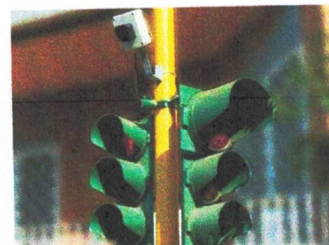
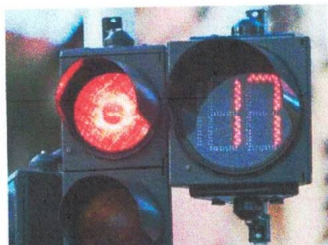
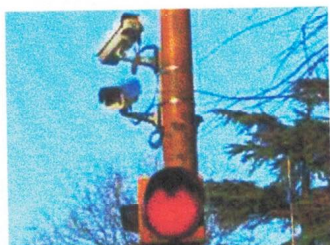




**COMUNE DI NAPOLI**  
**Direzione centrale Infrastrutture, lavori pubblici e mobilità**  
*Servizio Mobilità sostenibile*



## PON METRO 2014/20 - MOBILITA' SOSTENIBILE E ITS

Infrastrutture e tecnologie intelligenti per la gestione dei flussi di traffico - Semafori

### PROGETTO DEFINITIVO

**Gruppo di progettazione - Comune di Napoli**

arch. Angela D'Anna (Coordinatore della progettazione), ing. Francesco Addato, geom. Giuseppe Costa, geom. Luciano Marino, dott. Giuseppe Marzella, ing. Franco Savastano,

**Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione**

arch. Francesca Spera

**Supporto al gruppo di progettazione per ANM**

ing. Francesco Chirillo, ing. Davide Pinto

**Responsabile del procedimento**

ing. Marzia di Caprio

**Il dirigente**

ing. Giuseppe D'Alessio

## Relazione sulle interferenze

ER INT 01

emissione maggio 2018

revisione novembre 2018





# **PON METRO 2014-2020 – MOBILITÀ SOSTENIBILE E ITS**

Obiettivo specifico 2.2

Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane

Azione 2.2.1

Infomobilità e sistemi di trasporto intelligenti

Progetto 2.2.1.a

Infrastrutture e tecnologie intelligenti per la gestione dei flussi di traffico: Semafori

## **Relazione sulle interferenze**

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>DEFINIZIONE TRACCIATO - PRESCRIZIONI.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>5</b>

## **1. DEFINIZIONE TRACCIATO - PRESCRIZIONI**

Il presente progetto ha ad oggetto l'acquisizio e la messa in esercizio di una Piattaforma di Integrazione dei Sottosistemi per la Mobilità (P.I.S.M.), la realizzazione di un sistema automatizzato di monitoraggio e controllo centralizzato del traffico, la sostituzione dei regolatori semaforici attualmente installati con regolatori di ultima generazione centralizzabili nella piattaforma, la realizzazione di un sistema per il monitoraggio del traffico veicolare, la sostituzione delle attuali lanterne ad incandescenza degli impianti esistenti con lanterne semaforiche a led, l'installazione di sistemi countdown e dispositivi non vedenti, la rifunzionalizzazione della rete dei sottoservizi di n. 22 impianti semaforici al fine di rendere compatibile il loro utilizzo con le apparecchiature di ultima generazione previste nel presente progetto e l'installazione di n. 3 nuovi impianti semaforici.

Le interferenze con i sottoservizi, pertanto, possono essere generate esclusivamente durante le lavorazioni di rifunzionalizzazione della rete dei sottoservizi di n. 22 impianti semaforici, di installazione dei nuovi impianti semaforici e di installazione del sistema per il monitoraggio del traffico veicolare, seppur limitate viste le dimensioni previste dello scavo, sono:

- scavo a sezione obbligata di 50 cm di larghezza in qualsiasi tipo di terreno in attraversamento stradale e sue pertinenze ad una profondità di 80 cm;
- esecuzione di pozzetto completo di chiusino in ghisa carreggiabile fino a 700x700mm;
- realizzazione plinto per palo di sostegno del sistema per il monitoraggio del traffico veicolare in conglomerato cementizio vibrato Rck 400, dalle dimensioni esterne assimilabili a 81x117x90 cm
- realizzazione basamenti per paline semaforiche di dimensione m 0,65 x 0,65 x 0,70.

Ai fini dell'individuazione delle interferenze, sono state acquisite d'ufficio le cartografie della rete fognaria, il tutto riportato nello specifico elaborato di progetto.

## 2. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I principali pubblici servizi che potrebbero interferire con le opere da realizzare sono:

- rete distribuzione idropotabile;
- rete fognaria esistente e relativi allacciamenti da intercettare;
- rete distribuzione gas;
- rete distribuzione energia elettrica;
- rete telefoniche;
- pubblica illuminazione;

Tutte le interferenze esistenti dovranno essere puntualmente e dettagliatamente censite in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere concordate tutte le attività di spostamento e/o di soppressione con gli Enti proprietari o di Gestione.

Al fine di acquisire tutti i pareri e i nulla osta necessari alla realizzazione del progetto è stata indetta una conferenza di servizi decisoria e in modalità sincrona ai sensi dell'art.14 bis comma 7 della Legge 241/90 e art. 14 – ter comma 1 con convocazione a mezzo note PG/2018/429615 del 10.05.2018 e PG/2018/435864 del 14.05.2018. Alla conferenza sono stati invitati anche i seguenti concessionari e gestori di pubblici servizi, in quanto il progetto dedotto in conferenza ha effetto diretto o indiretto sulle loro attività e per essi viene chiesta attività consultiva:

- Enel
- Telecom Italia S.p.a.
- Wind
- Italgas
- ABC
- FastWeb
- OPEN FIBER
- Terna spa

Si riportano, di seguito, le interferenze che è stato possibile rilevare a seguito dei pareri rilasciati in sede di conferenza di Servizi da Enti gestori e Servizi comunali competenti.

### **Rete distribuzione idropotabile**

La società ABC ha rilevato varie interferenze delle infrastrutture interrato di progetto con le condotte idriche. Richiede, pertanto, un pre-scavo finalizzato alla conoscenza dell'esatta quota di posa delle condotte idriche, degli altri sottoservizi e del cavidotto di progetto. Con pec del 18.06.2018 la società ABC ha trasmesso la cartografia degli impianti di propria competenza come richiesto in sede di conferenza di servizi. Le cartografie sono contenute nell'elaborato EG INT 4 – 6.

### **Rete fognaria**

Ai fini dell'individuazione delle interferenze, sono state acquisite d'ufficio le cartografie della rete fognaria, il tutto riportato negli specifici elaborati di progetto EG INT 1 – 3.

Con nota prot. 558572 del 18 giugno 2018 il servizio Ciclo integrato delle acque ha espresso parere favorevole con le seguenti prescrizioni:

1. in merito alla realizzazione e/o posa in opera dei plinti di fondazione per le paline dei nuovi semafori previsti in progetto e per i pali del sistema di rilevazione del traffico, il profilo esterno della sagoma degli stessi deve essere posto ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla generatrice esterna, in caso di tubazioni, e/o filo esterno in caso di manufatti, degli spechi fognari già esistenti, indipendentemente dalla profondità di posa.
2. in merito alla posa delle nuove canalizzazioni per pali dovranno essere adottati corrugati in luogo delle tubazioni di acciaio nel tratto in cui le stesse interferiscono con i manufatti fognari, evitando la sovrapposizione con gli spechi fognari che dovranno essere scavalcati puntualmente e ortogonalmente.

Si precisa che la scelta di utilizzare tubazioni in acciaio è legata alla durabilità e, quindi, minore esigenza di manutenzione rispetto alle tubazioni in corrugato



pertanto si potrà prevedere quanto indicato alla prescrizione di cui al punto 2 solo qualora non fosse possibile risolvere l'interferenza con altre modalità.

### **Rete distribuzione gas**

La società ItalGas ha rilevato varie interferenze delle infrastrutture interrato di progetto con le condotte di propria competenza. Con parere acquisito al protocollo n. 589822 del 27 giugno 2018 la società ha evidenziato che:

1. la presenza di condotte gas in bassa e media pressione impone massima cautela nello scavo da eseguirsi a mano in prossimità delle stesse. Le quote di riferimento riportate sono orientative.
2. Le derivazioni di utenza potrebbero non essere indicate in planimetria ma la loro evidente visibilità prescrive comunque in prossimità delle stesse la massima attenzione nello scavo da eseguirsi a mano.
3. Qualsiasi intervento in prossimità delle condotte gas deve essere preventivamente e con congruo anticipo segnalato per gli adempimenti necessari ed assicurare l'assistenza in loco.

Le cartografie sono contenute nell'elaborato EG INT 7 – 9.

### **Pubblica illuminazione**

Il servizio Grandi Reti Tecnologiche e Illuminazione Pubblica nel parere inoltrato con nota n. 500062 del 1° giugno 2018, evidenzia che l'impianto di illuminazione pubblica risulta essere in gran parte un impianto serie alimentato in media tensione. I cavi di alimentazione sono per la maggior parte interrati in apposite canalizzazioni, in cunicolo o semplicemente interrato e solitamente collocati entro il metro di profondità. Pertanto prescrive che:

1. le eventuali lavorazioni interferenti con l'impianto di pubblica illuminazioni e le attività di cantierizzazione devono essere preventivamente concordate, per il tramite del Servizio, con il soggetto Gestore degli impianti;

2. lo spostamento dei cavidotti esistenti dovrà essere completamente a carico dell'esecutore.

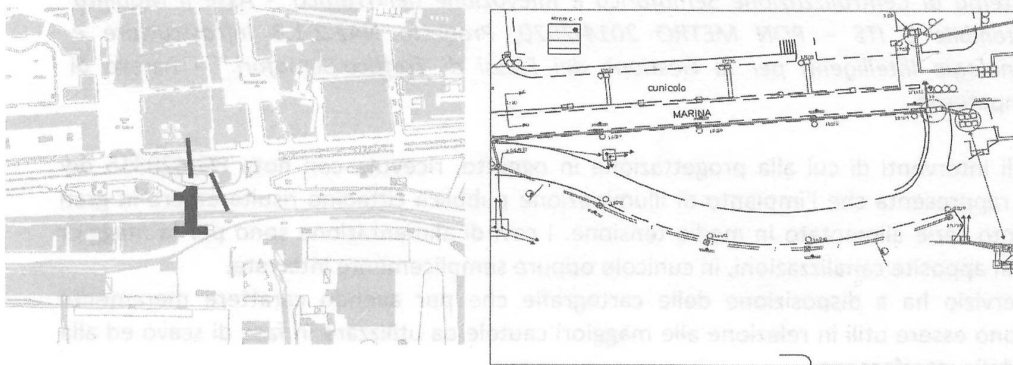
Viene poi evidenziato che nella cartografia in possesso del servizio la posizione dei cavi di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione è indicativa e in fase esecutiva sarà possibile condividere la documentazione specifica.

Vengono fornite le prime indicazioni relativamente alle possibili intersezioni nelle zone in cui verranno collocati gli impianti di rilievo del traffico ed i nuovi tre impianti semaforici. Di seguito si riporta uno stralcio

### Impianti di rilievo del traffico

#### **1) Via Marina incrocio corso Garibaldi**

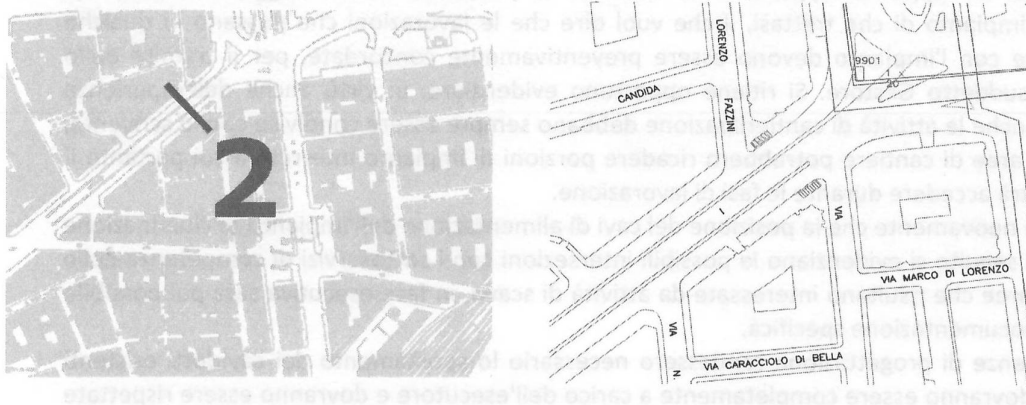
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è attualmente alimentata in parte da cavo primario (017) che risulta essere posato in cunicolo ed in parte da cavo primario (018) che dovrebbe essere posato in apposito cavidotto.



In questa sezione per le interferenze sono generate dagli scavi su marciapiede quindi andrà approfondita la posizione del cavidotto lato mare e dei pali lato monte.

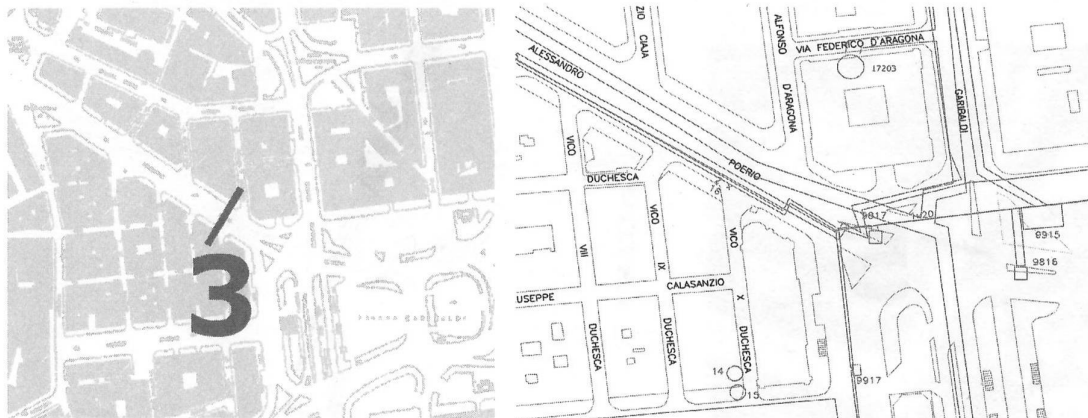
## 2) Corso Umberto incrocio Piazza Garibaldi

L'impianto in questa area dovrebbe essere in cunicolo, è comunque indispensabile una verifica approfondita



## 3) Via Carbonara incrocio Piazza Garibaldi

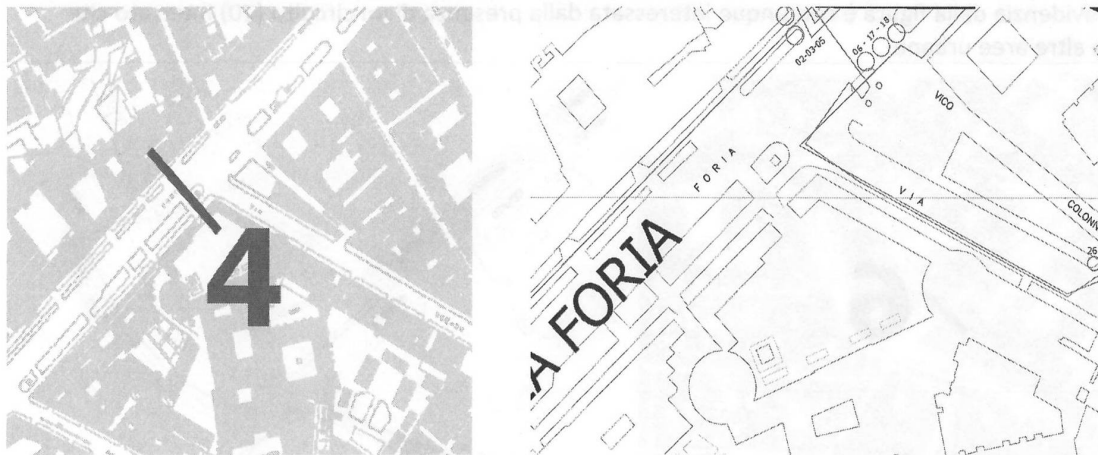
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è attualmente alimentata da linea aerea ma come si evidenzia dalla figura è comunque interessata dalla presenza di più circuiti interrati che alimentano altre aree urbane.



In questa sezione va approfondita anche la posizione del palo. In attraversamento altamente probabile l'intersezione con i circuiti interrati.

#### 4) Via Foria incrocio via Rosaroll

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è attualmente alimentata da linea aerea ma come si evidenzia dalla figura è comunque interessata dalla presenza di un circuito (04) interrato che alimenta altre aree urbane.



In questa sezione la posa del cavo del sistema di rilievo del traffico non dovrebbe avere interferenze con l'impianto.

#### 5) Via S. Teresa degli Scalzi, incrocio via S.Rosa

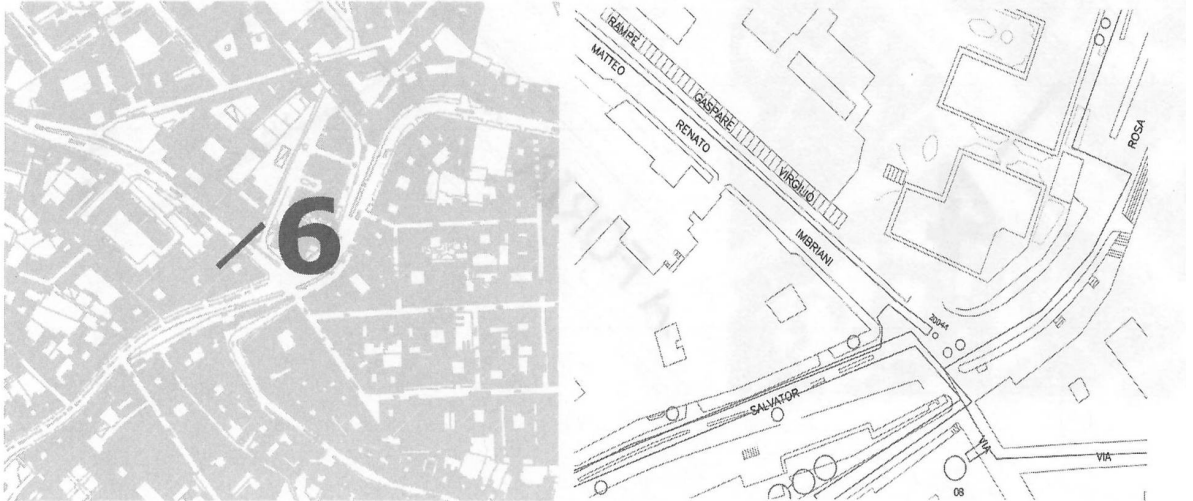
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è attualmente alimentata da linea aerea ma come si evidenzia dalla figura è comunque interessata dalla presenza di circuiti (11 - 12) interrati che alimenta altre aree urbane. Vi è inoltre da tenere presente che nella medesima area è stato realizzato da altro ente un nuovo impianto di illuminazione pubblica che prevede canalizzazioni interrate.



In questa sezione la posa del cavo del sistema di rilievo del traffico sul marciapiede non dovrebbe avere interferenze con l'impianto.

#### 6) Via Imbriani incrocio via Salvator Rosa

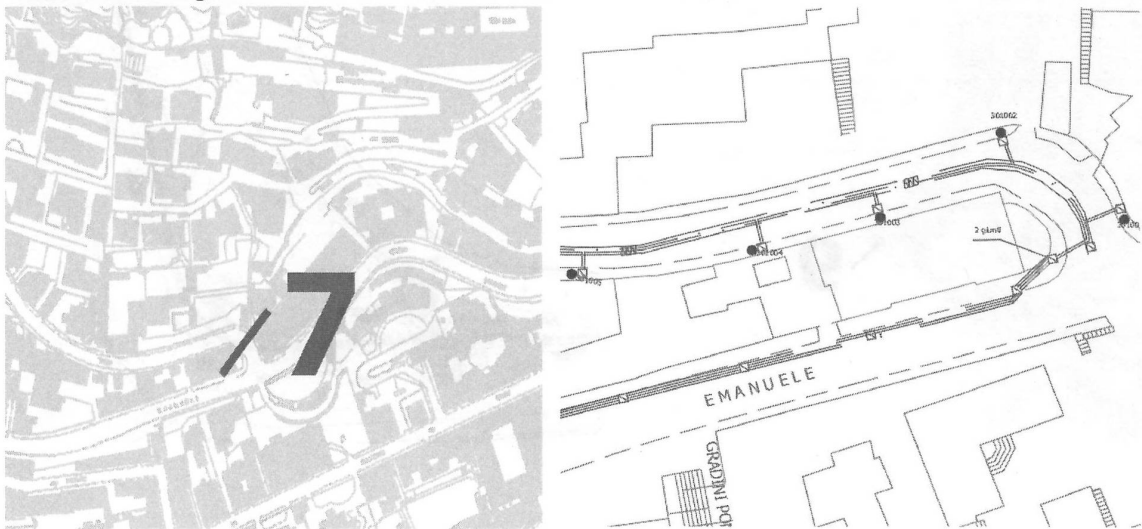
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è attualmente alimentata da linea aerea ma come si evidenzia dalla figura è comunque interessata dalla presenza di un circuito (20) interrato che alimenta altre aree urbane.



Al fine di risolvere l'interferenza è possibile arretrare l'attraversamento su strada del cavo del sistema di rilievo del traffico su Via Imbriani.

#### 7) Via Tasso incrocio Corso Vittorio Emanuele

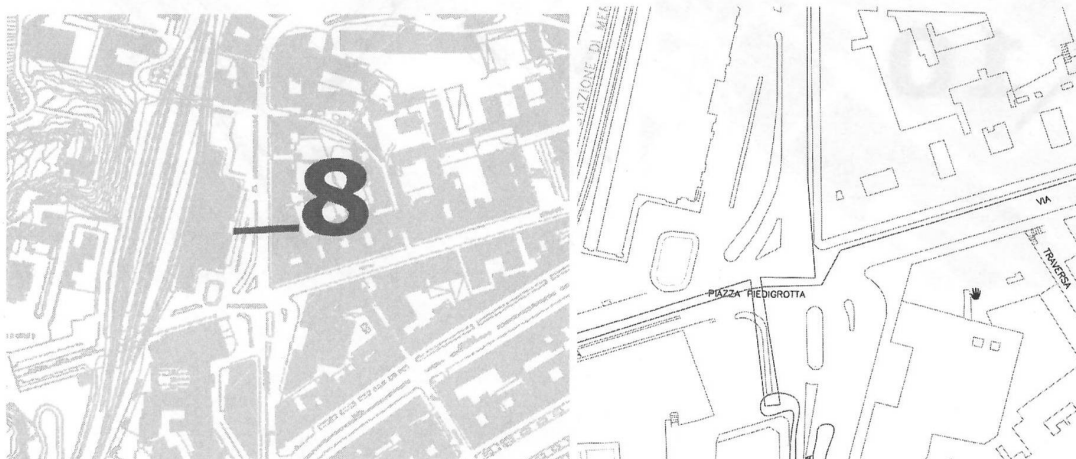
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



Si evidenziano interferenza con i pali della pubblica illuminazione.

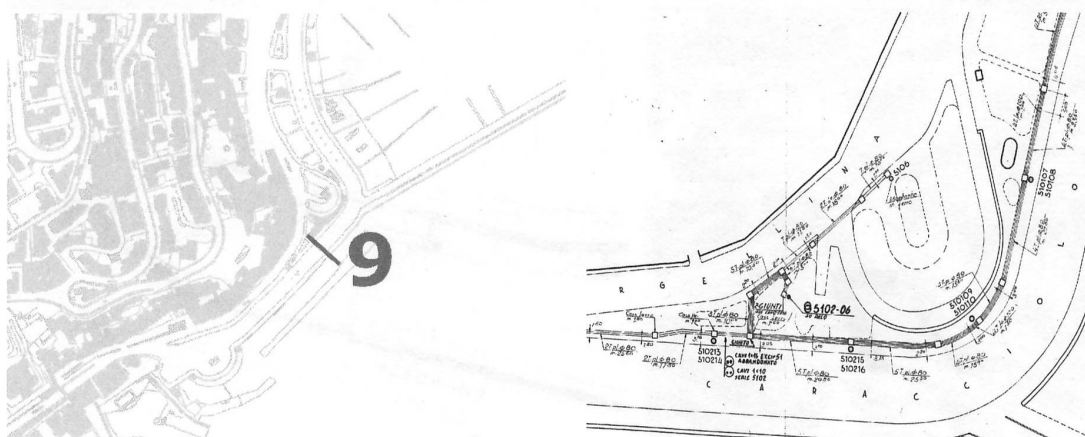
### 8) Corso Vittorio Emanuele incrocio via Piedigrotta

La porzione di impianto a servizio dell'area è servita da rete sotterranea, lo Scrivente non è in possesso di idonea documentazione relativamente al percorso di tale rete in quanto l'area è stata interessata da lavori di riqualificazione del piazzale della stazione pertanto anche nell'area antistante la stazione sono presenti canalizzazioni.



### 9) Via Posillipo incrocio via Mergellina

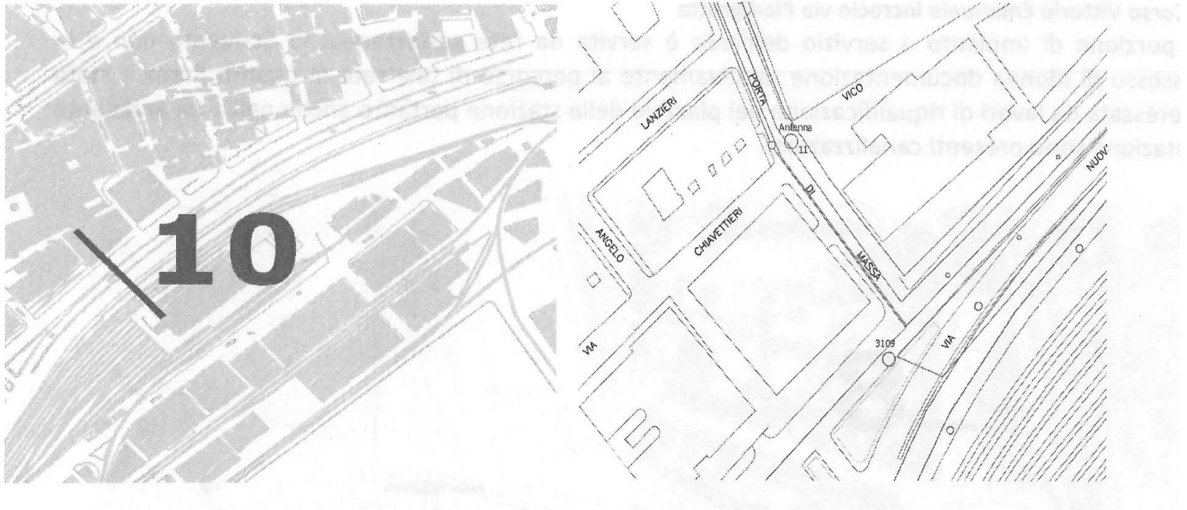
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



La sezione 9 dell'impianto di rilievo del traffico è stata spostata a largo Sermoneta. Andrà, quindi, reperita nuova documentazione.

**10) Via Marina incrocio via Porta di Massa**

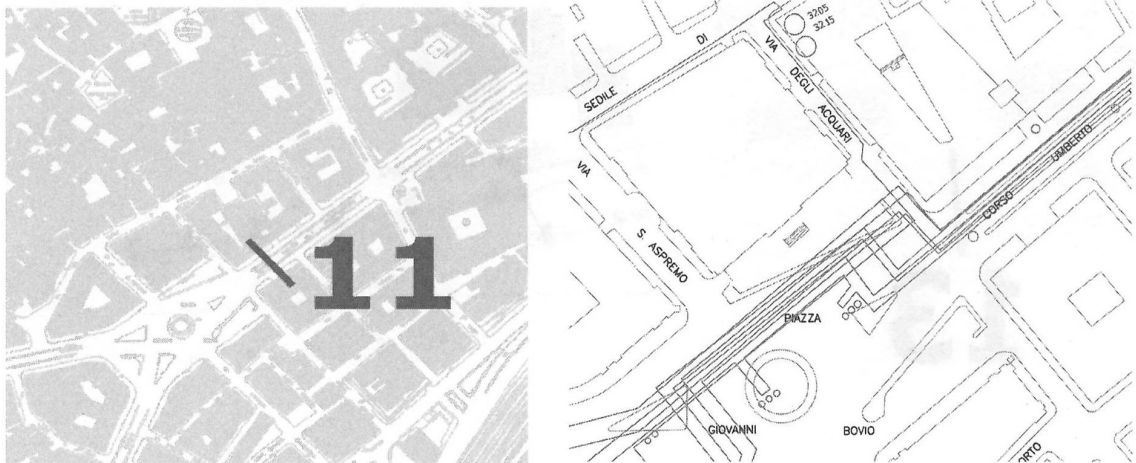
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



Interferenza con cunicolo in attraversamento.

**11) Corso Umberto I incrocio Piazza Bovio**

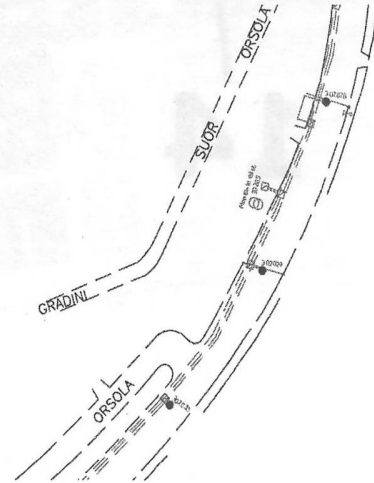
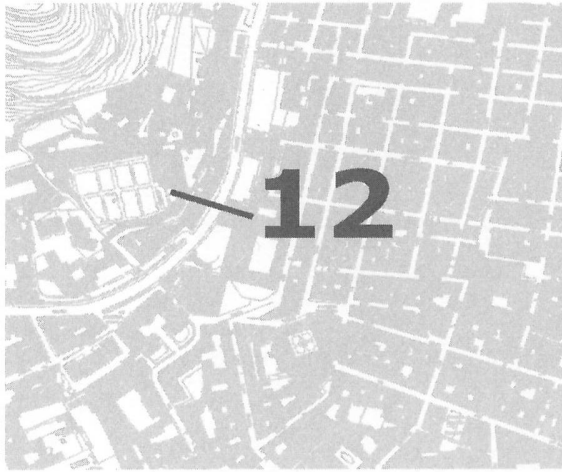
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura, in realtà in corrispondenza del Corso Umberto l'impianto di pubblica illuminazione è in cunicolo.



In questa sezione lo scavo per la posa del cavo del sistema di rilevazione del traffico è su marciapiede. Non dovrebbero esserci, pertanto, interferenze con l'impianto di pubblica illuminazione.

**12) Corso Vittorio Emanuele altezza piazzetta Cariatì**

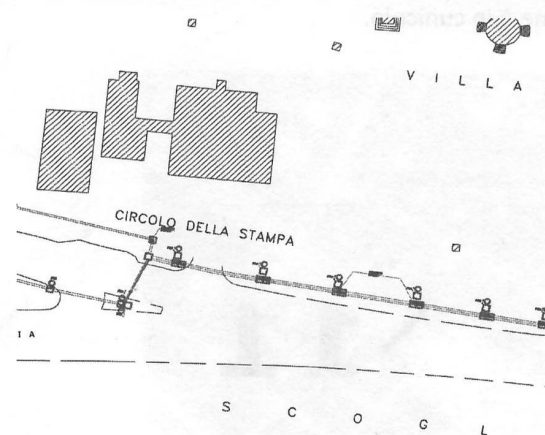
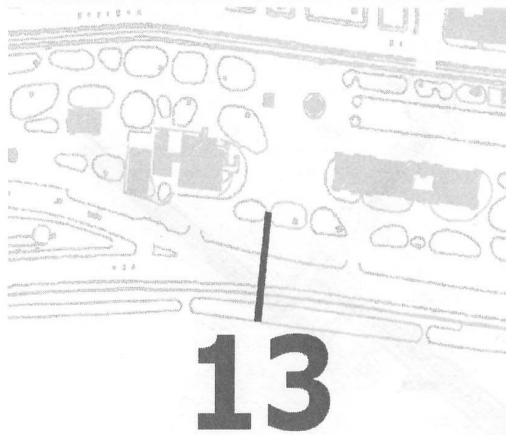
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è attualmente alimentata da linea aerea ma come si evidenzia dalla figura è comunque interessata dalla presenza di un cavo sotterraneo.



In questa sezione lo scavo per la posa del cavo del sistema di rilevazione del traffico è su marciapiede. Non dovrebbero esserci, pertanto, interferenze con l'impianto di pubblica illuminazione.

**13) Via Caracciolo incrocio via Dohrn**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.

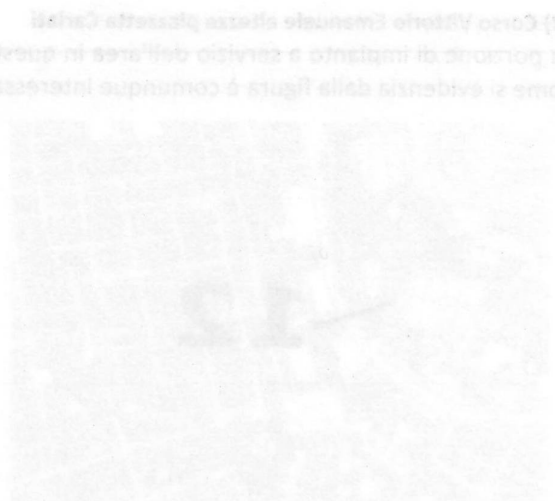
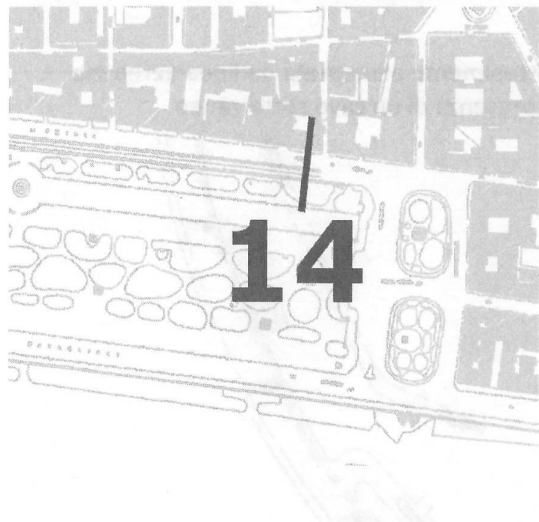


Possibile interferenza su marciapiede con palo e cavidotto.



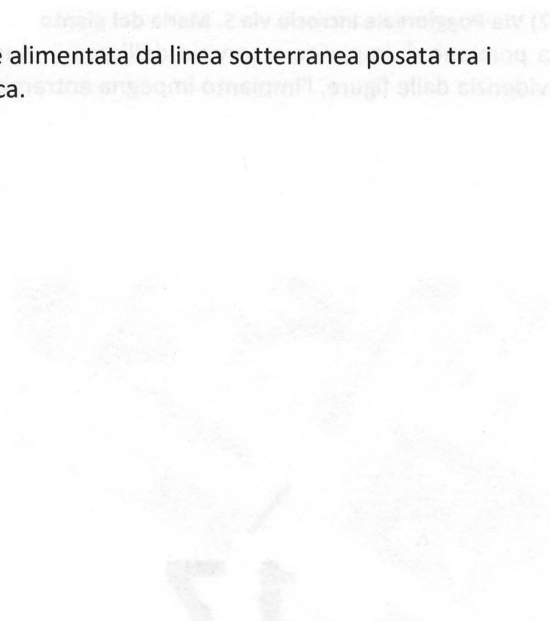
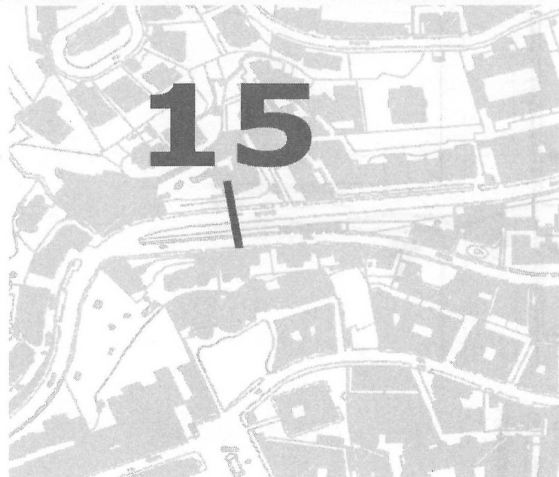
**14) Via Riviera di Chiaia incrocio vico Satriano**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea aerea. Dalla documentazione agli atti del servizio sembrerebbe non interessata da sottoservizi di competenza. Si rimanda comunque ad un maggiore approfondimento in fase esecutiva.



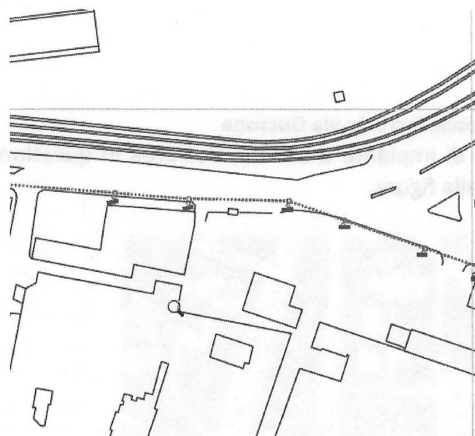
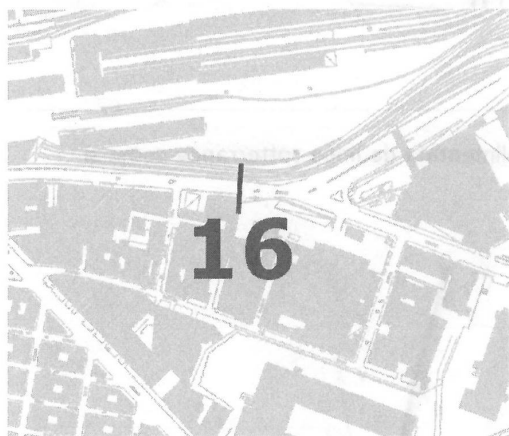
**15) Corso V. Emanuele incrocio parco Margherita**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea posata tra i pozzetti dei pali. Non si dispone di documentazione grafica.



**16) Svincolo autostradale incrocio via G. Ferraris**

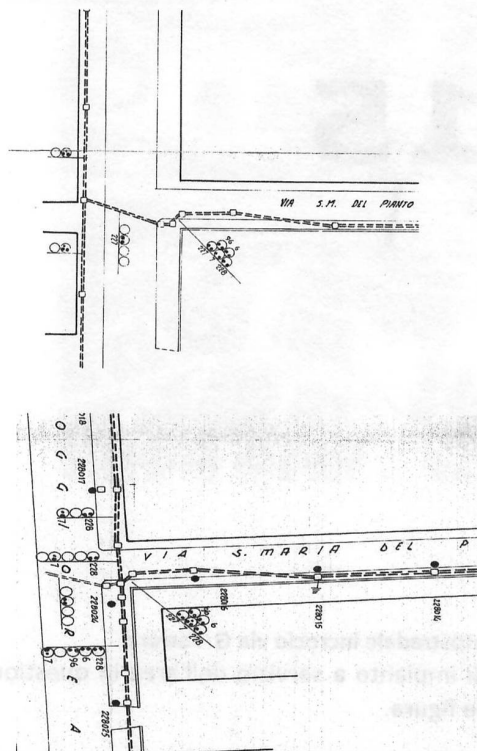
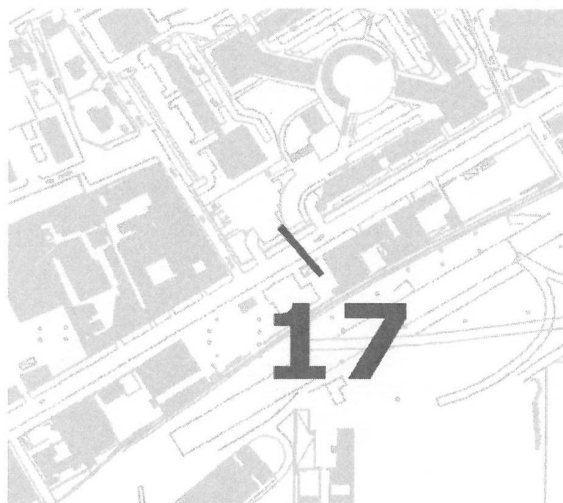
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



Possibile interferenza con l'attraversamento del cavo del sistema di rilievo del traffico sulla carreggiata stradale

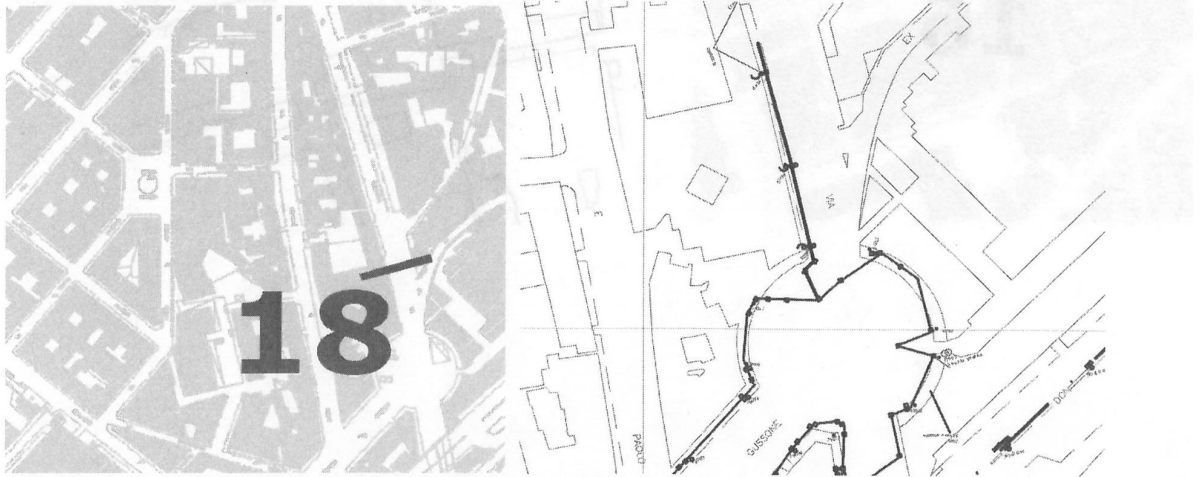
**17) Via Poggioreale incrocio via S. Maria del pianto**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalle figure, l'impianto impegna entrambi i lati della carreggiata.



**18) Via Arenaccia incrocio via Gussone**

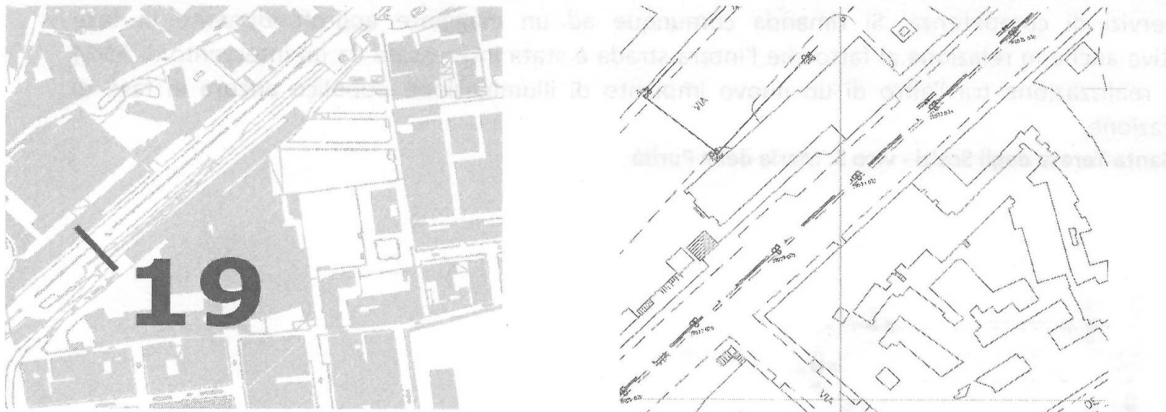
La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



Possibile interferenza con l'attraversamento del cavo del sistema di rilievo del traffico sulla carreggiata stradale.

**19) Via Don Bosco incrocio Piazza Carlo III**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



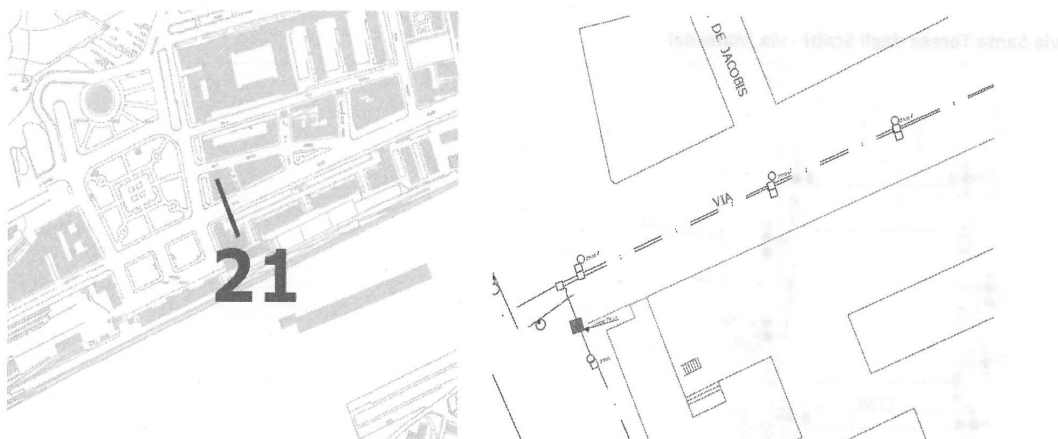
Possibile interferenza con l'attraversamento del cavo del sistema di rilievo del traffico sulla carreggiata stradale.

#### **20) Piazza Carlo III incrocio via Foria**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea aerea. Dalla documentazione agli atti del servizio sembrerebbe non interessata da sottoservizi di competenza. Si rimanda comunque ad un maggiore approfondimento in fase esecutiva.

#### **21) Via Giulio Cesare incrocio Piazzale Tecchio**

La porzione di impianto a servizio dell'area in questione è alimentata da linea sotterranea come si evidenzia dalla figura.



In questa sezione lo scavo per la posa del cavo del sistema di rilevazione del traffico è su marciapiede. Non dovrebbero esserci, pertanto, interferenze con l'impianto di pubblica illuminazione.

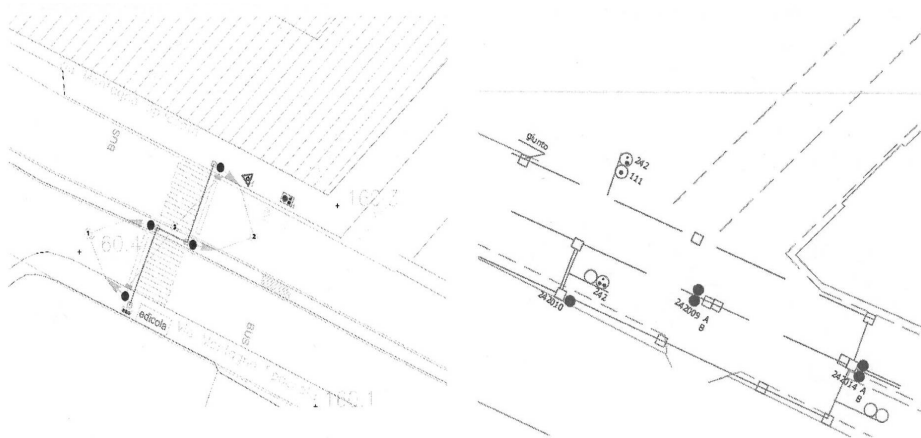
#### Nuovi impianti semaforici

##### **Via Santa Teresa degli Scalzi**

La porzione di impianto a servizio di entrambi gli incroci su via Santa Teresa degli Scalzi è alimentata da linea aerea e, pertanto, non dovrebbe essere interessata da sottoservizi di illuminazione pubblica. Si rimanda ad un maggiore approfondimento in fase esecutiva.

##### **Via Montagna Spaccata**

La porzione di impianto di pubblica illuminazione che interessa l'incrocio è alimentata da linea sotterranea e vi sono cavidotti sia sui lati della carreggiata che nella mezzeria della stessa.



La risoluzione delle interferenze risultanti dalle prime indicazioni del servizio Grandi Reti Tecnologiche e Illuminazione Pubblica sarà possibile solo in fase esecutiva a seguito di contraddittorio con l'Ente Gestore in quanto nella cartografia in possesso del servizio la posizione dei cavi di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione è indicativa.

### **Altri sottoservizi**

La società TERNA RETE ITALIA con nota PEC del 18.05.2018 – nota prot. TRISPANA/P2018/000585 del 18.05.2018) ha comunicato che le opere da realizzare non comportano interferenze.

La società WIND TRE ha comunicato le aree interferenti con la rete da essa gestita con nota PEC del 07.06.2018. Le cartografie sono contenute nell'elaborato EG INT 10.

### 3. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Gli Enti e Società gestori dei principali pubblici servizi, interpellati dall'Amministrazione prima dell'inizio dei lavori, dovranno eseguire anche le opere di spostamento e/o i rifacimenti necessari per gli altri sottoservizi interferenti, nonché indicare le eventuali opere provvisorie e gli apprestamenti necessari al mantenimento in esercizio in sicurezza di questi servizi durante l'esecuzione dei lavori. Nel quadro economico sono previste le somme stimate per queste attività da definire in dettaglio con gli Enti proprietari e/o Gestori degli impianti.

Occorre precisare, comunque, che le tubazioni utilizzate sono di diametro contenuto e quindi tutte le interferenze potranno essere risolte senza ingenti costi.

Se per intersezione con altri servizi non fosse possibile la posa di tubi in ferro, può essere prevista la posa di corrugato pesante e formazione di manufatto in cls dosato a 250 kg di cemento 325 per ogni m<sup>3</sup> di impasto – sempre concordato con la Stazione Appaltante e successivo riempimento dello scavo e ripristino del suolo pubblico.

Per le lavorazioni che interferiscono con la presenza di elementi di reti di servizi che possono restare in sede senza spostamenti, dovranno essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare si dovrà procedere preventivamente a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità di questi elementi e stabilire le modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. ~~Per i lavori di scavo che interferiscono con tali reti dovranno essere previsti sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.~~

Sarà necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo manualmente per strati successivi fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata, evitando **il danneggiamento delle**

~~tubazioni e dei cavi eventualmente presenti affondi che provochino il franamento del contenitore.~~ I lavori dovranno essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Durante i lavori in vicinanza di condotte del gas sarà vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato sarà necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas. Verificandosi fughe di gas sarà necessario sospendere immediatamente i lavori e allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Dovrà inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona dovrà comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni. Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo sarà necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni dovranno essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione.

Nella fase di accantieramento, sarà cura dell'Impresa esecutrice dei lavori verificare le previsioni progettuali ed individuare eventualmente altri pubblici servizi interferenti con le opere da realizzare al fine di contattare gli enti proprietari o i soggetti gestori per definire con precisione le caratteristiche di questi sottoservizi e concordare tutti gli ulteriori accorgimenti necessari o gli altri eventuali spostamenti da effettuare, come pure le eventuali ulteriori opere di protezione da realizzare, assicurando comunque il permanere della funzionalità per le utenze esistenti.

L'Impresa dovrà comunque procedere nelle operazioni di demolizione con la massima cautela e, se ciò non dovesse bastare e si dovessero inavvertitamente ledere i sottoservizi, occorrerà non intervenire direttamente ma richiedere il pronto intervento dell'Ente gestore.