di impianti di messa a terra e pertanto soggetti, in condizioni normali di esercizio, a dispersione di corrente; dovranno pertanto essere adottati tutti gli accorgimenti atti ad evitare il trasferimento a distanza, attraverso materiali metallici, dei potenziali originati dal normale funzionamento degli elettrodotti.

Stante quanto sopra, in relazione alla richiesta ricevuta, inviamo in allegato la tabella con le coordinate dei sostegni della linea interferente all'opera, in formato WGS\_84 - UTM 32N, in quanto di utilità per Vs. elaborazione del progetto definitivo, che vi chiediamo sin da ora di sottoporre alla ns. valutazione preventiva per le eventuali prescrizioni che si rendessero necessarie.

Le segnaliamo infine che i nostri conduttori sono da ritenersi costantemente alimentati alla tensione nominale di 132.000 V e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti disposizioni di legge (artt. 83 e 117 del d.lgs. 81/2008), in questo caso 5 metri, e dalle Norme CEI EN 50110 e CEI 11-27, sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali e mezzi mobili (con particolare riguardo all'utilizzo di mezzi d'opera), costituisce pericolo mortale.

Eventuali comunicazioni scritte dovranno essere indirizzate a Terna Rete Italia S.p.A. – Area Operativa Trasmissione Firenze – Unità Impianti di Parma – Strada Tronchi, 51A Parma, segnaliamo che il per. ind. Paolo Praticò (0522/097978 – [paolo.pratico@terna.it](mailto:paolo.pratico@terna.it)) e il per. ind. Roberto Vescovini (0521/557901 – [roberto.vescovini@terna.it](mailto:roberto.vescovini@terna.it)) restano a Sua disposizione per chiarimenti in merito.

**Unità Impianti Parma  
Il Responsabile  
(Ing. Andrea Tramonti)**

*Andrea Tramonti*

Copia a: DTNE-FI, FI-CTE

FI-UIPR\_RV/pp

Unità Impianti Parma - Strada Tronchi, 51A - 43125 Parma - Italia - Tel. +39 0521557900 - Fax +39 0521557918



