



COMUNE DI TRIESTE

DIPARTIMENTO INNOVAZIONE E SERVIZI AL CITTADINO
SERVIZIO TRASFORMAZIONE DIGITALE

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato I.7 Sez.III Art. 22 del D.Lgs. 36/2023

Opera 24113 - AMPLIAMENTO DELLA BANDA LARGA DEL DISTRETTO DEL COMMERCIO PER LA SICUREZZA E LA CONNETTIVITÀ

Direttore del Servizio	Dott.ssa Giannina Ceschin
Responsabile Unico del Progetto	Dott.ssa Giannina Ceschin
Progettista	Dott. Francesco Sartiano
Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione	Dott. Giorgio Tagliapietra
Direttore dei Lavori	Dott. Francesco Sartiano
Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione	Dott. Giorgio Tagliapietra

Titolo elaborato	RELAZIONE SPECIALISTICA
------------------	-------------------------

Trieste

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

Indice

1	Oggetto.....	3
2	Scavi e posa sottoservizi.....	9
3	Installazione Tipo e modelli di riferimento.....	9
4	Variazioni ed Integrazioni eventuali.....	13
5	Descrizione in dettaglio di ciascun intervento.....	14
5.1	Piazza Perugino.....	15
5.2	Largo Pestalozzi.....	17
5.3	Piazza Puecher.....	19
5.4	Piazzale Straulino.....	21
5.5	Riva Tre Novembre.....	23
5.6	Largo Barriera.....	25
5.7	Campo San Giacomo.....	27
5.8	Ospedale Maggiore, via Vidali, via Sorgente.....	29
5.9	Piazza Garibaldi e Via Raffineria.....	32
5.10	Roiano.....	34
5.10.1	Piazza tra i Rivi e Largo Petazzi.....	34
5.10.2	Via Montorsino e via Dei Moreri.....	37
5.10.3	Largo a Roiano.....	39
5.11	Giardino Leonor Fini.....	40
5.12	Piazza Libertà.....	42
5.13	Sostituzione Armadi.....	44
5.13.1	Via Veronese 8 – bagno diurno.....	44
5.13.2	Via Veronese 14 - Armadio.....	45
5.13.3	Via Besenghi - Armadio.....	46

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

1 Oggetto

Il presente progetto esecutivo origina dall'individuazione di Trieste come Distretto del Commercio regionale, strumento con il quale la Regione Friuli Venezia Giulia si propone di promuovere il commercio come fattore strategico di sviluppo economico sostenibile, di coesione e crescita sociale, di valorizzazione delle risorse del territorio.

Il progetto è stato redatto nell'ambito delle risorse stanziare dal Ministero della Giustizia e relative al Fondo di cui all'art. 35-quater del decreto-legge del 4 ottobre 2018, n. 113, convertito, con modificazioni, dalla legge 1 dicembre 2018, n. 132 per il triennio 2024-2026.

L'Amministrazione Comunale, nell'approvato Studio di Fattibilità Tecnico/Economica, ha individuato alcune zone della città nelle quali, tenuto conto dei recenti episodi di criminalità verificatisi sul territorio, il tema della sicurezza cittadina ha acquisito una importanza primaria.

Le zone interessate dal progetto sono quelle di Roiano, San Giacomo e centro città, nella quali verrà realizzato un potenziamento delle infrastrutture digitali a supporto della videosorveglianza e connettività Wi-Fi gratuita; in particolare, verranno realizzate nuove tratte in fibra ottica ad ampliamento della rete MAN cittadina, installate nuove telecamere e punti di accesso per il Wi-Fi pubblico. Infine, la sede UOT situata nel quartiere di Roiano sarà collegata in fibra ottica a corredo degli interventi nella zona.

La presente relazione ha per oggetto la descrizione delle opere, forniture e caratteristiche pertinenti all'ampliamento dell'infrastruttura di videosorveglianza del Comune di Trieste. Le soluzioni progettuali sono state adottate in coerenza con quanto previsto nella progettazione di fattibilità tecnico ed economica e nell'ottica del rispetto delle previsioni economiche di spesa.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

Come già specificato nella Relazione Generale – Elab. 01, il progetto prevede le seguenti attività da realizzare sul territorio del Comune di Trieste ed all'interno della cosiddetta "Area Pilota":

- estensione della rete MAN comunale in fibra ottica all'interno della cosiddetta area pilota con particolare riferimento alle zone di Roiano e San Giacomo;
- potenziamento della videosorveglianza cittadina tramite il posizionamento di n.42 nuove telecamere sul territorio del Comune di Trieste;
- estensione del servizio Wi-fi pubblico denominato "Trieste FreespoTS" con l'installazione di n.9 nuovi Access Point per l'erogazione del servizio;
- accorpamento e sostituzione di alcuni armadi stradali presenti sul territorio e che sono ormai obsoleti o danneggiati, e lo spostamento di altri che attualmente si trovano all'interno di alcune sedi comunali, ma che necessitano di essere posizionati sul territorio per agevolare le operazioni di manutenzione in caso di guasto;
- Collegamento in rete comunale della sede UOT di via dei Moreri 5/B.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02



Area pilota

L'area pilota, a sua volta, è suddivisa in zone di raggruppamento degli interventi: Zona 1, Zona 2 e Zona 3.

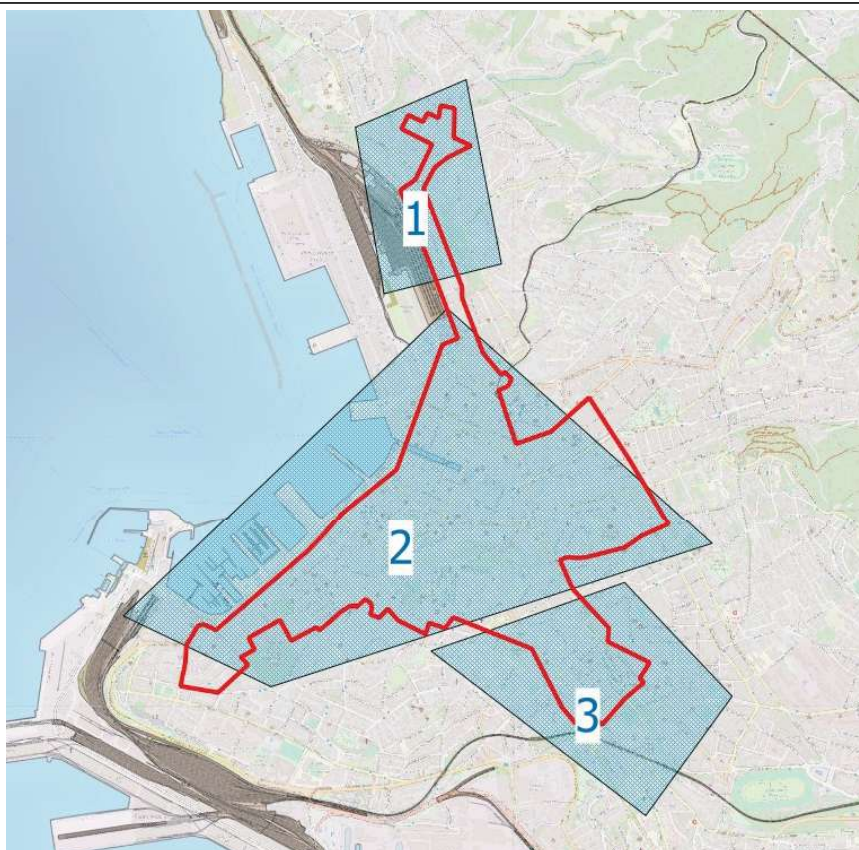


**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Zone di interesse

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

Nello specifico le zone principali che prevedono l'installazione di telecamere e di Access Point sono le seguenti:

Zona 1
Piazza Tra i Rivi e verso Sara Davis
Spiazzo e parco tra via Montorsino e via dei Moreri
Giardino Leonor Fini - Via Boccaccio
Largo a Roiano
Zona 2 Nord
Piazza Libertà
Zona 2 Ovest
Rive - Piazzale Straulino e Molo Audace
Zona 2 Est
Largo Barriera/via Carducci/via Oriani
Piazza Goldoni - passo Goldoni e Corso Saba
Ospedale Maggiore - Piazza dell'ospedale Via della Sorgente, Via Vidali
Zona 3
Piazza Puecher
Campo san Giacomo - San marco e via dell'istria
Largo pestalozzi
Piazza Perugino

L'elenco degli armadi da spostare o adeguare è il seguente:

- **piazza Libertà.** Dismissione dell'armadio di rete collocato all'interno del sottopasso della stazione centrale e spostamento degli apparati attivi e di alimentazione all'interno di un nuovo armadio che sarà posizionato sul piano stradale;
- **via Raffineria/Largo Pestalozzi.** Sede del Liceo Ginnasio "Francesco Petrarca", si richiede la collocazione di un nuovo armadio stradale al fine di spostare gli apparati attivi e di alimentazione dall'interno della sede rendendo più agevoli le attività di manutenzione dei dispositivi;

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

- **via Veronese 8.** Sede del bagno diurno, si richiede la collocazione di un nuovo armadio stradale al fine di spostare gli apparati attivi e di alimentazione dall'interno della sede rendendo più agevoli le attività di manutenzione dei dispositivi;
- **via Veronese 14.** Sede dell'asilo nido "Semi di mela" e "La nuvola", si richiede la collocazione di un nuovo armadio stradale al fine di spostare gli apparati attivi e di alimentazione dall'interno della sede rendendo più agevoli le attività di manutenzione dei dispositivi;
- **piazza Garibaldi – via oriani angolo via Corridoni.** Dismissione di due armadi di rete e accorpamento degli apparati attivi e di alimentazione all'interno di un nuovo armadio che sarà posizionato sul piano stradale;
- **via Besenghi.** Sede della scuola dell'Infanzia "Duca d'Aosta", si richiede lo spostamento degli apparati attivi e di alimentazione delle telecamere dagli armadi di rete presenti all'interno della sede comunale a favore di un armadio a muro già presente nella sede stradale.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

2 Scavi e posa sottoservizi

Il presente documento e gli elaborati grafici relativi riportano una serie di tratte da realizzare in scavo con i seguenti obiettivi:

- Posa nuove tratte in fibra ottica di dorsale o terminali
- Posa tratte UTP per il collegamento degli apparati
- Raccordo pozzetti della IP
- Allacciamento degli armadi stradali alla rete di fornitura della energia elettrica

Per ogni informazione sulle modalità di scavo, posa sottoservizi e rinterro, è necessario fare riferimento al documento denominato “Linee guida posa sottoservizi” allegato alla documentazione di gara.

3 Installazione Tipo e modelli di riferimento

Dal punto di vista tecnologico, tutti i siti interessati dalle installazioni prevedono la seguente modalità di esecuzione standard:

- fornitura e posa di armadi, collocati lungo la sede stradale, che dovranno essere alimentati per il corretto funzionamento dei dispositivi attivi ivi contenuti (Switch, router, ecc...), i quali garantiranno la connettività e la gestione di telecamere e access point ad essi collegati in modalità PoE; gli allacciamenti elettrici degli armadi sono eseguiti tramite scavi al punto di accesso alla rete elettrica più vicino ed indicato dal gestore ACEGAS A.p.S Amga;
- l'armadio posato deve contenere il contatore del fornitore di energia elettrica che andrà ad alimentare i dispositivi attivi collocati all'interno. Esso sarà inoltre dotato di elemento magnetotermico differenziale dedicato, a riarmo automatico, che rappresenta il più idoneo sistema di alert in caso di forzatura dello sportello e per eventuali anomalie sulla rete elettrica. Gli armadi, in base

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

all'esposizione ai raggi solari, sono dotati di un sistema di ventilazione dell'aria onde evitare il surriscaldamento dei dispositivi in esercizio;

- fornitura e posa di canalette e cavi per il collegamento tra armadio e telecamera/access point. Gli armadi stradali alimentano telecamere e Access Point tramite una tecnologia denominata PoE (Power over Ethernet), la quale impone una distanza massima di esercizio (intesa non in linea d'aria, ma come lunghezza di cablaggio) tra gli armadi stradali e i dispositivi da alimentare di massimo 100m. Sono accettate installazioni di dispositivi denominati Extender che consentono di superare il vincolo; in ogni caso la scelta del tipo di dispositivo e la sua collocazione devono essere definiti con la DL;
- fornitura e posa della/e telecamera/e e di Access Point, tipicamente sui pali dell'infrastruttura passiva della Illuminazione Pubblica (IP). Laddove ciò non fosse possibile, si provvede all'installazione dei dispositivi su pali dedicati le cui caratteristiche sono esplicitate nel computo metrico; sia le telecamere che i dispositivi per l'erogazione del servizio Wifi cittadino devono essere posizionati ad una altezza minima di 2,5m dal piano calpestabile. Il posizionamento delle ottiche per le nuove telecamere va condiviso con la Polizia Locale;
- fornitura e posa dei cartelli privacy collocati ad un'altezza minima di legge di 2,20m. Essi devono essere installati su pali esistenti della illuminazione pubblica, o su pali eventualmente disponibili, o su pali zincati di nuova posa (altezza 6m e diametro tra i 60,33mm e 88,9mm); la normativa vigente prevede la posa di un cartello per ogni via di accesso alla zona videosorvegliata, anche questi ultimi devono essere posati all'altezza prevista di legge di almeno 2,20m e, laddove vi siano dei vecchi cartelli già presenti sul territorio, questi devono essere sostituiti con quelli di nuova installazione e riportanti la informativa privacy aggiornata alle nuove norme. Anche i cartelli privacy sono soggetti alle prescrizioni degli uffici Paesaggistica e Sovrintendenza;
- Tutti i dispositivi che costituiscono l'infrastruttura e che risultino visibili sulla sede stradale, quindi armadi, telecamere, apparati Wifi e pali di sostegno, devono rispettare le prescrizioni fornite dagli uffici della Sovrintendenza e

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

Paesaggistica del Comune di Trieste che sono allegate alla documentazione di gara. In linea generale quanto installato deve comunque presentare una colorazione RAL7016 opaco se non diversamente indicato nel progetto esecutivo. In particolare, sono definite delle procedure di repainting che garantiscono la validità della garanzia:

- Per le telecamere tutte le informazioni possono essere rintracciate a questo sito per i dispositivi Axis: <https://www.axis.com/support/warranty/warranty-implication-when-repainting>
- Per i dispositivi Wifi di tipo Aruba queste le indicazioni:

Linee guida generali per la verniciatura

La vernice metallizzata spesso (ma non sempre) utilizza pigmenti metallici come alluminio, titanio o zinco. Questi agiscono come uno strato di lamina e dovrebbero essere evitati quando si vernicia il radome o la superficie in plastica di qualsiasi AP. A volte, l'utilizzo di AP con connettori (AP-XX4) può essere la soluzione migliore per applicazioni indoor, in modo da poter separare AP e antenne. Ogni volta che un AP viene verniciato, tutte le aperture, le cavità, le porte, ecc. devono essere mascherate per evitare che la vernice penetri nell'AP e sui componenti interni. Qualsiasi vernice che penetri nelle porte dei connettori, sul PCB dell'AP, ecc. non sarà garantita contro i guasti.

In generale, i dissipatori di calore non dovrebbero mai essere verniciati a causa delle temperature elevate e spesso la preparazione della superficie richiesta potrebbe danneggiare l'AP. Ci sono alcune eccezioni che si applicano principalmente agli AP per esterni, elencate di seguito.

È necessario utilizzare primer e vernici non metalliche. L'utilizzo di primer e vernici metalliche altererà il pattern RF dell'AP e potrebbe creare problemi di copertura. Se verniciato con vernici metallizzate, Aruba non supporterà l'RMA del suddetto AP a favore di un nuovo AP. Il cliente sarà responsabile della risoluzione del problema. Aruba NON fornirà istruzioni o guide per la verniciatura; il cliente dovrà attenersi alle istruzioni e alle linee guida fornite dal produttore della vernice selezionata, che dovrà essere adatta alla plastica, ecc. In caso di dubbi, si prega di consultare un

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

carrozziere affidabile (PPP, DuPont, ecc.).

In genere, si SCONSIGLIA l'utilizzo di vernici "a spruzzo" acquistabili presso un centro per la casa. Queste vernici in genere non resistono a lungo (i raggi UV, l'umidità e la pioggia, ecc. le degraderanno rapidamente) e non sempre sono di qualità sufficientemente elevata o non presentano elementi metallici nella miscela. Si consiglia di utilizzare vernici professionali, specifiche per l'esposizione ai raggi UV in esterni.

Verniciatura di AP per esterni

I prodotti per esterni di Aruba possono essere verniciati. Aruba lo ha raccomandato in passato e continua a farlo, a condizione che vengano seguite le linee guida generali di cui sopra.

Si SCONSIGLIA la verniciatura del dissipatore di calore degli AP-275/274/375/374/575/574. Questi AP includono schermi solari che possono essere rimossi e verniciati, lasciando intatto il dissipatore metallico sottostante sulla parte superiore dell'AP.

Se il dissipatore DEVE essere verniciato (per clienti che non gradiscono che il bianco traspaia attraverso lo schermo solare, o per verniciare un 277/377/36x), è NECESSARIO utilizzare vernici per alte temperature (solitamente reperibili in carrozzeria). Si noti che quando si vernicia il dissipatore, non fa differenza se si tratti di vernice metallizzata o meno. TUTTAVIA, qualsiasi applicazione di vernice metallizzata sul dissipatore DEVE essere mascherata per evitare che entri in contatto con il radome, oltre a proteggere le porte dei connettori, le lenti dei LED, la presa d'aria e il terminale di messa a terra.

Se si prevede di verniciare il dissipatore e il radome dello stesso colore utilizzando vernice metallizzata e non metallizzata (rispettivamente), sarà necessario assicurarsi che il colore corrisponda a quello del proprio negozio di vernici.

Alternativa alla verniciatura

All'esterno, gli AP possono essere posizionati all'interno di contenitori specifici (rocce cave in plastica per esterni, contenitori personalizzati in policarbonato, cupole, dissuasori, ecc.). Oberon produce dissuasori

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

progettati per ospitare AP da esterno, e anche altre aziende specializzate nell'occultamento di torri per telefoni cellulari possono realizzare contenitori per nascondere AP wireless e antenne.

Nota: se si verniciano gli AP da esterno di nero o di colori molto scuri, tenere presente che dipingerli di nero li farà assorbire più luce solare e generare più carico solare, surriscaldandoli. Questo può ridurre le temperature massime supportate fino a 10 °C.

4 Variazioni ed Integrazioni eventuali

Sono consentite variazioni minime agli stralci dei progetti esecutivi di ogni singola zona in base a necessità di posa diverse conseguenti a problematiche emerse in fase di lavorazione.

Per ogni sito sarà necessaria l'attivazione di un punto luce a servizio dell'armadio stradale e quindi dedicato all'alimentazione dei dispositivi attivi ivi contenuti. Pertanto, a seguito della posa degli armadi e dello scavo di eventuali predisposizioni al collegamento alla rete elettrica dell'armadio stradale, si procederà anche alla posa del contatore che sarà fornito da Acegas A.p.S. Amga

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5 Descrizione in dettaglio di ciascun intervento

Nei paragrafi successivi sono elencati gli interventi da realizzare nelle diverse zone della città, gli elaborati grafici di dettaglio sono presenti nell'allegato all'opera denominato "Elaborati Grafici", mentre tutti i dettagli relativi alla configurazione degli apparati (quindi la selezione delle coppie in fibra ottica, indirizzamento IP, licensing, ecc..) saranno messi a disposizione dell'Appaltatore tramite documentazione relativa.

Le indicazioni sulle lunghezze lineari dei cavi, sia in fibra che UTP, non tengono conto della particolarità della posa, ma vanno verificate sul campo. Ove possibile, all'interno dei cavidotti individuati per le determinate tratte è stato passato un filo guida.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

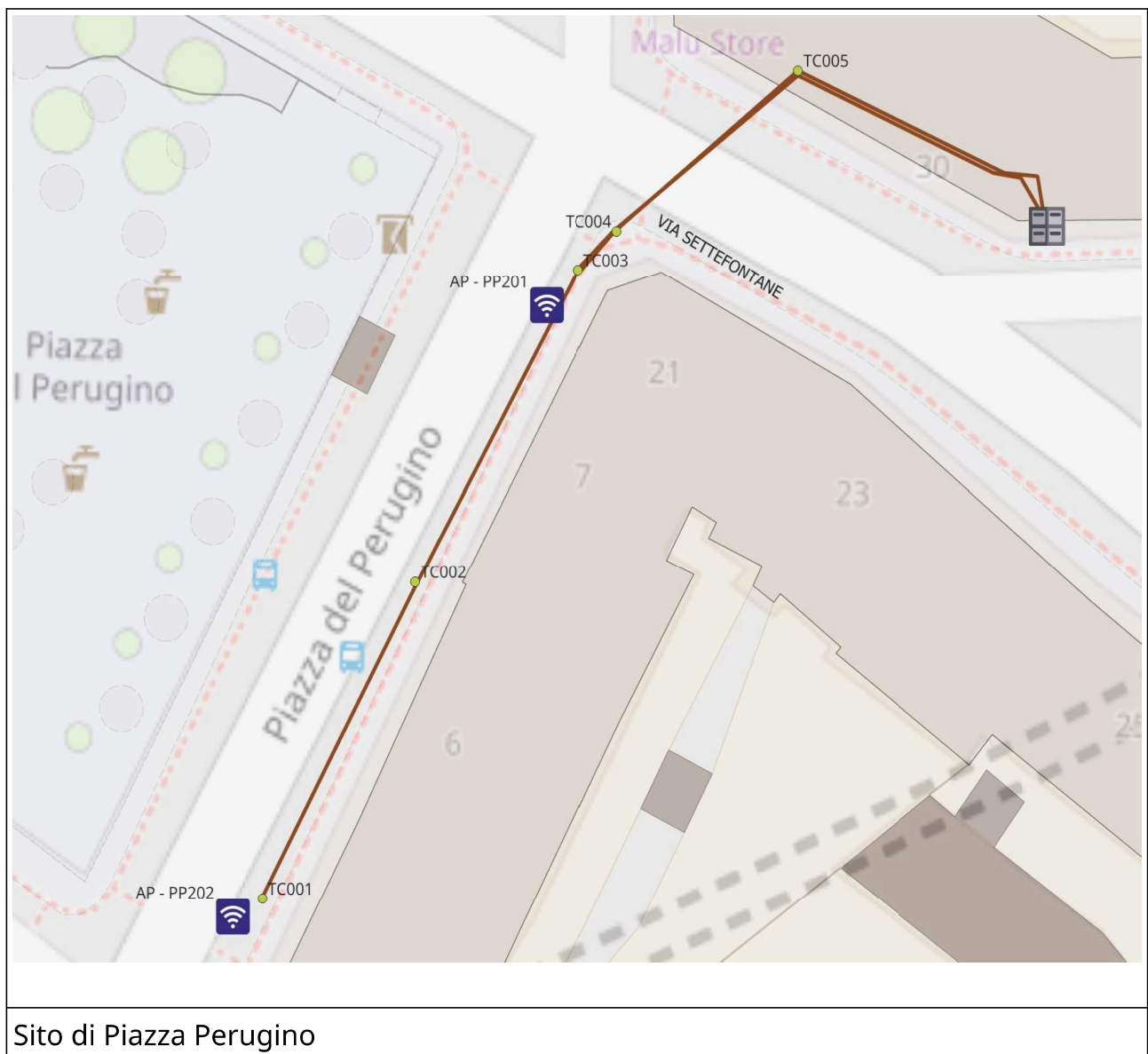
5.1 Piazza Perugino

La zona di Piazza Perugino prevede il collegamento di n.2 dispositivi per l'erogazione del Wifi pubblico all'armadio stradale sito in via delle Settefontane all'altezza del civico n.2. Gli Access Point saranno posizionati sui pali della illuminazione pubblica che corrono lungo il lato della piazza che insiste su via Conti. L'intervento non prevede scavi, ma esclusivamente transito cavi su cavidotti esistenti. Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati:

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
0	2	0

Cavi in fibra	Cavi UTP	
0	125m	

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02



La colorazione degli access point (AP) dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.2 Largo Pestalozzi

La zona individuata è particolarmente sensibile in termini di sicurezza cittadina, perciò si è provveduto a realizzare una copertura completa della piazza aggiungendo n.2 telecamere alla preesistente sita in via Gavardo.

La zona di Largo Pestalozzi prevede il collegamento in fibra ottica e la posa di un nuovo armadio che dovrà essere collegato alla distribuzione di energia elettrica tramite scavo di allacciamento di 3m.

La copertura ottica sarà garantita tramite l'installazione di n.2 telecamere, rispettivamente Multisensor 180 (TLC41) e Multisensor 360 (TLC42), ed il loro collegamento al nuovo armadio. Mentre il cavo in fibra ottica che collegherà il nuovo armadio alla muffola M22I sfrutterà cavidotti esistenti, il transito dei cavi UTP avverrà sulla facciata della scuola primaria Scipio Slataper; quindi la canaletta che dal nuovo armadio proseguirà lungo la facciata dovrà essere dipinta del colore della sezione di facciata su cui poggerà, mentre i cavi di collegamento delle telecamere dovranno correre sul bugnato dell'edificio ed opportunamente nascosto alla vista.



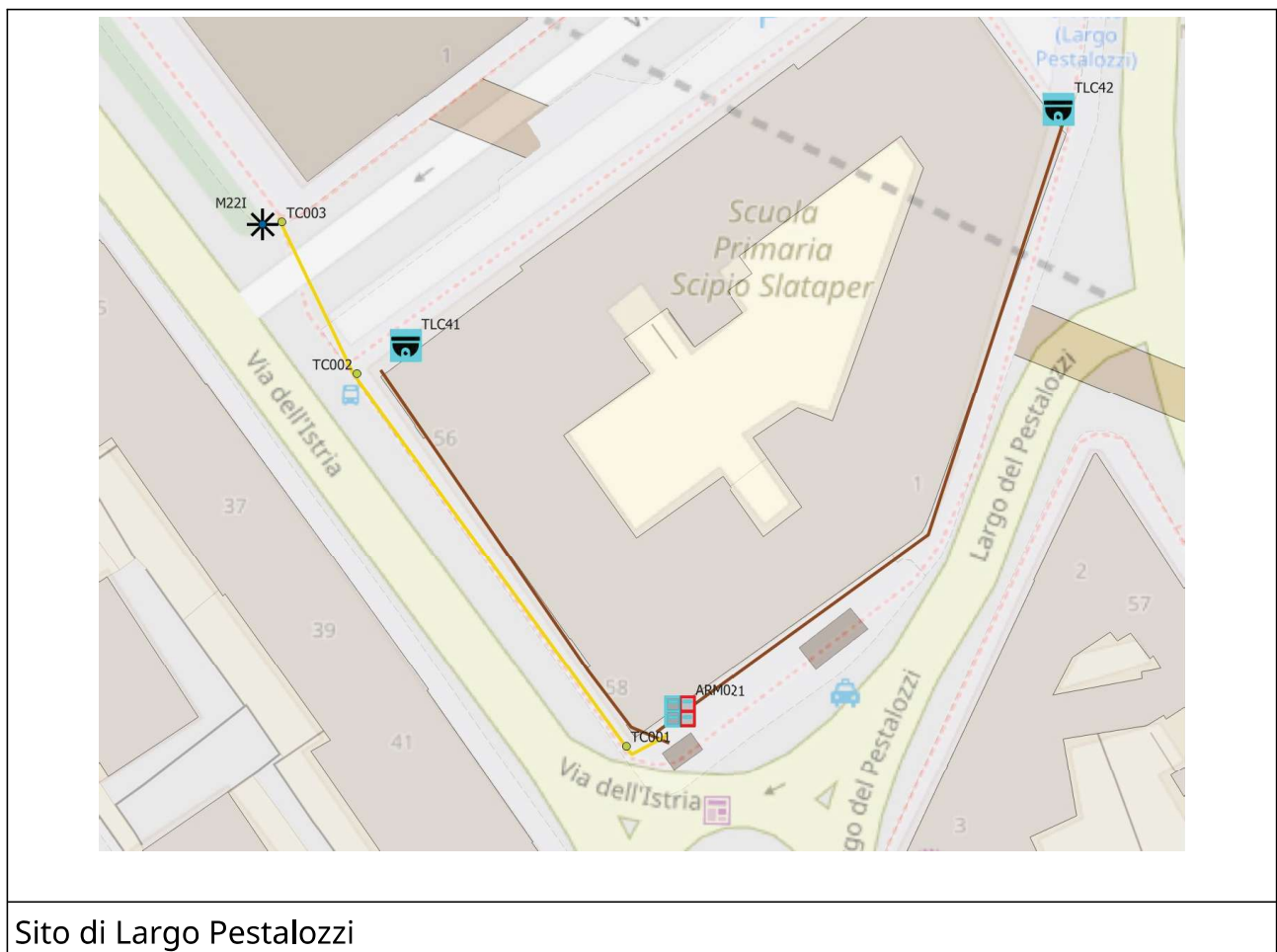
Percorso richiesto per il transito cavi UTP

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati:

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
2	0	1

Cavi in fibra	Cavi UTP	
70m	130m	



Sito di Largo Pestalozzi

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.3 Piazza Puecher

La zona di Piazza Puecher è stata individuata come possibile sito per la posa e l'installazione di n.3 telecamere di sicurezza e di n.1 Access Point per il servizio wi-fi pubblico.

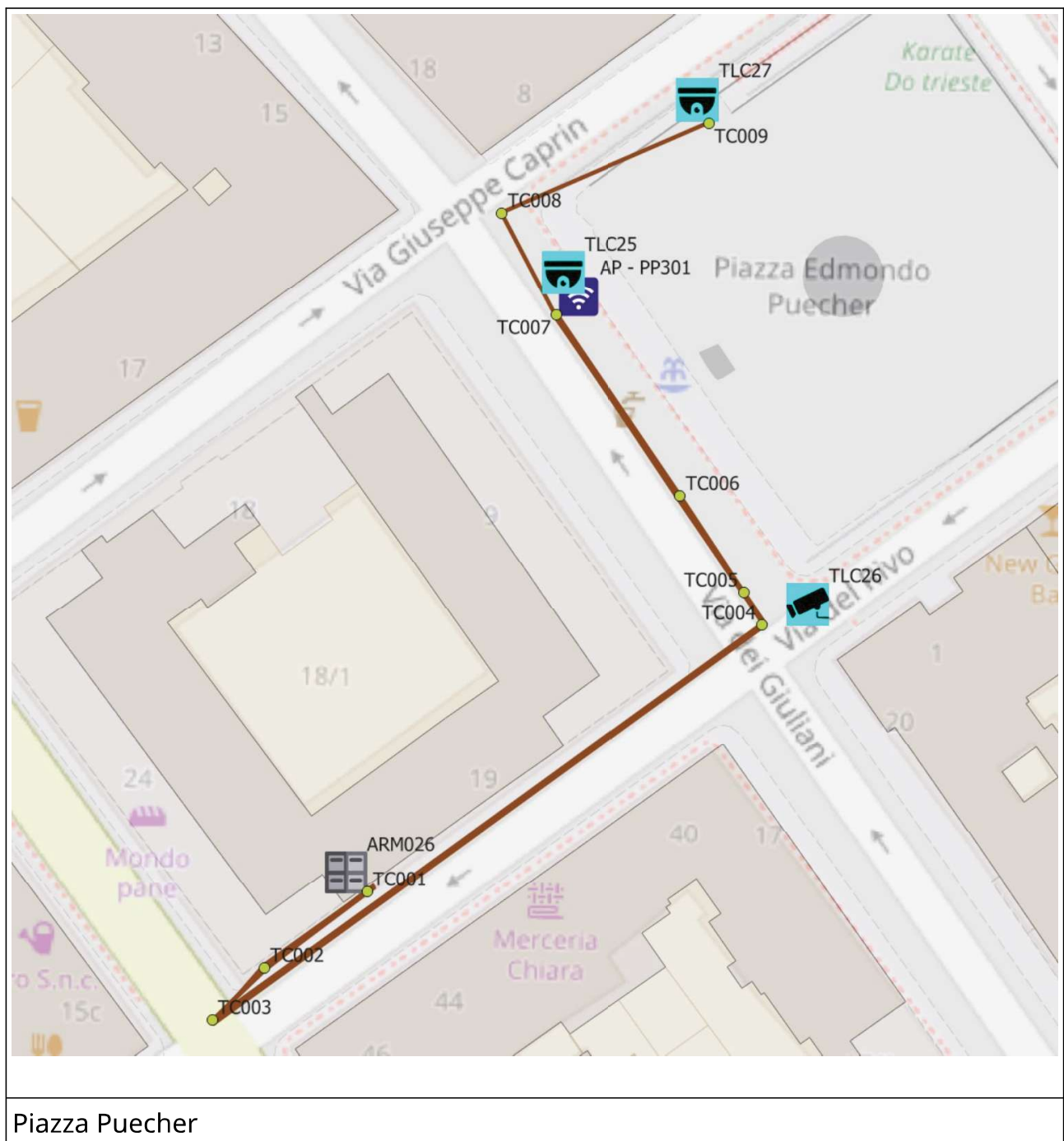
La telecamera sarà posizionata sui pali della illuminazione pubblica situati lungo il perimetro della piazza e sui muretti laterali in via Caprin, con le telecamere indirizzate a osservare rispettivamente il centro della piazza e il lato opposto (zona locali pubblici, bar ecc).

La piazza si trova in un contesto urbanistico in prossimità di un'altra telecamera esistente in via del Rivo angolo via dell'Istria e va a collegarsi ad un armadio di servizio (sito in via del Rivo). Per il collegamento degli apparati si utilizzerà una linea che avrà origine dall'armadio preesistente (via del Rivo) e correrà lungo il marciapiede fino a raggiungere piazza Puecher. La tratta si svilupperà lungo i cavidotti della illuminazione pubblica della piazza. Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati:

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
3	1	0

Cavi in fibra	Cavi UTP	
0	412m	

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02



La colorazione di access point (AP) e telecamere dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.4 Piazzale Straulino

Gli interventi previsti per questa zona della città riguardano l'installazione di telecamere a potenziamento della videosorveglianza nel parcheggio di Piazzale Straulino.

La zona del parcheggio di Piazzale Straulino sarà dotata di n. 1 telecamera multisensor 180° a copertura della sede stradale e n.1 telecamera fissa 4k puntata sul parcheggio; è prevista inoltre, l'installazione di un armadio di rete all'interno dei moduli dell'armadio dedicato alla semaforica e presente sull'isola spartitraffico antistante il parcheggio; ad esso saranno collegate le due telecamere tramite cavidotti IP esistenti. La fibra comunale sarà derivata dalla muffola M16P attraverso i cavidotti della IP.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati:

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
2	0	Installazione switch

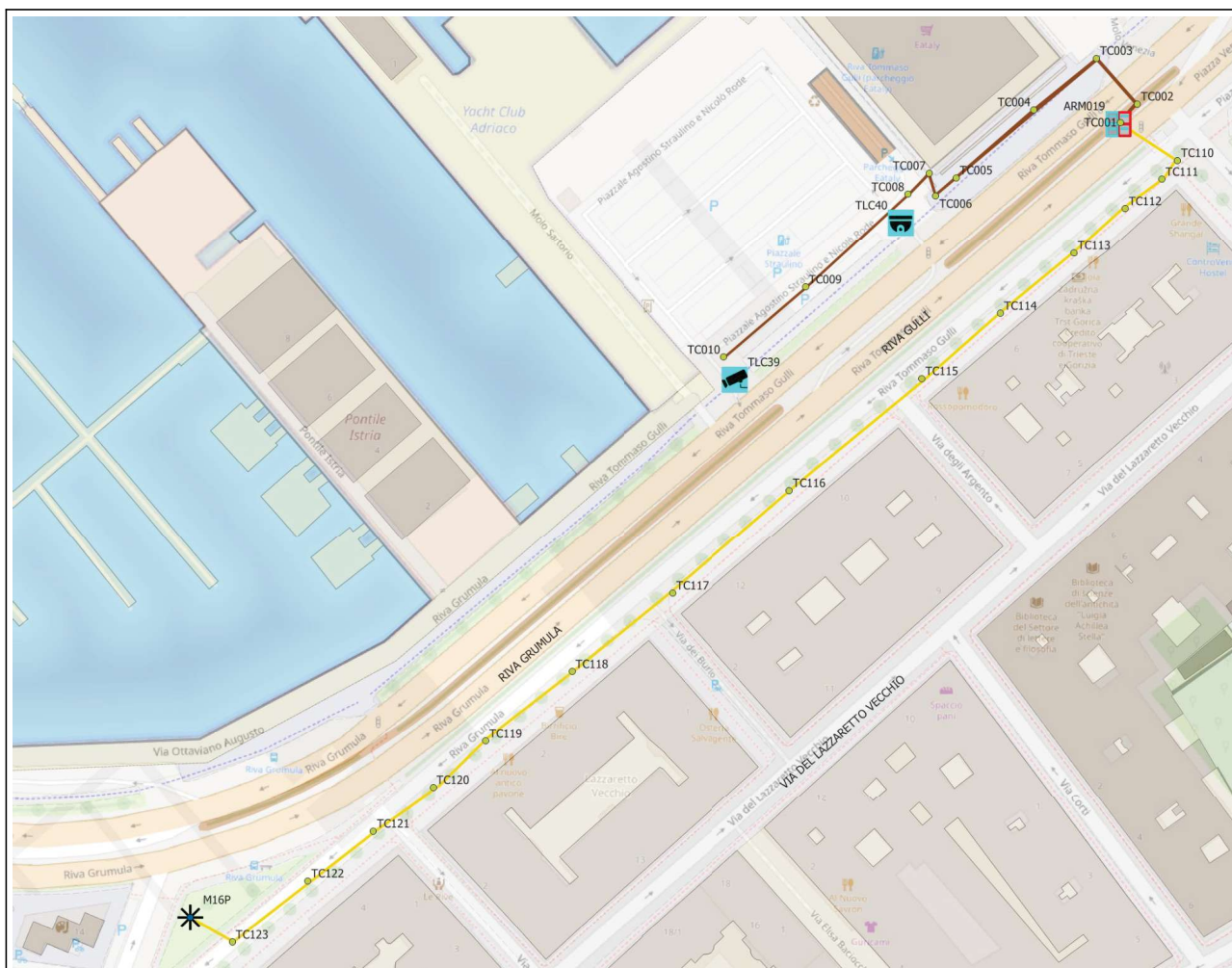
Cavi in fibra	Cavi UTP	
310m	220m	



**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale
Comune di Trieste**

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Piazza Puecher

La colorazione delle telecamere dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.5 Riva Tre Novembre

Gli interventi previsti per questa zona della città riguardano l'installazione di telecamere a potenziamento della videosorveglianza del Molo Audace.

La zona del Molo Audace sarà dotata di n.1 telecamera fissa 4k puntata che punta sull'area di interesse; è prevista inoltre, l'installazione di un nuovo armadio stradale all'interno dell'area verde di Piazza Tommaseo; ad esso sarà collegata la telecamera tramite cavidotti IP esistenti. La fibra comunale sarà derivata dalla muffola M1P attraverso i cavidotti della IP.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati:

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
1	0	1

Cavi in fibra	Cavi UTP	
185m	50m	



**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Riva Tre Novembre

La colorazione di telecamere e armadio dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.6 Largo Barriera

Gli interventi previsti per questa zona della città riguardano l'installazione di n.3 telecamere Multisensor 180° (TLC9 in figura) e 360° (TLC7 e TLC8 in figura) a potenziamento della videosorveglianza della zona e l'installazione di un armadio stradale in corrispondenza della isola spartitraffico, il quale sarà collegato in fibra ottica tramite cavidotti esistenti ad un armadio già presente in zona; le nuove telecamere saranno connesse al nuovo armadio di rete tramite cavidotti esistenti. L'area di interesse per le installazioni è già raggiunta dalla fibra ottica comunale.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
3	0	1

Cavi in fibra	Cavi UTP	
100m	135m	

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.



**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Largo Barriera

La colorazione di telecamere e armadio dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.7 Campo San Giacomo

La zona di Campo San Giacomo è stata individuata come possibile sito di potenziamento della videosorveglianza cittadina e rappresenta una delle zone principali interessate dall'opera. Essa presenta già n.2 telecamere rispettivamente in Via del Rivo angolo Via dell'Istria e in Campo San Giacomo angolo via dell'Industria, quindi la nuova installazione garantirà una più completa copertura della piazza. Inoltre, sempre nella stessa piazza verrà potenziato il servizio di Wifi pubblico con l'installazione di due nuovi apparati di tipo access point.

Per posizionare le telecamere e gli Access Point si utilizzeranno i pali della illuminazione pubblica situati in posizione di favore sul perimetro della piazza, con le telecamere indirizzate a osservare la maggior superficie possibile; le telecamere, oltre che a monitorare la viabilità cittadina, saranno un punto di osservazione verso le zone pedonali.

Ulteriori interventi riguardano una tratta di scavo per la realizzazione dell'allacciamento alla distribuzione elettrica del nuovo armadio e il collegamento in fibra ottica dello stesso ad un armadio già presente sulla piazza.

Valutato che la distanza di alcuni dispositivi dall'armadio di alimentazione è maggiore di 100m (limite PoE), sarà necessario concordare con la DL il posizionamento di apparati di tipo Extender all'interno di pozzetti ed in modo tale da garantire il buon funzionamento dei dispositivi installati.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
4	2	1

Cavi in fibra	Cavi UTP	Scavo
72m	638m	9m

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02



La colorazione di access point(AP), telecamere e armadi dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.8 Ospedale Maggiore, via Vidali, via Sorgente

Gli interventi previsti per questa zona della città riguardano l'installazione di n.6 telecamere fisse 4k (TLC11, TLC13, TLC15, TLC16, TLC17, TLC20), n. 4 telecamere Multisensor 180° (TLC12, TLC14, TLC18, TLC19) ad incremento della videosorveglianza della zona perimetrale dell'Ospedale Maggiore e collegate a n.5 armadi di rete di nuova predisposizione. Tutte le telecamere andranno installate sui pali della IP ad eccezione delle TLC16, TLC17 e TLC20 che andranno installate su palo zincato di nuova posa.

Dato che l'intera zona non è raggiunta dalla fibra ottica comunale sono stati previsti un certo numero di scavi per il raccordo dei cavidotti della IP e consentire il collegamento dell'armadio denominato ARM009 alla muffola M8I sita all'interno di un armadio in Viale XX Settembre. All'interno dello stesso armadio andrà posizionata una nuova muffola (M51A). A seguito di una fase di interlocuzione con la Regione Fvg, per il collegamento dei dispositivi saranno utilizzati parte dei loro cavidotti che si dipanano lungo il perimetro della piazza e che sono evidenziati all'interno degli elaborati grafici. Tale lavorazione richiederà la posa di un pozzetto stradale ed il chiusino sarà fornito da Regione FVG.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
10	0	5

Cavi in fibra	Cavi UTP	Scavo
1768m	553m	250m

Muffole	Pozzetti	
1	1	

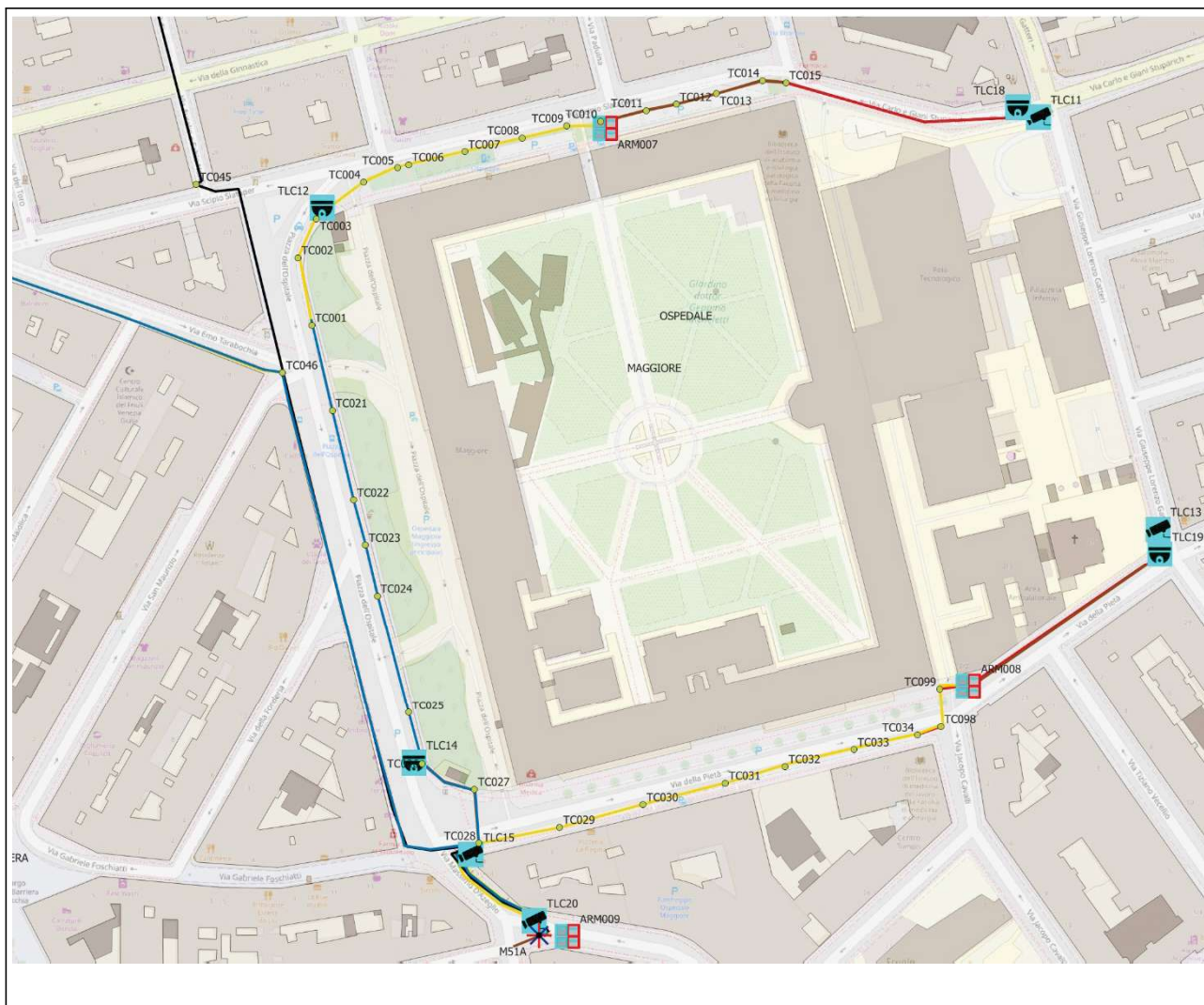


**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



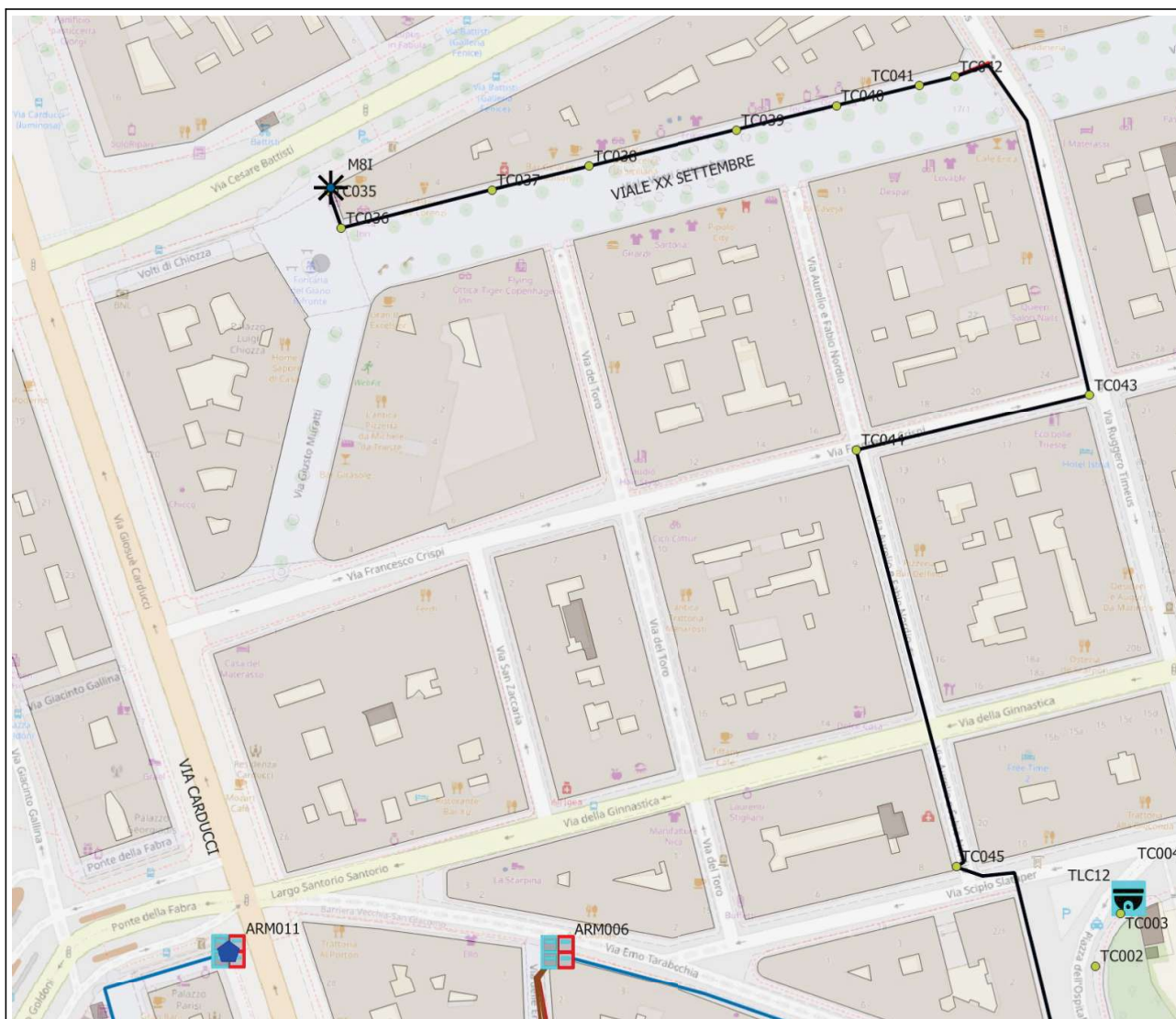


**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Piazza dell'Ospedale, Via della Sorgente, Via Vidali

La colorazione di access point(AP), telecamere, armadi, pali dovrà essere RAL7016 opaco.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.9 Piazza Garibaldi e Via Raffineria

In questo sito gli apparati attivi di gestione delle telecamere del piazzale che attualmente sono posizionati nell'armadio rack interno alla scuola saranno spostato all'interno di un nuovo armadio stradale che sarà installato su via della Raffineria.

L'intervento prevede il collegamento del nuovo armadio ARM023 a quello esistente tramite cavi in fibra ottica e la realizzazione di un piccolo scavo di raccordo dei pozzetti della IP.

Inoltre, sarà necessario realizzare uno scavo di allacciamento del nuovo armadio alla rete di distribuzione elettrica qualora non fosse possibile derivare l'alimentazione elettrica dall'interno della sede scolastica. Infine, le telecamere che già insistono sulle vie Raffineria e D'Annunzio dovranno essere collegate al nuovo armadio.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
0	0	1

Cavi in fibra	Cavi UTP	Scavo
210m	92m	12m

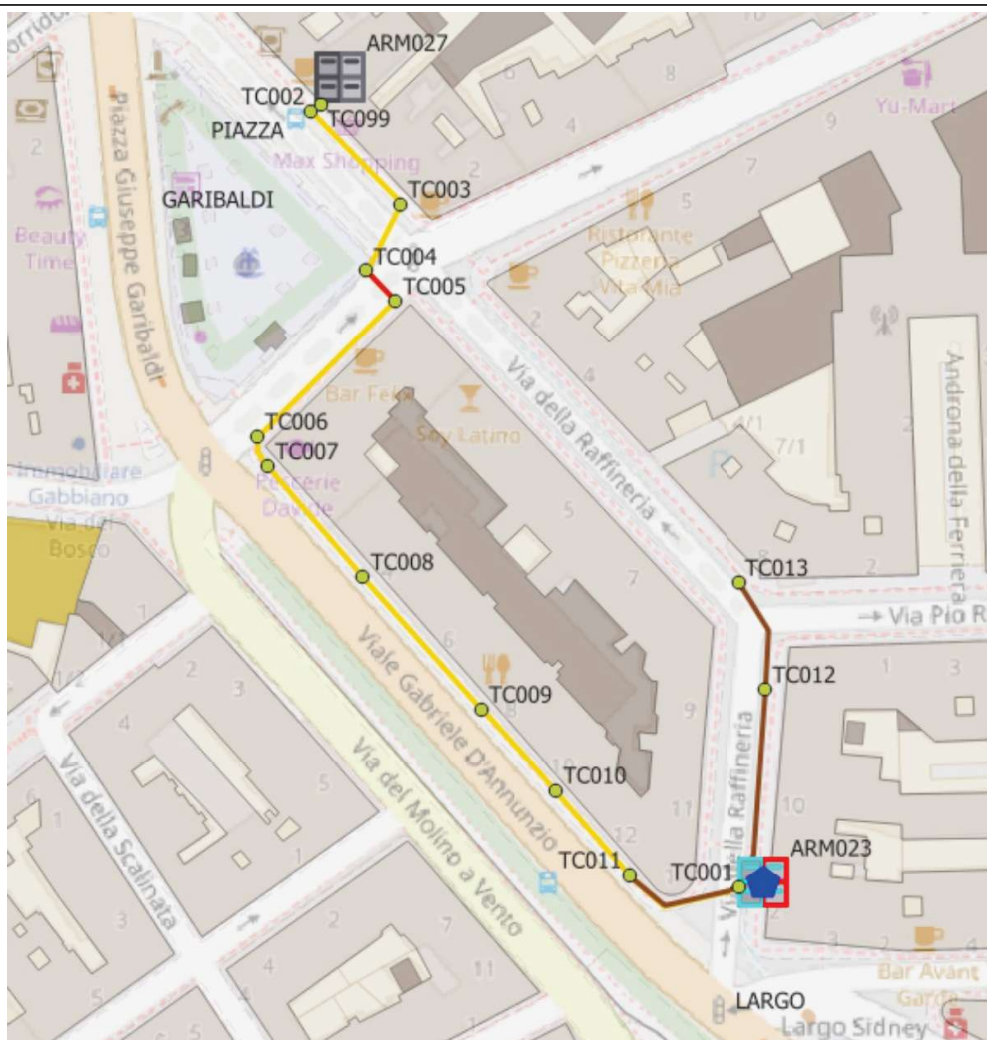


**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Spromisquamento armadio via Raffineria

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.10 Roiano

La zona di Roiano è suddivisa in diverse aree di intervento. Qui di seguito il riassunto delle attività di posa.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
11	4	3

Cavi in fibra	Cavi UTP	Scavo
793m	778m	51m

Muffole	Pozzetti	
1	0	

5.10.1 Piazza tra i Rivi e Largo Petazzi

La zona di Piazza tra i Rivi è stata individuata come sito idoneo per la posa e l'installazione di quattro telecamere di videosorveglianza, un Access Point wi-fi e un nuovo armadio in via Ermacora. Dato che il requisito di copertura ottica delle telecamere è quello di potenziare la videosorveglianza all'interno della Piazza tra i Rivi e vie circostanti intorno alla chiesa, si è deciso di installare i dispositivi sui pali della illuminazione pubblica; tale installazione garantisce il miglior risultato nel soddisfacimento del requisito.

Data l'ampia zona di copertura, si è ritenuto di posare in totale n. 4 telecamere Multisensor con angolo di visione orizzontale di 180° (TLC30, TLC32, TLC37, TLC38) e n. 2 telecamere fisse 4K (TLC29 e TLC33). Di queste, n.2 telecamere (una multisensor con angolo di visione orizzontale di 180° e una 4K) saranno posizionate su un palo della illuminazione pubblica in prossimità della facciata di uno stabile in via Davis e riprenderanno la piazza frontalmente, l'entrata della chiesa e il piccolo parco alla

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

destra della chiesa; mentre le altre due telecamere saranno posizionate in modo tale da realizzare una inquadratura completa su piazza tra i Rivi.

Inoltre, per potenziare la videosorveglianza su via Ermacora, è stata prevista n.1 telecamera multisensor 180° aggiuntiva rispetto a quanto stabilito nel PFTE che, anche se afferente ad una zona diversa da quella qui descritta, è collegata fisicamente allo stesso armadio stradale, per cui non si rilevano variazioni impattanti sul quadro economico definito.

Per la realizzazione dei collegamenti delle telecamere e apparati Wifi è necessario realizzare uno scavo che consente di raccordare i cavidotti delle IP. Dato che l'intera area è sprovvista della rete in fibra ottica, il nuovo armadio ARM017 sarà collegato tramite un collegamento terminale alla nuova muffola M52P.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02



Piazza tra i Rivi – Largo Petazzi

La colorazione di access point(AP), telecamere e armadi dovrà essere RAL7016 opaco.

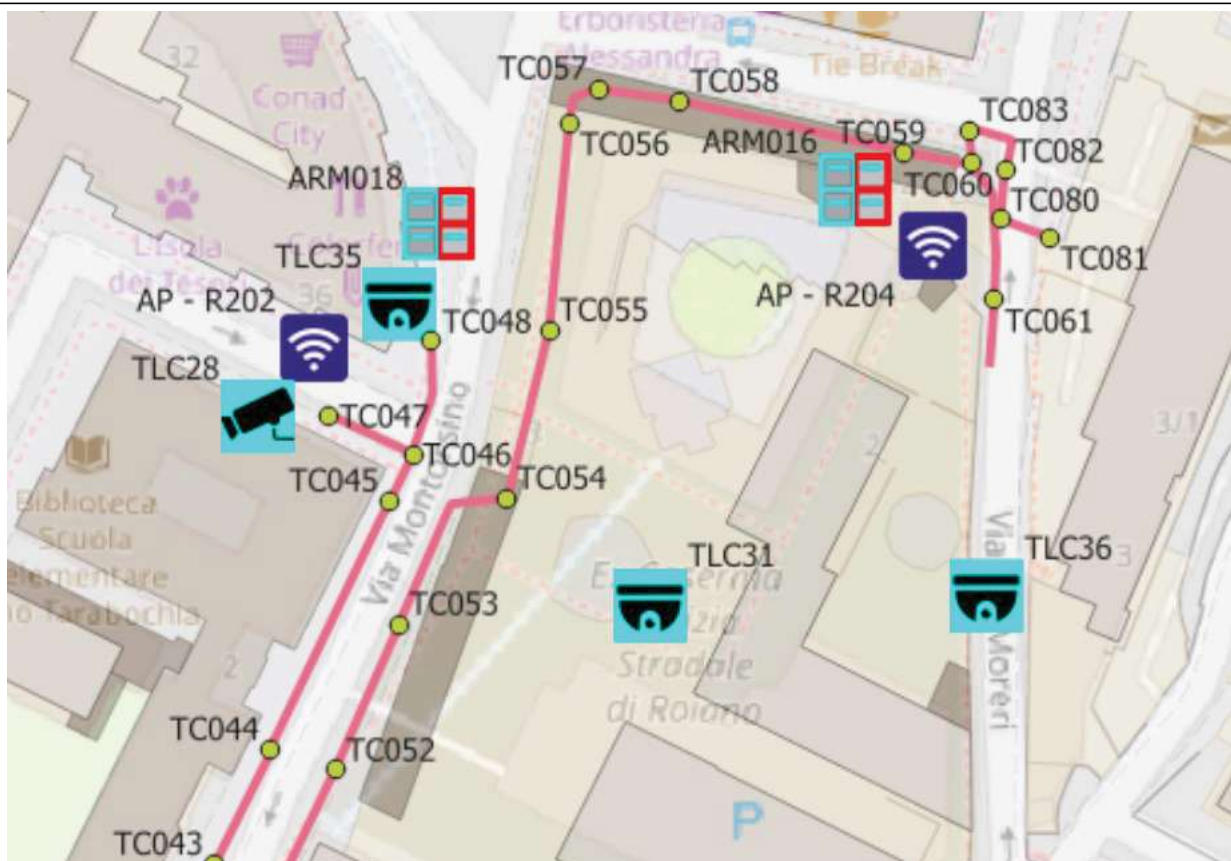
	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.10.2 Via Montorsino e via Dei Moreri

La zona del nuovo asilo di Roiano è stata individuata come idoneo sito per la posa e l'installazione di n.4 telecamere di videosorveglianza, n.2 Access Point wi-fi e n.2 armadi stradali.

Le telecamere saranno posizionate sui pali della illuminazione pubblica che insistono sulla piazza. La zona di copertura prevista dalle telecamere è costituita dalle vie circostanti al nuovo asilo. Data l'ampia zona di copertura, si è ritenuto di utilizzare n.3 telecamere Multisensor con angolo di visione orizzontale di 180° (TLC31, TLC35, TLC36) e n.1 telecamera fissa 4K (TLC28).

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.



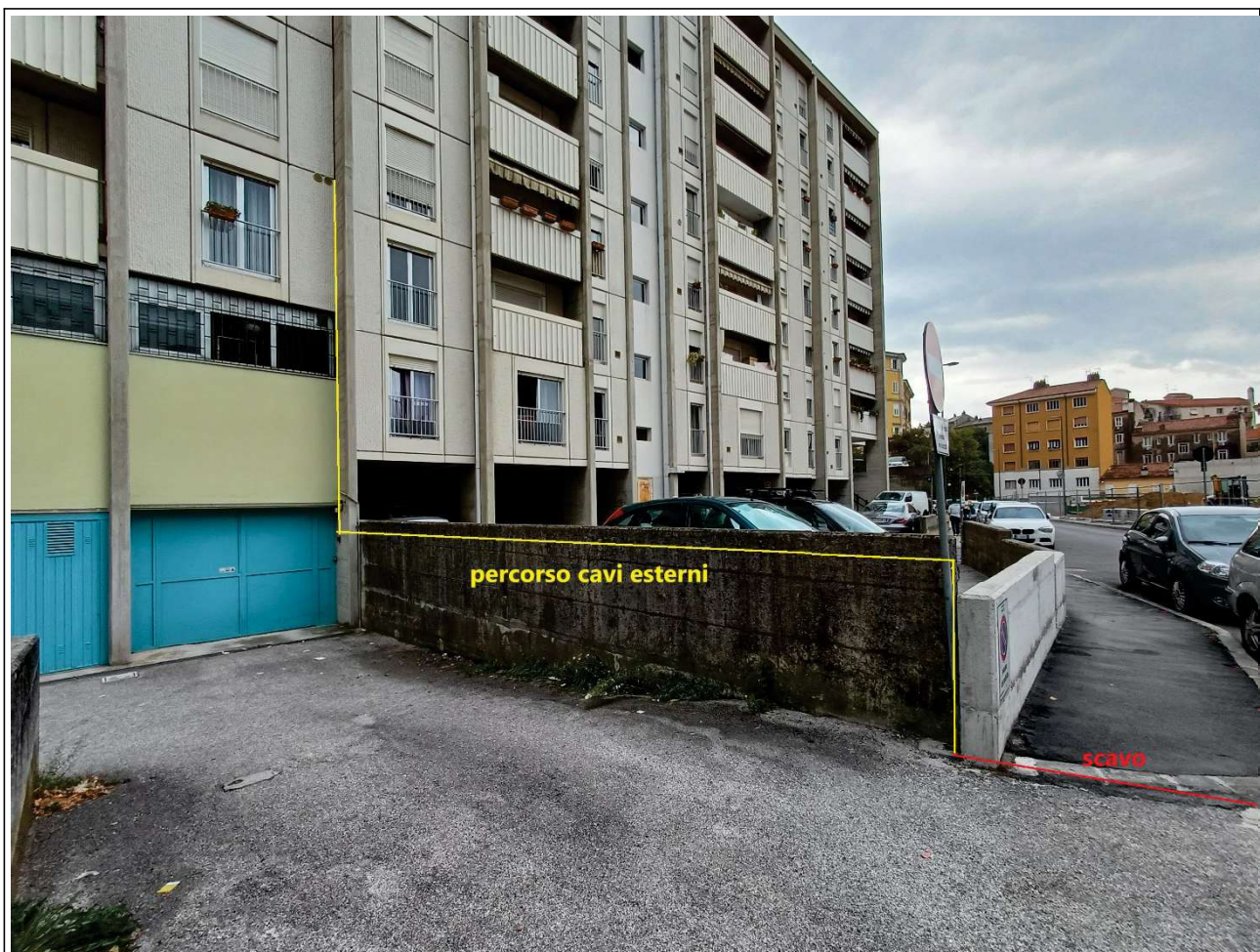
Via Montorsino e via Dei Moreri

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

La colorazione di access point(AP),telecamere e armadi dovrà essere RAL7016 opaco.

All'interno della stessa zona di intervento è previsto il collegamento in fibra ottica della sede di via Dei Moreri 5/B. Anche in questo caso andrà posta attenzione alle canalette per il passaggio dei cavi che dovranno avere una colorazione conforme a quella della facciata.

Qui di seguito un'immagine dello stabile e del passaggio del cavo per il collegamento degli uffici di servizi sanitari territoriali UOT:



Roiano – Collegamento UOT

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.1.1 Giardino Leonor Fini

La zona del Giardino Leonor Fini è stato individuata come possibile sito per la posa e l'installazione di n.2 telecamere di videosorveglianza, su due pali di nuova posa, e un nuovo armadio stradale da installare nel perimetro dell'edificio.

Data l'ampia zona di copertura, si è ritenuto di installare n.2 telecamere Multisensor con angolo di visione orizzontale di 180°. Le due telecamere saranno posizionate ciascuna su di un palo di nuova posa, e da predisporre nelle vicinanze del muretto perimetrale del parco, i quali saranno fissati al suolo tramite apposito plinto.

Tra il punto di posa dell'armadio/pali e il parco stesso vi sono diversi piani di dislivello determinati dalle strutture di accesso dalle vie limitrofe (scale, piano stradale, ecc...), pertanto tutte le installazioni verranno realizzate in corrispondenza del livello più prossimo alla sede stradale in modo da non creare nessun impatto visivo nel parco, tranne per i pali di supporto alle telecamere.

Ai fini del collegamento degli apparati sarà necessario realizzare n.2 scavi su terreno erboso; inoltre, dovrà essere posizionato un nuovo pozzetto per realizzare l'intercetto della fibra ottica che prosegue per Largo a Roiano. Il nuovo armadio ARM003 sarà collegato alla rete MAN cittadina tramite opportuna coppia derivata alla muffola M33P.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
2	0	1

Cavi in fibra	Cavi UTP	Scavo
108m	48m	16m

Muffole	Pozzetti	Pali
1	0	2

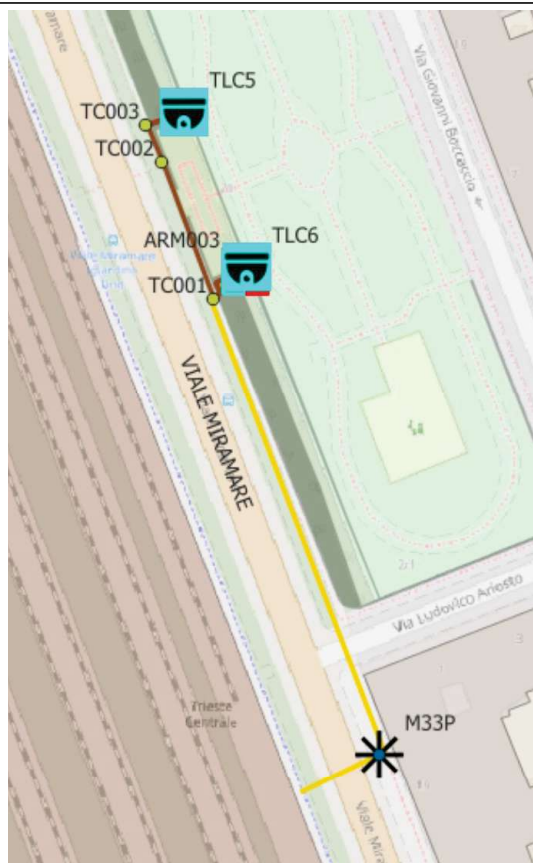


**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Giardino Leonor Fini

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.12 Piazza Libertà

Gli interventi previsti per questa zona della città riguardano l'installazione di n.2 telecamere Multisensor con angolo di visuale di 360° ad incremento della videosorveglianza del giardino e l'installazione di un nuovo armadio di rete in un'area ove ne sono presenti già altri. La zona è già coperta dalla fibra comunale.

La lavorazione comprende il trasferimento dell'attuale switch di rete presente all'interno dei locali tecnici del sottopasso a favore del nuovo armadio. Contestualmente sarà da realizzare il prolungamento di tutte le fibre e i cavi UTP afferenti ai locali tecnici del sottopasso, nonché la stesura di cavi UTP di collegamento dei nuovi dispositivi.

L'individuazione delle vie di posa che dal sottopasso porta al piano di superficie necessita ulteriori verifiche e sondaggi. Attualmente si prevede di realizzare due scavi su terreno misto per raccordare i pozzetti della IP ad uno dei pozzetti di uscita del sottopasso. L'analisi da effettuare cercherà di individuare le vie di posa tali da evitare gli scavi.

Qui di seguito un breve riassunto degli interventi di posa e un'immagine del posizionamento degli apparati.

Telecamere	Access Point Wifi	Armadi
2	0	trasferimento switch

Cavi in fibra	Cavi UTP	Scavo
20m	48m	17m

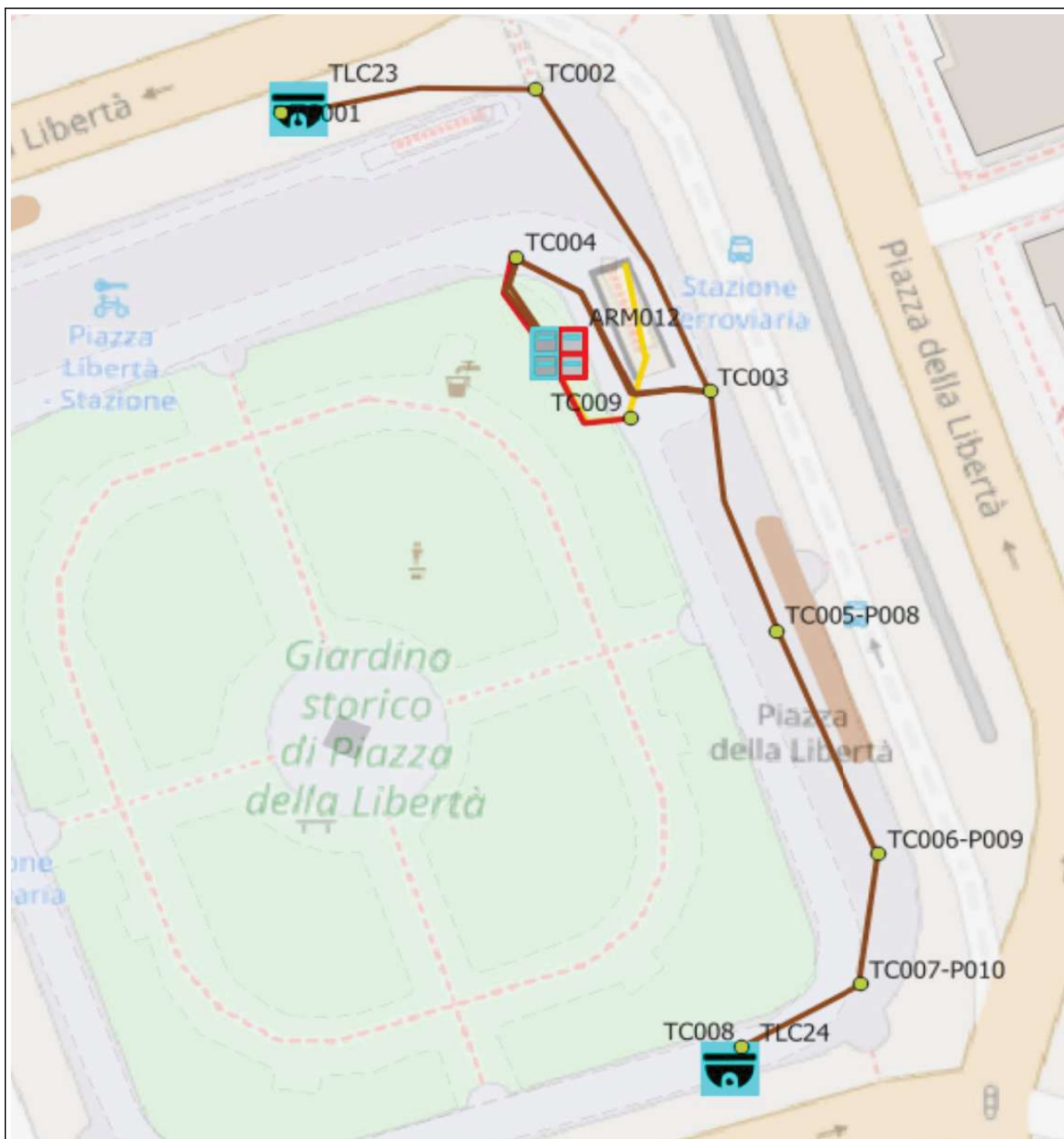


**Ampliamento della banda
larga del distretto del
commercio**

**Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
Servizio Trasformazione Digitale**

Comune di Trieste

Relazioni specialistiche – Elab. 02



Piazza della Libertà

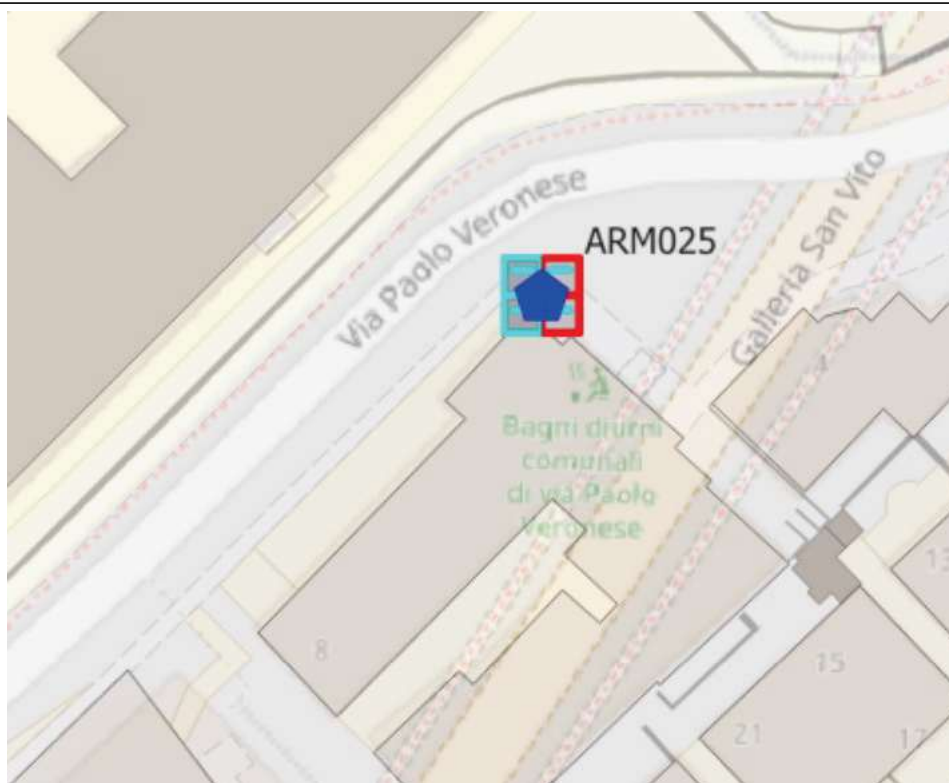
	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.13 Sostituzione Armadi

5.13.1 Via Veronese 8 – bagno diurno

All'interno dei bagni diurni di via Paolo Veronese 6 è presente un armadio di rete che sarà spostato sul piano stradale al fine di agevolare le operazioni di manutenzione in caso di guasti e quindi garantire la piena accessibilità da parte dei manutentori.

Il sito presenta già una predisposizione per i cavidotti e la posa del nuovo armadio pertanto gli unici interventi da realizzare sono quelli di posa del nuovo armadio, collegamento telecamere e allacciamento alla rete di distribuzione dell'energia.



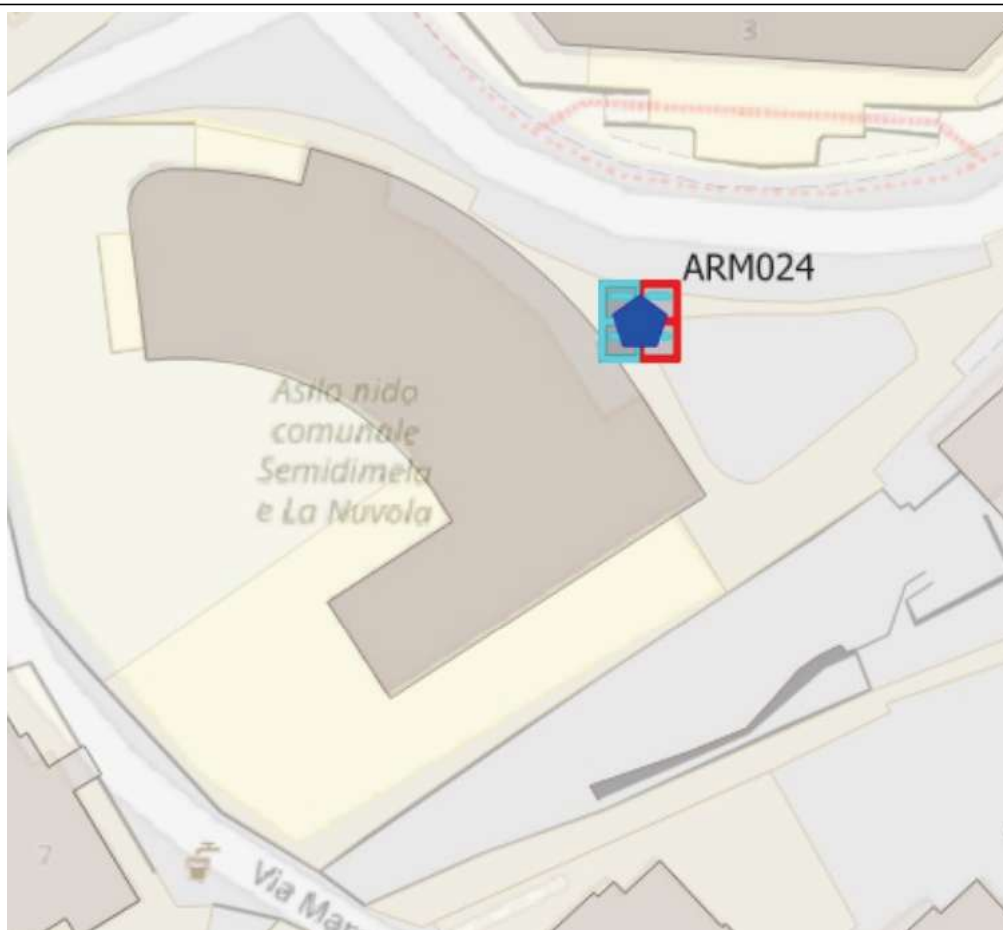
Spromisquamento armadio Bagno Diurno

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.13.2 Via Veronese 14 - Armadio

All'interno della Scuola dell'Infanzia Semi di Mela e La Nuvola di via Veronese 14 è presente un armadio di rete che sarà spostato sul piano stradale al fine di agevolare le operazioni di manutenzione in caso di guasti e quindi garantire la piena accessibilità da parte dei manutentori.

Il sito presenta già una predisposizione per i cavidotti e la posa del nuovo armadio pertanto gli unici interventi da realizzare sono quelli di posa del nuovo armadio, collegamento telecamere e allacciamento alla rete di distribuzione dell'energia.



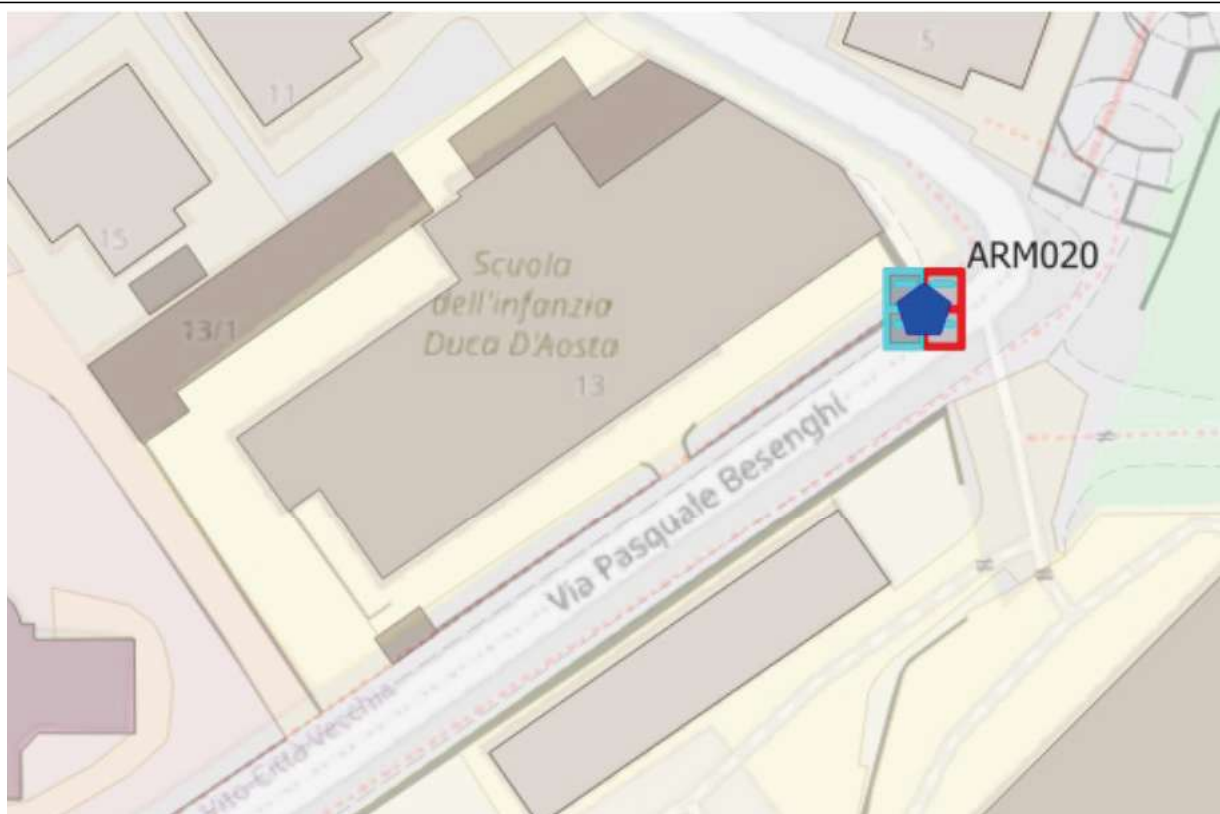
Spromisquamento armadio via Veronese 14

	Ampliamento della banda larga del distretto del commercio	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
		Relazioni specialistiche – Elab. 02

5.13.3 Via Besenghi - Armadio

All'interno della Scuola dell'Infanzia Duca d'Aosta di via Besenghi 13 è presente un armadio di rete che sarà spostato sul piano stradale al fine di agevolare le operazioni di manutenzione in caso di guasti e quindi garantire la piena accessibilità da parte dei manutentori.

Il sito presenta già una predisposizione per i cavidotti e la posa del nuovo armadio pertanto gli unici interventi da realizzare sono quelli di posa del nuovo armadio, collegamento telecamere e allacciamento alla rete di distribuzione dell'energia.



Spromisquamento armadio via Besenghi

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: GIANNINA CESHIN
CODICE FISCALE: *****
DATA FIRMA: 20/05/2025 22:07:09

NOME: GIAMPAOLO GIUNTA
CODICE FISCALE: *****
DATA FIRMA: 27/05/2025 13:00:55

NOME: ROBERTO DIPIAZZA
CODICE FISCALE: *****
DATA FIRMA: 27/05/2025 14:23:26