

**MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**



COMUNE DI TORINO



**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 – TRATTA POLITECNICO – REBAUDENGO**

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Generale: Politecnico - Rebaudengo**

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----|----|----|---|-----|-----|---|-----|------|------|------------|------------------------------|--|
| PROGETTO DEFINITIVO | |  INFRA.TO <i>infrastrutture per la mobilità</i> | | | | | | | | | | | | INFRATRASPORTI S.r.l. | |
| DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche | IL PROGETTISTA | | | | | | | | | | | | | | |
| Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 60385 | Ing. F. Rizzo Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 9337K | INDAGINI PUBBLICI SERVIZI RELAZIONE | | | | | | | | | | | | | |
| BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi | | ELABORATO | | | | | | | | | REV. | | SCALA | DATA | |
| | | MT | L2 | T1 | A0 | D | SOT | GEN | R | 001 | Int. | Est. | | | |
| | | | | | | | | | | 0 | 1 | - | 20/10/2023 | | |

AGGIORNAMENTI

Fg. 1 di 1

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | CONTROLLATO | APPROVATO | VISTO |
|------|---|----------|-------------|-------------|-----------|----------|
| 0 | EMISSIONE | 15/10/22 | E. Cadamuro | F. Rizzo | F. Rizzo | R. Crova |
| 1 | EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA | 20/10/23 | E. Cadamuro | F. Rizzo | F. Rizzo | R. Crova |
| - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-----|----|-----------|------------|---------|----------|-----|----|-----------|------------|---|--|--|--|--|--|
| <table border="1"> <tr> <td>LOTTO 1</td> <td>CARTELLA</td> <td>4.7</td> <td>01</td> <td>MTL2T1A0D</td> <td>SOTGENR001</td> </tr> </table> | | | | | | LOTTO 1 | CARTELLA | 4.7 | 01 | MTL2T1A0D | SOTGENR001 | STAZIONE APPALTANTE DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziro | | | | | |
| LOTTO 1 | CARTELLA | 4.7 | 01 | MTL2T1A0D | SOTGENR001 | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta funzionale 1: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

INDICE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | INQUADRAMENTO GENERALE | 3 |
| 1.1 | SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE | 3 |
| 2. | INTRODUZIONE | 5 |
| 3. | DEFINIZIONE DEI PARAMETRI CHIAVE | 6 |
| 3.1 | COLLETORE MEDIANO | 6 |
| 3.2 | OPERE ANALIZZATE | 6 |
| 4. | REGISTRO DELLE INTERFERENZE | 7 |
| 5. | INTERFERENZE CRITICHE | 17 |
| 5.1 | BEALERE | 20 |
| 6. | CONTATTI TENUTI CON GLI ENTI | 24 |
| 6.1 | TERNA | 24 |
| 6.2 | SNAM | 24 |
| 6.3 | IRETI | 25 |
| 7. | ELABORATI GRAFICI | 25 |

INDICE DELLE FIGURE

| | | |
|-----------|---|---|
| Figura 1. | Key-plan della linea 2 – tratta funzionale Politecnico-Rebaudengo | 4 |
|-----------|---|---|

INDICE DELLE TABELLE

Non è stata trovata alcuna voce dell'indice delle figure.

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

1. INQUADRAMENTO GENERALE

1.1 Scopo e campo di applicazione

La presente relazione si inserisce nell'ambito dell'affidamento dei servizi di ingegneria relativi alla Progettazione Definitiva della Tratta Politecnico-Rebaudengo della Linea 2 della Metropolitana, disciplinato dal Contratto tra la Città di Torino e la società Infratrasporti.TO s.r.l., ed ha per oggetto il censimento delle reti di pubblici servizi esistenti potenzialmente interferenti con le opere di linea (gallerie scavate con TBM e gallerie artificiali, stazioni e pozzi).

La prima tratta funzionale della Linea 2 della Metropolitana di Torino, inclusa tra le stazioni Rebaudengo e Politecnico, si colloca interamente nel territorio comunale di Torino, presenta una lunghezza di circa 9.70 km, e, procedendo da nord verso sud, si sviluppa a partire dalla stazione di corrispondenza con la stazione F.S. Rebaudengo-Fossata, proseguendo poi lungo la ex trincea ferroviaria posta tra via Gottardo e via Sempione. Il tracciato, a partire dalla fermata Corelli passa lungo via Bologna, al fine di servire meglio gli insediamenti dell'area interessata esistenti e futuri con le fermate intermedie Cimarosa-Tabacchi, Bologna e Novara. Dopo la fermata Novara, il tracciato si allontana dall'asse di Via Bologna mediante una curva in direzione sud-est e si immette sotto l'asse di Corso Verona fino alla Stazione Verona ubicata in Largo Verona. Dopo la fermata Verona, sotto attraversato il fiume Dora e Corso Regina Margherita, la linea entra nel centro storico della città con le fermate Mole/Giardini Reali e Carlo Alberto, portandosi poi in corrispondenza di via Lagrange, sino ad arrivare alla stazione Porta Nuova, posta lungo via Nizza, che sarà di corrispondenza sia con la linea F.S. che con la Linea 1 della metropolitana di Torino.

Dalla fermata Porta Nuova il tracciato prosegue lungo l'allineamento di via Pastrengo, per poi portarsi su corso Duca degli Abruzzi fino alla fermata Politecnico.

La prima tratta funzionale 2"Politecnico-Rebaudengo" è costituita dalle seguenti opere:

- 13 stazioni sotterranee
- 13 pozzi intertratta aventi funzione di ventilazione
- 1 pozzo di ventilazione ad inizio tratta incluso nel manufatto del deposito/officina Rebaudengo
- 1 uscita di emergenza ed accesso dei soccorsi
- 2 pozzi terminali provvisori, di cui uno a fine tratta funzionale per l'estrazione della TBM, posto all'estremità del tronchino in retrostazione Politecnico e l'altro alla fine della galleria a foro cieco realizzata con metodo tradizionale.
- La galleria di linea è costituita da:
 - ✓ la galleria naturale a foro cieco realizzata con scavo tradizionale per una lunghezza complessiva di 570m circa, che va dal manufatto di retrostazione Rebaudengo alla Stazione Rebaudengo e da quest'ultima al pozzo terminale PT2 ubicato alla fine dello scavo a foro cieco e costituisce l'inizio della galleria artificiale;

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

- ✓ la galleria artificiale in Cut&Cover ad uno o due livelli, per una lunghezza complessiva di circa 2.390m che collega il pozzo PT2 e le stazioni Giulio Cesare, San Giovanni Bosco, Corelli, Cimarsa/Tabacchi, Bologna fino al manufatto in retrostazione Bologna che include anche il pozzo Novara;
- ✓ la galleria naturale realizzata in scavo meccanizzato mediante una TBM (Tunnel Borin Machine) avente diametro di 10,00m, che andrà dal Pozzo Novara fino al tronchino in retrostazione Politecnico per una lunghezza complessiva di circa 5.175m;
- il manufatto in retrostazione Rebaudengo, avente la funzione di deposito-officina, per la manutenzione ordinaria programmata sui treni, oltre che il parcheggio di 7 treni in stalli predisposti e complessivamente di 10 treni a fine servizio;
- la predisposizione per la realizzazione del manufatto di bivio nella diramazione nord verso San Mauro Torinese.

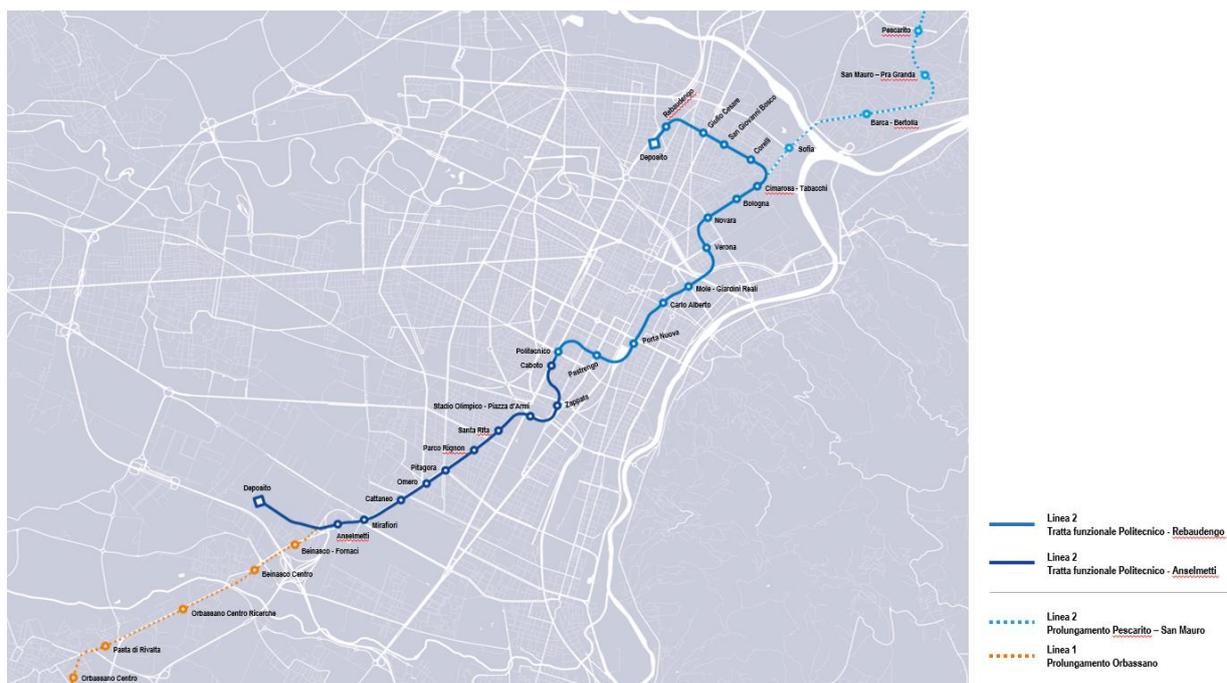


Figura 1. Key-plan della linea 2 – tratta funzionale Politecnico-Rebaudengo

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

2. INTRODUZIONE

Nella presente relazione si analizzano le interferenze principali della prima funzionale della linea automatica 2 della metropolitana di Torino con i pubblici sottoservizi esistenti.

I sottoservizi analizzati e censiti a livello plano-altimetrico sono i seguenti:

- SMAT – Acquedotto
- SMAT – Fognature bianche e nere
- SMAT – Bealere di Torino
- SNAM – rete e gas
- ITALGAS – Distribuzione GAS
- IREN – Teleriscaldamento
- IRETI – Semaforici
- IRETI – Illuminazione pubblica
- IRETI – Distribuzione elettrica
- IRETI – Rete dati
- TERNA – Elettrodotti
- TELEFONICI – BT
- TELEFONICI – Colt
- TELEFONICI – Open fiber
- TELEFONICI – Retelit
- TELEFONICI – Fastweb
- TELEFONICI – Unito
- TELEFONICI – Wind
- TELEFONICI – Telecom
- TELEFONICI – Difesa
- GTT – Binari
- GTT – Cavi Fo
- GTT – Fermate
- ZTL – 5T
- AMIAT – Piazzole amiat

L'analisi si suddivide in tre differenti attività. Vi è una prima fase preliminare, la quale consiste a livello planimetrico nella sovrapposizione delle planimetrie delle reti dei sottoservizi esistenti con il tracciato della Linea 2 della Metropolitana in progetto, utile all'identificazione delle eventuali interferenze; a livello altimetrico vengono fatte considerazioni lungo il profilo del tracciato metropolitano riguardanti eventuali indicazioni fornite dagli enti gestori.

Nella seconda fase di analisi le interferenze vengono suddivise a seconda della loro rilevanza, definendo come interferenze **importanti** le condotte di acquedotto, italgas, distribuzione elettrica, Snam, Terna e teleriscaldamento con diametri o portate di una certa incidenza, **critiche** le interferenze con le reti a gravità esistenti e non rilevanti le restanti interferenze.

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

La terza ed ultima fase prevede la risoluzione delle principali interferenze coincidenti con le interferenze critiche, riportate nella cartella 8 del progetto definitivo.

3. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI CHIAVE

3.1 COLLETTORE MEDIANO

In corrispondenza del manufatto di Bivio Nord, appena superata la diramazione tra la direzione Rebaudengo e la direzione San Mauro, si segnala la futura interferenza con il Collettore Mediano, opera attualmente in fase di progetto definitivo con committenza Smat; essa avrà il compito di ricevere i recapiti delle principali dorsali di fognatura nera della città. In generale, si è già tenuto conto della sua presenza, ipotizzando che la condotta principale sottoattraversi il manufatto metropolitano all'incrocio tra via Bologna e via Gottardo. Nella zona sono previste inoltre alcune camere di recapito, le quali risultano interferenti con il manufatto di bivio. Trattandosi però attualmente di un progetto in fase di approvazione e non di un manufatto esistente non si ipotizza una deviazione delle opere del collettore mediano, ma sarà opportuno un confronto tra le parti per valutare alcune variazioni al progetto aggiudicatario per la sua realizzazione.

3.2 OPERE ANALIZZATE

L'analisi viene estesa sull'intera tratta centrale. Tutta la galleria scavata con TBM risulta priva di interferenze significative, vista anche l'elevata profondità alla quale si pone l'altimetria del tracciato (sempre oltre i 10-11 metri di ricoprimento). Il resto del tracciato, ovvero le opere di linea o puntuali il cui estradosso strutturale raggiunga quote vicine al profilo dell'attuale terreno (tra il 1,50 m e i 2 m di ricoprimento), risulta essere oggetto di interferenze con le diverse reti degli enti individuati. Le fasi prima descritte e che comportano la redazione di alcune schede di risoluzione, riportate nel seguito, vertono quindi principalmente sulle opere sotto elencate:

- Le fermate metropolitane (stazioni a 1, 2, 3 o a 4 livelli);
- Il manufatto di bivio;
- I pozzi di intertratta;
- La galleria artificiale tra il pozzo Novara e la fermata Rebaudengo.

Le stazioni lungo il tracciato sono:

- Stazione Politecnico
- Stazione Pastrengo
- Stazione Porta Nuova L2
- Stazione Carlo Alberto
- Stazione Mole – Giardini Reali
- Stazione Verona
- Stazione Novara
- Stazione Bologna
- Stazione Cimarosa Tabacchi

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

- Stazione Corelli
- Stazione San Giovanni Bosco
- Stazione Giulio Cesare
- Stazione Rebaudengo

I manufatti particolari analizzati sono:

- Retrostazione Rebaudengo e relativo deposito-officina treni

I pozzi di intertratta considerati sono:

- Pozzo Caboto
- Pozzo Politecnico
- Pozzo Pastrengo
- Pozzo Porta Nuova
- Pozzo Carlo Alberto
- Pozzo di emergenza Mole-Giardini Reali
- Pozzo Mole-Giardini Reali
- Pozzo Verona
- Pozzo Novara (come allargamento della galleria artificiale)
- Pozzo Bologna (come allargamento della galleria artificiale)
- Pozzo Cimarosa-Tabacchi (come allargamento della galleria artificiale)
- Pozzo Corelli (come allargamento della galleria artificiale)
- Pozzo San Giovanni Bosco (come allargamento della galleria artificiale)
- Pozzo Giulio Cesare (come allargamento della galleria artificiale)

4. REGISTRO DELLE INTERFERENZE

Il lavoro svolto porta alla compilazione di un registro nel quale si riportano i diversi sottoservizi analizzati e le opere in sottterraneo prese in considerazione. Le interferenze riscontrate vengono quindi segnalate con diversa colorazione in funzione del grado di impatto sul progetto.



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta funzionale 1: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|------------------------------|----------------------------------|---|--|--|----------------------|
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | [reti fognatura nera e bianca confermato PFTE le quote plano altimetriche sono indicative da confermare con sondaggi puntuali - bealere e fognature precarie di entità privata] | tuttavia è richiesta la verifica in campo del tracciato dello stesso considerate le non trascurabili incertezze planimetriche in cartografia | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | via bologna in corso attività di relining | fognatura nera | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | tratto via gottardo e via simpione | collettore fognario mediano prossima realizzazione | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Retrostazione Rebaudengo | bealera di Lucento, trasversale a retrostazione | Non si rilevano obiezioni in merito alla soluzione progettuale proposta per la deviazione ed il ripristino della bealera interferente | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Rebaudengo | Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con la rete fognaria esistente | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Galleria Artificiale 4 | Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con la rete fognaria esistente | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PCG | condotta di fognatura bianca ovoidale 800x1400 mm, non interferente altimetricamente | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Giulio Cesare | condotta di fognatura nera ovoidale 1300x2000 mm, non interferente altimetricamente | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PSG | Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con la rete fognaria esistente. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione San Giovanni Bosco | Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con la rete fognaria esistente. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PCO | Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con la rete fognaria esistente | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Galleria Artificiale 3 | - condotta di fognatura bianca ovoidale 800x1400 mm, non interferente altimetricamente; - condotta di fognatura nera ovoidale 1300x2000 mm, non interferente altimetricamente; - bealera di Lucento, non interferente altimetricamente. Ad opere ultimate non si rilevano interferenze altimetriche tra le opere previste e le fognature bianche e nere | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Corelli | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla stazione. Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con le opere previste e la fognatura bianca. Non si rilevano obiezioni in merito alla soluzione progettuale proposta per la deviazione ed il ripristino delle condotte nere esistenti | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PCI | condotta di fognatura nera (diametro sconosciuto), trasversale alla galleria; - condotta di fognatura nera (diametro sconosciuto), longitudinale al pozzo di intertratta; - condotta di fognatura nera ovoidale 1300 x 2000 mm, trasversale alla galleria; - condotta di fognatura bianca ovoidale 800 x 1400 mm, trasversale alla galleria. Ad opere ultimate non si rilevano interferenze altimetriche tra le opere previste e la fognatura bianca | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Cimarosa-Tabacchi | condotta di fognatura nera ovoidale 1300x2000 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, non interferente altimetricamente; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente. Ad opere ultimate non si rilevano interferenze altimetriche tra le opere previste e la fognatura bianca | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PBO | Non si rilevano interferenze plano-altimetriche con la rete fognaria esistente. Per quanto riguarda la fognatura nera, analogamente a quanto riportato al punto precedente, occorre verificare la possibilità di ripristinare gli allacci esistenti al collettore in progetto, prevedendone il raddoppio in caso se ne rilevi la non fattibilità | | alto |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|------------------------|----------------------|
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Bologna | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura nera DN 250 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, trasversale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale DN 300 mm, non interferente altimetricamente; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente. Con riferimento alla fognatura bianca occorre prevedere, a seguito della prevista dismissione di parte del collettore esistente, l'istallazione di un raccoglitore per le acque meteoriche da convogliare in rete. Per quanto riguarda la fognatura nera occorre verificare la possibilità di allacciare i frontisti dei civici dispari al nuovo collettore in progetto. (Qualora si rilevi l'impossibilità di effettuare quanto detto a causa dell'interferenza altimetrica con la galleria ferroviaria occorre prevedere, lungo l'intera Via Bologna, la realizzazione di un secondo canale nero per l'allaccio dei fabbricati posti sul lato Nord-Ovest rispetto alla galleria stessa. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Galleria Artificiale 2 | In relazione ai tracciati di progetto per le condotte di fognatura nera è richiesta la valutazione di una possibile modifica, dal momento che le stesse risultano previste lungo il marciapiede. Il canale nero in progetto che si andrà ad allacciare in Via Pacini dovrà essere prolungato fino a Via Ponchielli, consentendo in tal modo l'allacciamento degli scarichi provenienti dal lato Nord-Ovest rispetto alla galleria ferroviaria, la quale si pone come interferenza altimetrica rispetto ai possibili allacci con la condotta nera in progetto già prevista sul lato Sud-Est. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Galleria Artificiale 1 (PNO) | In prossimità del punto PNO in progetto prevede la variazione verso tecnologia di scavo pressurizzato (TBM) di galleria artificiale, assai più impattante su tutti i sottoservi esistenti. In particolare, per ciò che attiene le opere fognarie, occorre considerare che l'area metropolitana torinese (circa 1.5 milioni di abitanti) è servita da un sistema di raccolta delle acque reflue che connette tutti i Comuni dell'area all'impianto di depurazione di Castiglione T.se. Proprio in corrispondenza del manufatto di bivio previsto a progetto, e più precisamente all'incrocio tra Via Bologna e Via Gottardo, è localizzato un importante snodo fognario in cui rami secondari si uniscono per confluire in una condotta principale di sezione 1.500 x 2.000 mm costruita in cls armato, diretta al polo depurativo di Castiglione T.se e caratterizzata da portate nere molto elevate. Per tali ragioni la tecnologia di scavo in galleria artificiale, seppur molto impattante con i sottoservi esistenti in tutta la sua lunghezza, a partire dal citato incrocio tra Via Bologna e Via Gottardo diviene particolarmente e fortemente critica. Condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla galleria; Condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla galleria; Condotta di fognatura nera ovoidale 1500x2000 mm, trasversale alla galleria; Condotta di fognatura nera ovoidale 800x1500 mm, trasversale alla galleria; Condotta di fognatura nera ovoidale 1500x2000 mm, trasversale alla galleria; Condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente; Condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente; Condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente; Condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, non interferente altimetricamente; Condotta di fognatura bianca ovoidale 800x1400 mm, non interferente altimetricamente; Condotta di fognatura bianca ovoidale 2000x2000 mm, non interferente altimetricamente; Condotta di fognatura bianca ovoidale DN 300 mm, non interferente altimetricamente. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Novara | Tra tratta la interferenza consistente nel ribadire l'assoluta importanza della condotta di fognatura nera 1500x2000 mm. condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura nera ovoidale 1500x2000 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 1500x1500 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1800 mm, non interferente altimetricamente. Per quanto riguarda la fognatura bianca nel pozzo di intersezione/recapito dei canali confluenti in corrispondenza dell'incrocio tra via Mottalciata e Corso Novara è da prevedere l'installazione di una camera di dimensioni 2,60 x 2,60 m per la corretta realizzazione della confluenza e per consentire l'ispezione della stessa. Nel tratto compreso tra la confluenza dei canali di fognatura bianca in Via Bologna e la camera da prevedere in Corso Novara è richiesta una modifica alla sezione delle tubazioni, valutando la realizzazione di una condotta di dimensioni 700x1200 mm al fine di garantire il deflusso delle portate. Non si rilevano obiezioni in merito alla soluzione progettuale proposta per la deviazione ed il ripristino delle condotte nere esistenti, salvo la necessità di prevedere l'allaccio della condotta nera in arrivo da Via Mottalciata non riportata in planimetria. Devono comunque essere evitate le deviazioni a 90° delle condotte esistenti | | alto |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---|------------------------|----------------------|
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PVR | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale al pozzo di intertratta; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente almetricamente. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Verona | u)condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura nera ovoidale (diametro sconosciuto), trasversale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente almetricamente. Il posizionamento della stazione risulta particolarmente critico visto l'elevato numero di sottoservizi fognari interferenti. Qualora lo spostamento della stazione non sia percorribile, la soluzione progettuale proposta risulta idonea sebbene comporti importanti deviazioni dei canali con conseguenti problemi. Con riferimento alla fognatura nera occorre prevedere la realizzazione di un pozzo avente diametro pari a 1800 mm per la corretta realizzazione della confluenza tra le condotte in corrispondenza dell'incrocio tra corso Verona e via Teramo per consentire l'ispezione della stessa. In relazione ai tracciati di progetto per le condotte di fognatura bianca e nera è richiesta la valutazione di una possibile modifica, dal momento che gli stessi risultano previsti lungo il marciapiede. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PMO ed EMO | Condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, non interferente almetricamente | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Mole – Giardini | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente almetricamente; canale Ceronda, longitudinale alla stazione. Non si rilevano obiezioni in merito alla soluzione progettuale proposta per la deviazione ed il ripristino delle condotte nere esistenti, salvo la necessità di prevedere l'installazione di pozzi di ispezione con interasse non superiore a 45 m circa. Per quanto riguarda la fognatura bianca nel pozzo di intersezione/recapito dei canali confluenti in corrispondenza di Corso San Maurizio fronte civico 10 è da prevedere l'installazione di una camera di dimensioni 2,60 x 2,60 m per la corretta realizzazione della confluenza e per consentire l'ispezione della stessa. Per ciò che attiene lo spostamento del canale Ceronda la soluzione progettuale proposta è ritenuta idonea | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | Stazione Carlo Alberto | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale all'uscita superficiale; condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 450x500 mm, trasversale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 550x800 mm, longitudinale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x700 mm, longitudinale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 800x1200 mm, trasversale alla stazione. In relazione ai tracciati di progetto per le condotte di fognatura bianca e nera è richiesta la valutazione di una possibile modifica, dal momento che gli stessi risultano previsti lungo il marciapiede. Con particolare riferimento alla Via Carlo Alberto, deve essere evitato il raccordo delle fognature bianche e nere con curve a 90° | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | PPN | condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale al pozzo di intertratta. Non si rilevano interferenze almetriche tra le opere previste e la fognatura nera. Con riferimento alla fognatura bianca occorre prevedere, a seguito della dismissione di parte del collettore esistente, l'istallazione di un raccoglitore per le acque meteoriche in adiacenza al pozzo in progetto | | alto |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA | INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|------------------------------|------------|-----------------------------|------------------------|--|------------------------|----------------------|
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | Stazione Pastrengo | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente. Non si rilevano obiezioni in merito alla soluzione progettuale proposta per la deviazione ed il ripristino delle condotte bianche e nere esistenti. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | PCO | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente. Non si rilevano obiezioni in merito alla soluzione progettuale proposta per la deviazione ed il ripristino delle condotte bianche e nere esistenti. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | Stazione Politecnico | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 2000x2000 mm, trasversale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, trasversale all'uscita superficiale; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale alla stazione; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, longitudinale alla stazione. Il posizionamento della stazione risulta particolarmente critico visto l'elevato numero di sottoservizi fognari interferenti; il leggero spostamento in direzione nord-est della stazione stessa eviterebbe le interferenze con la gran parte dei canali individuati. Qualora lo spostamento della stazione non sia percorribile, la soluzione progettuale proposta risulta idonea sebbene comporti importanti deviazioni dei canali con conseguenti problemi. Con riferimento alla fognatura nera occorre prevedere la realizzazione di un pozzo avente diametro pari a 1800 mm per la corretta realizzazione della confluenza tra le condotte in corrispondenza di Corso Duca degli Abruzzi civico 36 e per consentire l'ispezione della stessa. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | PCB | condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, trasversale al pozzo di intertratta; condotta di fognatura nera ovoidale 700x1450 mm, longitudinale al pozzo di intertratta; condotta di fognatura bianca ovoidale 700x1200 mm, longitudinale al pozzo di intertratta; condotta di fognatura bianca ovoidale 600x900 mm, non interferente altimetricamente. In relazione ai tracciati di progetto per le condotte di fognatura bianca e nera è richiesta la valutazione di una possibile modifica, dal momento che gli stessi risultano previsti lungo il marciapiede. | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | | | | alto |
| SMAT Fognatura Nera e Bianca | 23/07/2020 | | | | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | | [reti acquedotto confermato PFTE le quote piano altimetriche sono indicative da confermare con sondaggi puntuali] | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | Stazione Rebaudengo | Tra la stazione Rebaudengo ed il Retrostazione Rebaudengo si rileva la presenza di una condotta in ghisa sferoidale DN 200 mm in attraversamento a Via Fossato | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | PCG | condotte in acciaio DN 200 mm in controtubo in acciaio DN 300 mm; condotte in ghisa grigia DN 300 mm; condotte in ghisa grigia DN 150 mm. In corrispondenza del pozzo di intertratta non si rilevano opere interferenti con i manufatti previsti. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | Stazione Giulio Cesare | condotta in acciaio DN 400 mm; condotta in acciaio DN 400 mm; condotta in acciaio DN 150 mm in controtubo in acciaio DN 200 mm; condotta in ghisa sferoidale DN 80 mm. In corrispondenza della stazione ferroviaria non si rilevano opere interferenti con i manufatti previsti. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | PSG | due condotte in acciaio DN 125 mm (attraversamento Via Monte Rosa). In corrispondenza del pozzo di intertratta non si rilevano opere interferenti con i manufatti previsti. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | Galleria Artificiale 3 | condotta in acciaio DN 200 mm in controtubo in acciaio DN 300 mm (attraversamento Via Paisiello). Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | | Stazione Corelli | condotta in ghisa grigia DN 80 mm (attraversamento Via Cruto – Via Corelli). In corrispondenza della stazione ferroviaria non si rilevano opere interferenti con i manufatti previsti. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|---|------------------------|----------------------|
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PCI | condotta in ghisa grigia DN 100 mm (attraversamento Via Maddalene). In corrispondenza del pozzo di intertratta non si rilevano opere interferenti con i manufatti previsti. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Manufatto di bivio – Nord | condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 80 mm; condotta in ghisa grigia DN 60 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il manufatto di bivio Nord in progetto. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per le lavorazioni | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Cimarosa-Tabacchi | condotta in ghisa grigia DN 100 mm (attraversamento Via Cimarosa); condotta in ghisa grigia DN 60 mm; allacciamenti di presa (DN variabile). Le opere costituenti la stazione in progetto risultano interferenti con le seguenti ulteriori opere: condotta in ghisa grigia DN 150 mm; allacciamenti di presa (DN variabile 150, 100, 60 mm). Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto alla stazione ferroviaria, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PBO | condotta in ghisa grigia DN 150 mm; allacciamenti di presa (DN variabile). Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per le lavorazioni che potrebbero implicare l'occupazione di proprietà private | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Bologna | condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 100 mm; condotta in ghisa grigia DN 80 mm; condotta in ghisa grigia DN 60 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per le lavorazioni. | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Galleria Artificiale (PNO) | condotta in ghisa grigia DN 150 mm (longitudinale alla galleria); condotta in ghisa grigia DN 60 mm (attraversamento Via A. Ristori); condotta in ghisa sferoidale DN 80 mm; allacciamenti di presa (DN variabile). Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per le lavorazioni | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Novara | condotta in ghisa grigia DN 300 mm; condotta in ghisa grigia DN 200 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 100 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto alla stazione ferroviaria, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PVR | condotta in ghisa grigia DN 100 mm; condotta in ghisa grigia DN 80 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Verona | condotta in ghisa grigia DN 100 mm; condotta in ghisa grigia DN 100 mm; condotta in ghisa grigia DN 50 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto alla stazione ferroviaria, ai fini del ripristino del servizio | | alto |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|--|------------------------|----------------------|
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PMO | condotta in ghisa grigia DN 100 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto ad entrambe le opere in progetto, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | EMO | condotta in ghisa grigia DN 100 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto ad entrambe le opere in progetto, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Mole – Giardini | condotta in ghisa grigia DN 500 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto alla stazione ferroviaria, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PCA | prese private. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Carlo Alberto | condotta in ghisa grigia DN 500 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per le lavorazioni | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PPN | condotta in ghisa sferoidale DN 100 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per le lavorazioni | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Porta Nuova | condotta in ghisa sferoidale DN 300 mm; allacciamenti di presa (DN variabile). Le condotte risultano interferenti con le opere previste per la stazione ferroviaria. In merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento ai fini del ripristino del servizio si rilevano criticità legate agli spazi ridotti per il rifacimento delle prese alle utenze | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PPO | condotta in ghisa grigia DN 100 mm; condotta in ghisa grigia DN 50 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto al pozzo di intertratta, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | Stazione Politecnico | condotta in ghisa grigia DN 150 mm; condotta in ghisa grigia DN 100 mm. Le condotte risultano interferenti con le opere in progetto per la stazione ferroviaria. Il leggero spostamento in direzione nord-est della stazione, così come già segnalato per le interferenze tra la stazione stessa e le reti fognarie, eviterebbe la variazione di tracciato delle condotte della rete idropotabile. Qualora lo spostamento della stazione non risultasse percorribile, le interferenze con le reti idropotabili risultano comunque più facilmente superabili rispetto a quelle già indicate e relative alle reti di fognatura | | alto |
| SMAT Acquedotti | 23/07/2020 | PCB | condotta in ghisa grigia DN 60 mm; condotta in ghisa grigia DN 150 mm Le condotte risultano interferenti con le opere previste per il pozzo di intertratta. Non si rilevano criticità significative in merito alla modifica dei tracciati delle condotte suddette ed al loro spostamento, rispetto al pozzo di intertratta, ai fini del ripristino del servizio | | alto |
| SMAT Cartografico | | | | | |
| ITALGAS reti | 18/05/2020 | Stazione Pastrengo | 1)E prevista la sostituzione della tubazione in BP in ACC DN 300 lungo Corso Re Umberto con una in ACC DN 300 e contestuale rimozione delle tratte da sostituire. | | basso |
| ITALGAS reti | 18/05/2020 | Stazione Novara | Progetti di Gara SI-036213-001272-TSS-TORIN044 e SI-036213-001272-TSS-TORIN045 È prevista la sostituzione di entrambe le tubazioni presenti nei contriviali mentre non è prevista la sostituzione del tratto in Ghisa DN 300 che attraversa Corso Novara in direzione Via Bologna. Il progetto di gara SI-036213-001272-TSS-TORIN044 prevede la sostituzione di un tratto in BP in Ghisa DN 300 e DN 250 con uno in PE S8 De 315 per una lunghezza di circa 20 m; il progetto SI-036213-001272-TSS-TORIN045 invece prevede la sostituzione di tutta la tubazione in MPB in DN 150 presente su Corso Novara con una in PE S5 De 225. | | basso |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|---|----------------------------------|--------------------|---|------------------------|----------------------|
| ITALGAS reti | 18/05/2020 | Stazione Corelli | Progetti di Gara SI-036213-001272-TSS-TORIN018 e SI-036213-001272-TSPTORIN004 Lungo Via Gottardo è prevista la sostituzione della tubazione in BP in Ghisa DN 250 con una in PE De 315. In questo caso è già stato approvato il progetto esecutivo e le lavorazioni avranno seguito nel corso del 2022. Lungo Via Sempione invece è previsto il potenziamento dell'assetto fluidodinamico della rete a seguito della posa di un nuovo tratto di tubazione in PE De 180 e De 225 di circa 200 m che andrà a magliare la TS esistente. | | basso |
| ITALGAS reti | 18/05/2020 | PEMO | Progetto di Gara SI-036213-001272-TSP-TORIN003 È previsto il potenziamento del tratto di tubazione in BP in ACC DN 500 in uscita dall'Impianto di Riduzione 000284-1109-IRC-C90136 con uno di diametro maggiorato in ACC DN 600, è inoltre prevista la sostituzione del Gruppo di Riduzione Finale denominato GIARDINI per ammodernamento. L'intervento potrebbe essere marginalmente interferente con la realizzazione del Pozzo denominato EM). | | basso |
| ITALGAS reti | 18/05/2020 | Pozzo PCO | Progetti di Gara SI-036213-001272-TSS-TORIN018, SI-036213-001272-TSSTORIN017, SI-036213-001272-TSS-TORIN042 e SI-036213-001272-TSPTORIN004 Come già riportato sopra, lungo Via Gottardo è prevista la sostituzione della tubazione in BP in Ghisa DN 150 - 200 con una rispettivamente in PE De 180 e De 315. In questo caso è già stato approvato il progetto esecutivo e le lavorazioni avranno seguito nel corso del 2022. Al tratto già progettato si collega un secondo intervento che prevede la sostituzione della tubazione in BP in ACC DN 250 situata sul ponte di Via Paisiello con una in PE De 315. Un terzo intervento di sostituzione della BP in Ghisa DN 150 invece è previsto lungo Via Sempione e prevede la posa di una nuova condotta in PE De 180. Sempre lungo Via Sempione infine è previsto il potenziamento dell'assetto fluidodinamico della rete a seguito della posa di nuove tratte di tubazione in PE De 180 e De 225 che andranno a magliare la TS esistente, in parte oggetto delle sostituzioni di cui sopra. | | basso |
| SNAM | | | | | |
| SEI ENERGIA | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: FASTWEB | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: WIND TRE | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: CLOUDITALIA TELECOMUNICAZIONI | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: RETELIT | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: OPEN FIBER | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: FLASH FIBER | | | | | |
| E - DISTRIBUZIONE ENEL | | | | | |
| IREN | 02/08/2021 | | schede costruttive dei cavidotti e dei plinti di fondazione relativi agli impianti di illuminazione pubblica con relative profondità di scavo, da verificarsi in campo preliminarmente ai lavori in base alle effettive zone di sondaggio modesta profondità di collocazione, le effettive interferenze si limiteranno alla costruzione delle opere che richiedono manomissioni dei sedimi superficiali. Gli eventuali spostamenti definitivi o temporanei delle reti potranno avvenire secondo procedure e dinamiche già consolidate nel corso dell'esecuzione dell'esistente Linea 1 Metro | | |
| IREN ENERGIA (Teleriscaldamento) | 03/06/2020 | PGC - Trincea | Galleria Metro con progetto attraversamento trincea linea TO-CERES in Cso Vercelli con DN600 | | alto/medio |
| IREN ENERGIA (Teleriscaldamento) | 03/06/2020 | STAZIONE CORELLI | Trincea To-CERES- Via Corelli STAZIONE CORELLI - Parziale interferenza della Stazione CORELLI con progetto attraversamento trincea linea To-CERES in Via Corelli con DN600 | | alto/medio |
| IREN ENERGIA (Teleriscaldamento) | 03/06/2020 | STAZIONE NOVARA | Via Bologna-Novara - Interferenza STAZIONE NOVARA con progetto estensione TLR in Cso Novara con DN600 | | alto/medio |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|---|----------------------------------|--|--|---|----------------------|
| IREN ENERGIA (Teleriscaldamento) | 03/06/2020 | STAZIONE PASTRENGO | Cso Re Umberto-Pastrengo - a) Tubazioni DN65 e DN50 lato Est della Stazione all'incrocio con Via Pastrengo; b) Tubazioni DN65 e DN32 lungo rampe di uscita dalla stazione lato Ovest. | 4)Risolubile in entrambi i casi con by-pass provvisori e/o definitivi. | alto/medio |
| IREN ENERGIA (Teleriscaldamento) | 03/06/2020 | STAZIONE POLITECNICO | Cso Duca Abruzzi-Einaudi - Spingitubo DN1200/ DN700 in cso Duca Abruzzi/Einaudi | 5)La stazione Politecnico è prevista sovrastante lo spingitubo che è posizionato ad una quota di -5 m; necessità di riallocare le tubazioni DN700 nell'attraversamento di C.so Einaudi ed in parallelo alla Stazione POLITECNICO. - Interferenza CRITICA in quanto particolarmente difficile la ricollocazione di tubi DN700 in attraversamento di C.so Duca Abruzzi e nel tratto adiacente la Stazione Politecnico. Percorso alternativo lungo, molto costoso e di difficile realizzazione. | alto/medio |
| IREN ENERGIA (Teleriscaldamento) | 03/06/2020 | POZZO PCB | tubazioni, di grosso diametro, risultano all'interno dell'impronta prevista per le stazioni. Nel caso della stazione Politecnico le tubazioni in attraversamento di c.so Einaudi transitano ad una quota di circa -5,00 m dal suolo stradale | 6)DN125, incrocio con via Bove - by-pass provvisori e/o definitivi del DN125 | alto/medio |
| GTT | | | | | |
| GTT Rete Binari (impianti a radiofrequenza per comando scambi tranviari - anche parti interrato) Banchine e attrezzature di Fermate (anche interrato) | | | | | |
| GTT Rete Cavi di alimentazione 600Vcc (interrati) | | | | | |
| GTT Rete aerea, pali di sostegno, mensole e filo di contatto | | | | | |
| GTT Rete fibra ottica aerea e interrata | | | | | |
| INFRA.TO ST S.r.L. | | | | | |
| RAIWAY | 06/08/2021 | PT1 | corso duca degli abruzz/curso enaudi/via cristoforo colombo Cavo 20 cp 60 cp | | |
| UNIVERSITA' DI TORINO BLUE TORINO | | | | | |
| TERNA RETE ITALIA | 13/08/2021 | Stazione e Retrostazione Rebaudengo Deposito Rebaudengo | elettrodotto in cavo interrato a 220 kV denominato T.294 Stura-Arbarello (ex Stura-Centro) | sia durante le fasi di scavo, sia a opera realizzata. Tutte le lavorazioni devono essere eseguite a distanza di almeno 3 m dall'elettrodotto in cavo interrato, in quanto le planimetrie sono indicative. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Si precisa, inoltre, che contrariamente a quanto riportato al paragrafo 5.1 della Vs. Relazione MTU02PFTCS/OTC/MR002-00_B, la distanza, in fase definitiva, tra elettrodotto in cavo interrato e la vs. infrastruttura non dovrà essere inferiore a 2m. Durante la realizzazione delle vs. opere potremmo valutare una riduzione di tale distanza in funzione della tipologia delle lavorazioni). | medio |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| ENTI GESTORI DEI PPSS | DATA INDIVIDUAZIONE INTERFERENZA | OPERA INTERFERENTE | UBICAZIONE | SUGGERIMENTI DELL'ENTE | IMPATTO SUL PROGETTO |
|--|----------------------------------|--|--|--|----------------------|
| UNITO | 11/08/2021 | Stazione Verona | infrastrutture AEDIS - POZZETTI 90x90 e 125x80cm UNIVERSITA' con relative TUBAZIONI PER CAVO F.O. [POSA CAVO PER COLLEGAMENTO DEL SITO ITALGAS AL SITO MANIFATTURA TABACCHI] | | |
| UNITO | 11/08/2021 | Stazione Politecnico | infrastrutture AEDIS - POZZETTI 90x90 e 125x80cm UNIVERSITA' con relative TUBAZIONI PER CAVO F.O. | | |
| UNITO | 11/08/2021 | PCA | Derivazioni per rettorato - tubazioni - performance teleguidata - con relativi pozzetti | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: BT ITALIA (già Albacom) | 20/07/2021 | stazione Mole/Giardini Reali | MICROTUNNELLING n. 9 tubi MONOTUBI diametro 50 ALBACOM- infrastrutture lungo Corso San Maurizio incoorico Via Denina | società Valtellina spa che si occupa per nome e conto di BT Italia della manutenzione delle infrastrutture | medio |
| TIM | | | | | |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: COLT TECHNOLOGY SERVICES | 25/08/2021 | stazione Politecnico | passaggio infrastrutture su: corso Enaudi ovest su entrambe i controviali corso Enaudi est su controviale sud corso Duca degli Abruzzi controviale ovest | | medio |
| RETI TELEFONICHE E FIBRE OTTICHE: TELECOM | | | | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | 1)TRACCIATO | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI corso re umberto/corso galileo ferraris angolo | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | 2)TRACCIATO | TIM POZZETTO E RETI - corso trieste angolo via galliano | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | 3)TRACCIATO | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI e TIM POZZETTO E RETI via lagrange angolo via cavour | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | 4)TRACCIATO | TIM POZZETTI E RETE- via petrella da via pietracqua a via sempione | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | 5)TRACCIATO | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI e TIM POZZETTO E RETI - via sempione attraversamento di via bologna da angolo via maddalene | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | 6)TRACCIATO | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI e TIM POZZETTO E RETI - lungo dora firenze angolo via buscalioni | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | Stazione mole/giardini | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI - corso san maurizio/via denina e via montebello | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | Stazione carlo alberto | TIM POZZETTO E RETI piazza carlo alberto sulle vie cesare battisti e principe mamedeo | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | Stazione novara | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI - attraversamento via bologna (sud) su corso novara | | |
| Valtellina/Retelit/tim | 04/05/2020 | Stazione Bologna | CONDOTTE E POZZETTI ALTRI OPERATORI - attraversamento via bologna (nord) su via ponchielli | | |
| BEALERA NUOVA DI LUCENTO | | DRB - Deposito officina Rebaudengo | intersezione | | |
| BEALERA NUOVA DI LUCENTO | | GA3 - Galleria di linea artificiale da SGC a SCO | la bealera corre parallela alla GA su via Sempione e poi interseca la GA alla PK 13+250 per passare su Via Gottardo | | |
| BEALERA NUOVA DI LUCENTO | | GT1 - Galleria di linea naturale in TBM da PNO a SNO | Intersezione planimetrica alla pk 11+486 con galleria in TBM prima di Pozzo Novara | | |
| CANALE REGIO PARCO | | GT2 - Galleria di linea naturale in TBM da SNO a SVR | Intersezione planimetrica alla pk 10+650 con galleria in TBM | | |
| CANALE CERONDA | | SM0 - Stazione Mole/Giardini Reali | Intersezione - il canale corre su C.so San Maurizio | | |

| | |
|---|--|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta funzionale 1: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

5. INTERFERENZE CRITICHE

La tabella di cui al paragrafo precedente evidenzia che le opere in sotterraneo interessano diverse tipologie di interferenze, delle quali le reti a gravità risultano essere le più importanti. Per questo motivo di seguito si riporta un elenco delle linee fognarie e delle bealere intercettate, evidenziando la tipologia di interferenza, ovvero se si tratta di interferenze longitudinali o trasversali alla struttura. Si riportano anche le reti, specialmente di fognatura bianca, che risultano essere non interferenti altimetricamente con le strutture in progetto.

| STAZIONE POLITECNICO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
|------------------------------|--------|---------------|-------------------------------------|
| | 1 - BN | ov. 700x1200 | trasversale a stazione |
| | 2 - BN | ov. 2000x2000 | trasversale a stazione |
| | 3 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a stazione |
| | 4 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a stazione |
| | 5 - BN | ov. 600x900 | trasversale a uscita superficiale |
| | 6 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a uscita superficiale |
| | 7 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a stazione |
| | 8 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a uscita superficiale |
| STAZIONE PASTRENGO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a stazione |
| STAZIONE PORTA NUOVA | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a stazione |
| | 2 - BN | ov. 1100x1400 | longitudinale a uscita superficiale |
| | 3 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a uscita superficiale |
| | 4 - NE | ov. 700x1050 | longitudinale a stazione |
| STAZIONE CARLO ALBERTO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 450x500 | trasversale a uscita superficiale |
| | 2 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a stazione |
| | 3 - BN | ov. 550x800 | longitudinale a uscita superficiale |
| | 4 - BN | ov. 600x700 | longitudinale a uscita superficiale |
| | 5 - BN | ov. 800x1200 | trasversale a stazione |
| | 6 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a stazione |
| | 7 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a uscita superficiale |
| | 8 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a stazione |
| STAZIONE MOLE-GIARDINI REALI | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a stazione |



| | | | |
|-----------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|
| | 2 - BN | ov. 600x900 | trasversale a stazione |
| | 3 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 4 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a stazione |
| | 5 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a stazione |
| | 6 - BE | Canal Ceronda | longitudinale a stazione |
| STAZIONE VERONA | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 700x1200 | trasversale a stazione |
| | 2 - BN | ov. 600x900 | trasversale a stazione |
| | 3 - BN | ov. 600x900 | trasversale a stazione |
| | 4 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a stazione |
| | 5 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 6 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a stazione |
| | 7 - NE | ov. 700x1050 | longitudinale a stazione |
| | 8 - NE | diam. scon. | trasversale a uscita superficiale |
| STAZIONE NOVARA | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 700x1800 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - BN | ov. 1500x1500 | longitudinale a stazione |
| | 3 - BN | ov. 600x900 | trasversale a stazione |
| | 4 - BN | ov. 600x900 | trasversale a stazione |
| | 5 - NE | ov. 1500x2000 | longitudinale a stazione |
| | 6 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a stazione |
| | 7 - NE | ov. 700x1450 | trasversale stazione |
| STAZIONE BOLOGNA | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - BN | Ø300 | non interferente altimetricamente |
| | 3 - BN | ov. 700x1200 | trasversale a uscita superficiale |
| | 4 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a stazione |
| | 5 - NE | Ø250 | trasversale a stazione |
| STAZIONE CIMAROSA-TABACCHI | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 3 - BN | ov. 700x1200 | non interferente altimetricamente |
| | 4 - NE | ov. 1300x2000 | longitudinale a stazione |
| | 5 - NE | ov. 650x1250 | trasversale a stazione |
| STAZIONE CORELLI | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a stazione |



CITTA' DI TORINO

Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo

Indagini PPSS – Relazione

01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0

| STAZIONE SAN GIOVANNI BOSCO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
|--|--------|---------------|-----------------------------------|
| | - | - | - |
| STAZIONE GIULIO CESARE | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| STAZIONE REBAUDENGO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| BIVIO NORD – MANUFATTO DI BIVIO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 700x1200 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - BN | ov. 700x1200 | non interferente altimetricamente |
| | 3 - NE | ov. 1300x2000 | longitudinale a manufatto |
| RETROSTAZIONE REBAUDENGO – DEPOSITO TRENI | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BE | B. di Lucento | trasversale a retrostazione |
| PPA | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| PPN | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | longitudinale a pozzo |
| PCA | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| EMO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 700x1200 | non interferente altimetricamente |
| PMO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| PVR | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a pozzo |
| PBO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| PCI | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| GALLERIA ARTIFICIALE – DA POZZO NOVARA A CORELLI | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 3 - BN | ov. 600x900 | non interferente altimetricamente |
| | 4 - BN | ov. 700x1200 | non interferente altimetricamente |

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo | |
| | Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

| | | | |
|---|---------------|----------------------|-----------------------------------|
| | 5 - BN | ov. 800x1400 | non interferente altimetricamente |
| | 6 - BN | ov. 2000x2000 | non interferente altimetricamente |
| | 7 - BN | Ø300 | non interferente altimetricamente |
| | 8 - NE | ov. 700x1450 | longitudinale a galleria |
| | 9 - NE | ov. 700x1450 | trasversale a galleria |
| | 10- NE | ov. 1500x2000 | trasversale a galleria |
| | 11- NE | ov. 800x1500 | trasversale a galleria |
| | 12- NE | ov. 1500x2000 | trasversale a galleria |
| | 13- BN | ov. 600x900 | trasversale a galleria |
| PCO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| PSB | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| PGC | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | - | - | - |
| GALLERIA ARTIFICIALE – DA CORELLI A REBAUDENGO | elenco | sottoservizio | tipologia di interferenza |
| | 1 - BN | ov. 800x1400 | non interferente altimetricamente |
| | 2 - NE | ov. 1300x2000 | non interferente altimetricamente |
| | 3 - BE | B. di Lucento | non interferente altimetricamente |

5.1 BEALERE

Per la tematica delle bealere interferenti con i manufatti in progetto si sono tenuti contatti con gli enti gestori delle stesse, dai quali si è evinto che:

- alcuni dei tracciati individuati presentano un notevole grado di incertezza planimetrica per cui l'effettiva interferenza è da appurarsi nelle successive fasi progettuali previa un'ispezione dei tracciati, i quali si presentano pressoché completamente intubati nel tratto urbano;
- molte delle tracce individuate paiono essere in disuso da tempo secondo quanto indicato dagli stessi enti gestori;
- il relativamente lungo periodo di "asciutta" delle bealere e la loro quota superficiale (il piano di scorrimento è quasi sempre compreso tra 1,50 m e 2,00 m al di sotto del piano di campagna originario) consente un'agevole cantierizzazione provvisoria e definitiva delle opere interferite.

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

Nella risoluzione di tali interferenze quindi si è tenuto conto dei diversi fattori aleatori elencati sopra, prevedendo comunque deviazioni definitive per le bealere di cui si conosce in modo più approfondito il posizionamento e la profondità (per esempio il canale Ceronda attraversante la stazione Mole-Giardini Reali) e per talune che incrocino uscite superficiali, quali griglie di ventilazione, scale o ascensori di uscita o quant'altro. Ove non sia prevista deviazione in quanto non è interferente altimetricamente la sezione della bealera, si può comunque ipotizzare una futura deviazione provvisoria atta ad agevolare le lavorazioni di cantierizzazione e costruzione delle opere in progetto, programmata con i periodi di "asciutta" delle stesse.

Le interferenze identificate di bealere/canali con le opere della metropolitana sono state inserite nella tabella sottostante.

| | |
|---|--|
|  | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta funzionale 1: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

| ID | DENOMINAZIONE | WBS OPERA | OPERA INTERFERENTE | TIPO INTERFERENZA | ELABORATO PD DI RIFERIMENTO | RISCONTRO COMUNE 15/12/2021 | PROPOSTA RISOLUZIONE INTERFERENZA |
|----|--------------------------|-----------|--|---|--|--|--|
| 1 | BEALERA NUOVA DI LUCENTO | DRB | Deposito officina Rebaudengo | intersezione | 4.7.2.MTL2T1A0DSOTGENT001.1-01.19-TAV 1 | Il canale è stato interrotto a monte del Passante Ferroviario e deviato nel collettore bianco presente su Corso Venezia lato ovest. Non risulta ripristinato anche se RFI ha realizzato le opere di attraversamento sulla copertura della galleria ferroviaria. Conseguentemente il tratto a valle del Passante Ferroviario, nell'area destinata alla realizzazione del deposito non è alimentato. | Il tratto fisicamente interferente con il Deposito Officina Rebaudengo, dovrà essere demolito e l'estremità restante, dovrà essere debitamente messa in sicurezza e murata. |
| 2 | BEALERA NUOVA DI LUCENTO | GA3 | Galleria di linea artificiale da SGC a SCO | la bealera corre parallela alla GA su via Sempione e poi interseca la GA alla PK 13+250 per passare su Via Gottardo | 4.7.5.MTL2T1A0DSOTGENT001.4-04.19-TAV 4 4.7.6.MTL2T1A0DSOTGENT001.5-05.19-TAV 5 | Dalla documentazione disponibile si è rilevato che il canale ha una sezione diametro 80 cm su Via Gottardo ed ha una profondità del fondo scorrevole di circa 1,5 m. Non sono disponibili dati sulla sezione in corrispondenza dell'attraversamento del tracciato. | La bealera è confermata anche sul sito della Regione (portale SIBI) ma dalle quote indicate, l'attraversamento dovrebbe avvenire al di sotto del livello della piattaforma ferroviaria del trincerone; se è confermata la profondità del fondo scorrevole pari a circa 1,50m (da verificare in fase di PE), è verosimile che l'attraversamento sia stato dismesso quando fu realizzato il trincerone. Per la risoluzione dell'interferenza si propone di deviare la bealera del tratto che corre su via Sempione nell'adiacente fogna bianca che ha un fondo scorrevole circa a quota 2,00m da piano stradale, compatibile con le quote dalla bealera. Il tratto di attraversamento del trincerone, se confermata la presenza, andrà demolito per la porzione strettamente interferente con le paratie e con la GA, e nel tratto non interferente fisicamente, bisognerà prevedere un riempimento per tombare il canale. Su via Gottardo, a nord del trincerone, bisognerà murare l'estremità del canale che convoglierà le acque verso valle. |
| 3 | BEALERA NUOVA DI LUCENTO | GT1 | Galleria di linea naturale in TBM da PNO a SNO | Intersezione planimetrica alla pk 11+486 con galleria in TBM prima di Pozzo Novara | 4.7.9.MTL2T1A0DSOTGENT001.8-08.19-TAV 8 | Dalla documentazione disponibile si è rilevata una sezione di 1,8 x 1,1 m a nord dell'attraversamento del tracciato con una profondità di 2,10 m. Non sono disponibili dati sulla sezione in corrispondenza dell'attraversamento del tracciato. | In questo tratto la galleria, realizzata in TBM, avrà una copertura di circa 18,00m da piano campagna. In questo tratto è necessario porre attenzione durante le fasi di esecuzione dei consolidamenti preliminari al passaggio della TBM. E' opportuno quindi prescrivere a carico dell'APPALTATORE, nella successiva fase di progettazione esecutiva, l'esecuzione di un'indagine di dettaglio per l'esatta localizzazione del canale, quindi integrare con un monitoraggio dei cedimenti dello stesso (assestimetri). |

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

| | | | | | | | |
|---|--------------------|-----|--|--|--|--|--|
| 4 | CANALE REGIO PARCO | GT2 | Galleria di linea naturale in TBM da SNO a SVR | Intersezione planimetrica alla pk 10+650 con galleria in TBM | 4.7.11.MTL2T1A0DSOTGENT001.10-10.19-TAV 10 | Non sono disponibili dati ma si allega documentazione storica sul manufatto. | <p>Il canale ubicato su Via Foggia non è censito sul catasto regionale del SIBI, ma risulta esistente dalla documentazione storica risalente agli anni 1888. Si veda anche il seguente link: https://www.icanaliditorino.it/canale-del-regio-parco</p> <p>La sezione del canale è quella di una galleria policentrica avente dimensioni nette in altezza pari a 3,00m e larghezza pari a 2,00m. Dagli elaborati si evince che questa galleria idraulica è stata realizzata previo scavo a cielo aperto, gettata contro terra, rivestita internamente quindi ritombata. Il ricoprimento della galleria è stimato indicativamente pari a circa 1,50-2,00m, quindi la fondazione si colloca indicativamente a quota 6,00m da piano campagna. In questo tratto la galleria di linea 2, realizzata in TBM, avrà una copertura di circa 15,00m da piano campagna, pertanto risulterebbe collocata a circa 11,00m dalla fondazione del canale Regio Parco". E' opportuno quindi prescrivere a carico dell'APPALTATORE, nella successiva fase di progettazione esecutiva, un rilievo di dettaglio per confermare l'effettiva esistenza del Canale ed il suo stato di consistenza. Se attivo, dovrà essere introdotto un tubo di diametro compatibile con le portate da smaltire, quindi riempito per la messa in sicurezza del tratto in superficie. Ad integrazione è necessario prevedere il controllo dei cedimenti mediante monitoraggio (assestimetri).</p> |
| 5 | CANALE CERONDA | SMO | Stazione Mole/Giardini Reali | Intersezione - il canale corre su C.so San Maurizio | 4.7.13.MTL2T1A0DSOTGENT001.12-12.19-TAV 12 | Dalla documentazione disponibile si è rilevata una sezione del canale 2,9 x 1,45 m in prossimità della stazione, ad una profondità di circa 2,4 m. | La deviazione della bealera è stata già progettata ed è rappresentata nell'ambito degli elaborati di risoluzione delle interferenze (cartella 8); per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato con codice 17_MTL2T1A2DDACGENT002.3-0-0. |

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

6. CONTATTI TENUTI CON GLI ENTI

Nell'ambito del censimento e dell'analisi dei sottoservizi interferiti si è posta particolare attenzione, oltre che alla risoluzione delle interferenze con le reti a gravità, anche all'interazione della nuova opera con servizi la cui deviazione potrebbe comportare iter autorizzativi complessi. Nello specifico si sono tenuti contatti con:

- Terna SpA, gestore delle linee elettriche ad alta tensione su tutta Italia;
- Snam rete e gas, distributore delle dorsali principali della rete dei metanodotti;
- Ireti, distributore della rete elettrica dalla media alla bassa tensione.

6.1 TERNA

Con il gestore Terna, si sono valutate tutte le possibili interferenze sulla tratta centrale della Linea 2. Sono stati individuati punti nei quali si ha una vicinanza con le opere in progetto tra i 10 e i 20 metri, quindi non di particolare rilevanza, e sono stati individuati attraversamenti di cavidotti AT in punti in cui si prevede scavo di galleria in TBM, quindi a profondità superiori ai 15 metri dal piano campagna (non rilevanti per i profili di progetto delle opere di proprietà dell'ente).

E' stata segnalata altresì l'interferenza con l'elettrodotto in cavo interrato a 220kV denominato T.294 "Stura – Arbarello" (ex Stura – Centro), per la sua vicinanza alle opere della Stazione Rebaudengo e l'area della retrostazione Rebaudengo. Per la risoluzione di tale interferenza si prevedranno interventi di protezione durante le fasi di scavo e di costruzione delle opere.

6.2 SNAM

Con il gestore Snam, si sono valutate due tipologie di interferenze possibili:

- Interferenze vere e proprie, ovvero sovrapposizione tra il tracciato delle reti di metanodotti esistenti e opere superficiali;
- Attraversamenti della galleria TBM o parallelismi con distanze inferiori ai 20 metri.

La necessità di prendere in considerazione non soltanto le interferenze ma anche possibili attraversamenti o parallelismi nasce dal fatto che le reti Snam, per l'alta pericolosità in caso di guasti o eventi accidentali, deve seguire particolari procedure in caso di vicinanza a infrastrutture ferroviarie, dettate da normative e decreti ministeriali vigenti. Il nulla osta o l'eventuale progetto di deviazione delle reti Snam deve essere direttamente approvato dal Ministero, per questo motivo si è voluto analizzare ogni nodo sul quale si avesse il dubbio circa un'eventuale interferenza.

L'analisi delle interferenze ha riscontrato:

- Interferenze con:

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

- Galleria Artificiale, in corrispondenza di via Cigna, tra il pozzo Giulio Cesare e la stazione Rebaudengo;

Il metanodotto interferente con la galleria artificiale è attualmente fuori servizio, per cui si prevede la sua segnalazione sugli elaborati del progetto esecutivo che verrà consegnato all'impresa e verrà concordato con l'ente come agire, ovvero se dismettere completamente la linea o meno.

Non sono stati individuati invece attraversamenti o parallelismi con il lotto funzionale in oggetto.

6.3 IRETI

Con l'ente si sono tenuti contatti per valutare la presenza, tra le altre interferenze, di una sovrapposizione tra la stazione Porta Nuova in progetto e una sottostazione di competenza Ireti. Vista la posizione strategica della stessa cabina, ovvero nei pressi sia della stazione Porta Nuova della Linea 1 metropolitana di Torino che della stazione di Porta Nuova della rete ferroviaria di RFI, si è ritenuto opportuno confrontarsi in merito ad una possibile rilocazione della cabina stessa. I contatti avvenuti hanno evidenziato che la sottostazione, identificata con il codice Ireti 23-120 situata in C.so Vittorio Emanuele ang. Via Nizza, ha accesso tramite botola ed è stata dismessa nel 2018. Il locale ancora a disposizione di Ireti ha una profondità di circa 5 m. All'interno della cabina è presente solo una linea in bassa tensione per alimentare alcune apparecchiature del Servizio Illuminazione Pubblica, collocate in un locale adiacente la cabina Ireti. Non essendovi quindi la presenza di alimentazione in capo alla linea metropolitana o a RFI, situate invece in locali lungo Corso Vittorio Emanuele II e via Nizza non interferenti con manufatti in progetto, non sono riscontrati motivi di infattibilità nei confronti della futura risoluzione di tale interferenza.

7. ELABORATI GRAFICI

Di seguito si riporta l'elenco delle schede grafiche, riportate nel Doc. MTL2T1A0DFOGENK001, delle risoluzioni delle principali interferenze, identificate con la dicitura "interferenza critica" ed evidenziate in rosso nella tabella di cui al **Paragrafo 5**.

Si riassumono di seguito i layout a seguire:

- 1 – PCB
- 2 – Stazione Politecnico
- 3 – PPO
- 4 – Stazione Pastrengo
- 5 – PPA
- 6 – Stazione Porta Nuova 1 di 2
- 7 – Stazione Porta Nuova 2 di 2
- 8 – PPN
- 9 – Stazione Carlo Alberto
- 10 – PCA
- 11 – Stazione Mole-Giardini Reali
- 12 – PMO

| | |
|---|---|
|  CITTA' DI TORINO | Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo |
| Indagini PPSS – Relazione | 01_MTL2T1A0DSOTGENR001-0-0 |

- 13 – Stazione Verona
- 14 – PVR
- 15 – Stazione Novara
- 16 – Galleria artificiale 1
- 17 – Galleria artificiale 2
- 18 – Stazione Bologna
- 19 – PBO
- 20 – Stazione Cimarosa-Tabacchi
- 21 – Manufatto di bivio Nord
- 22 – PCI
- 23 – Stazione Corelli
- 24 – Galleria artificiale 3
- 25 – PCO
- 26 – Stazione San Giovanni Bosco
- 27 – PSG
- 28 – Stazione Giulio Cesare
- 29 – PGC
- 30 – Galleria artificiale 4
- 31 – Stazione Rebaudengo
- 32 – Retrostazione Rebaudengo 1
- 33 – Retrostazione Rebaudengo 2