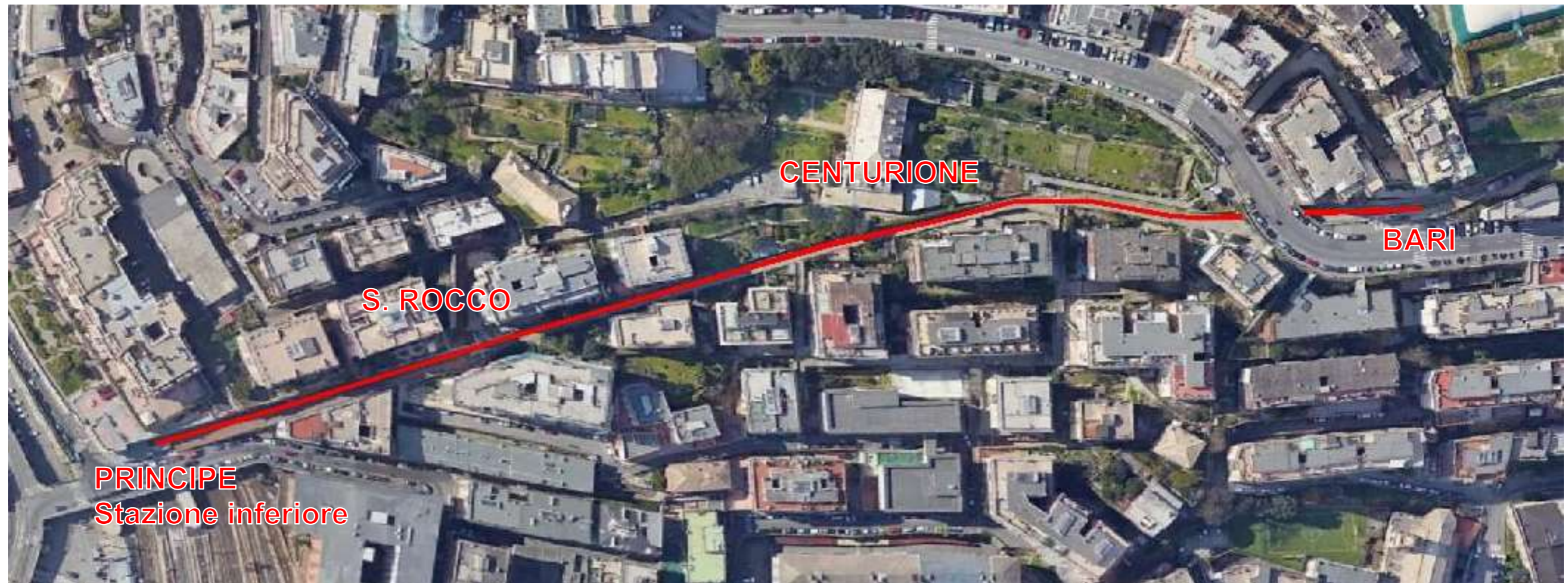


# Ferrovia a cremagliera Principe – Granarolo Progetto definitivo di ammodernamento della linea dalla stazione Principe alla fermata Bari

Comune di Genova

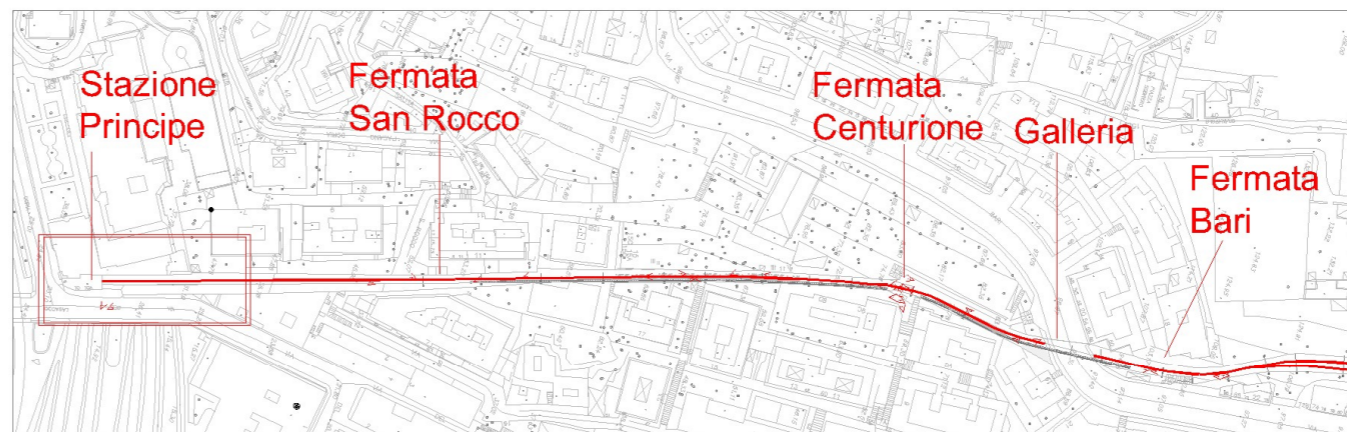
R3 - FASCICOLO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA



STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200



Foto di archivio

Foto 01



Foto di archivio

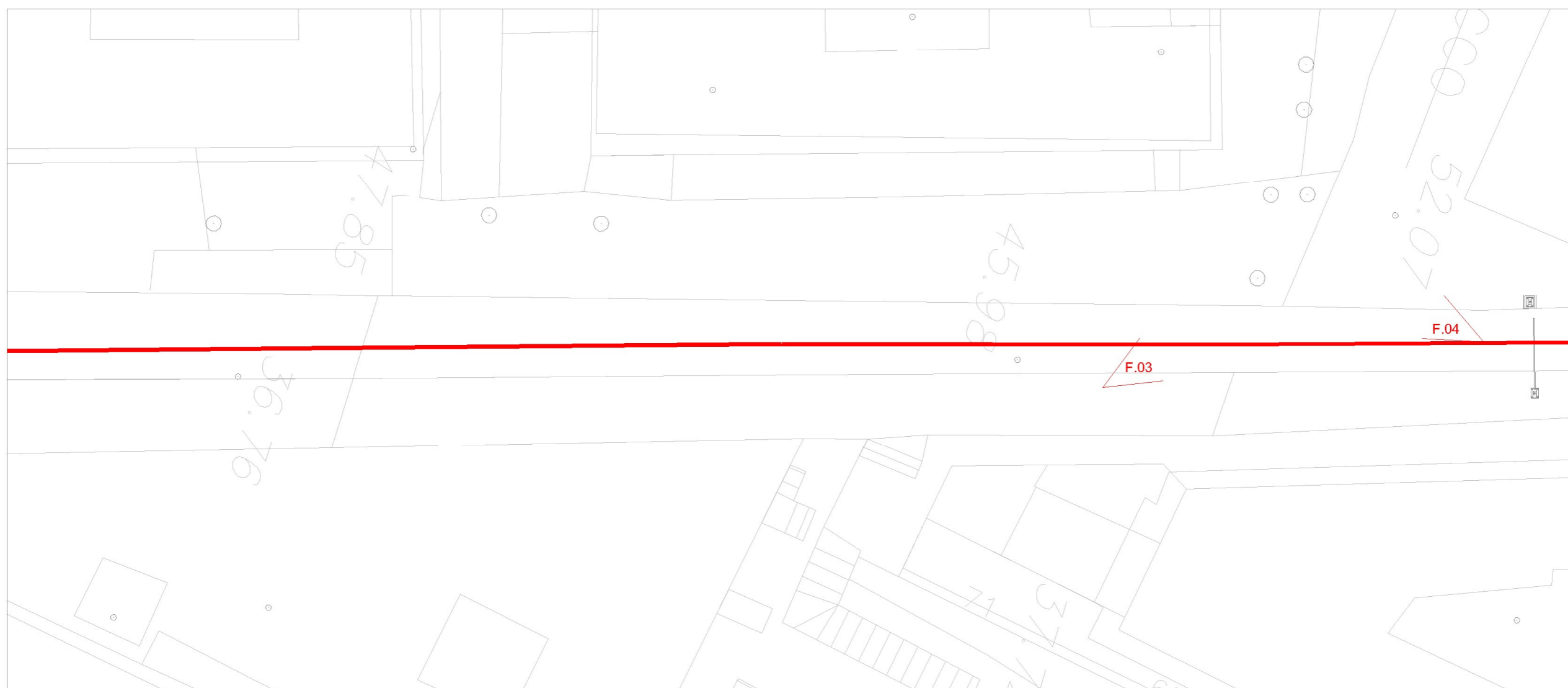
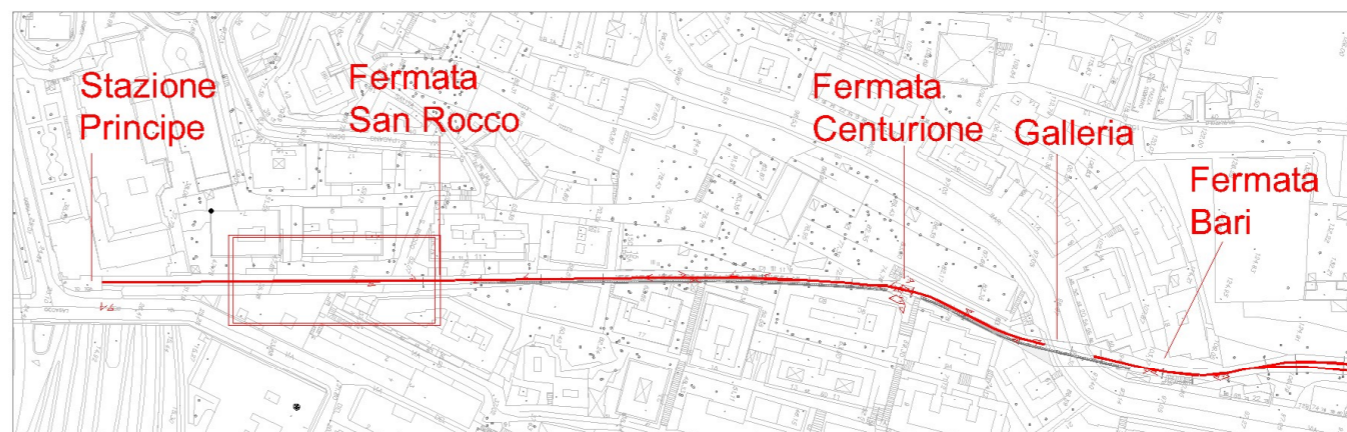
Foto 02

**Stazione inferiore ferrovia Principe – Granarolo;** via del Lagaccio e salita S. Rocco. Interessata da lavori recenti di ammodernamento (2021)  
Il camminamento in mattoni dovrà essere oggetto di lavori di manutenzione: pulizia ed eventuale sostituzione di mattoni rotti e/o ammalorati e vetusti.  
La recinzione di separazione tra il camminamento e la linea dovrà essere oggetto anche essa di attività di manutenzione e ove fosse in condizioni tali da non poter essere ulteriormente conservata dovrà essere sostituita con analoga/similare recinzione



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

F.XX

STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200

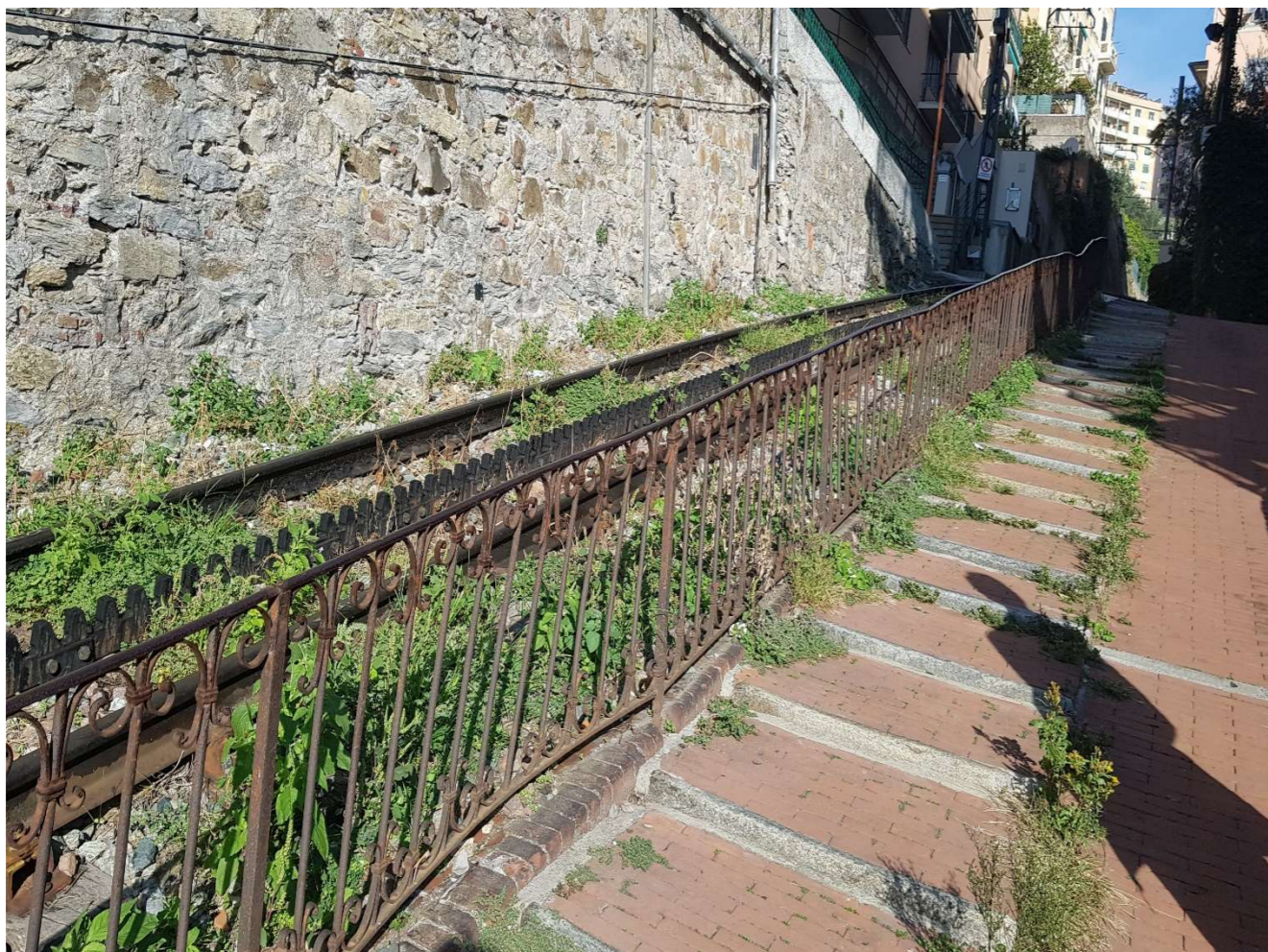


Foto 03



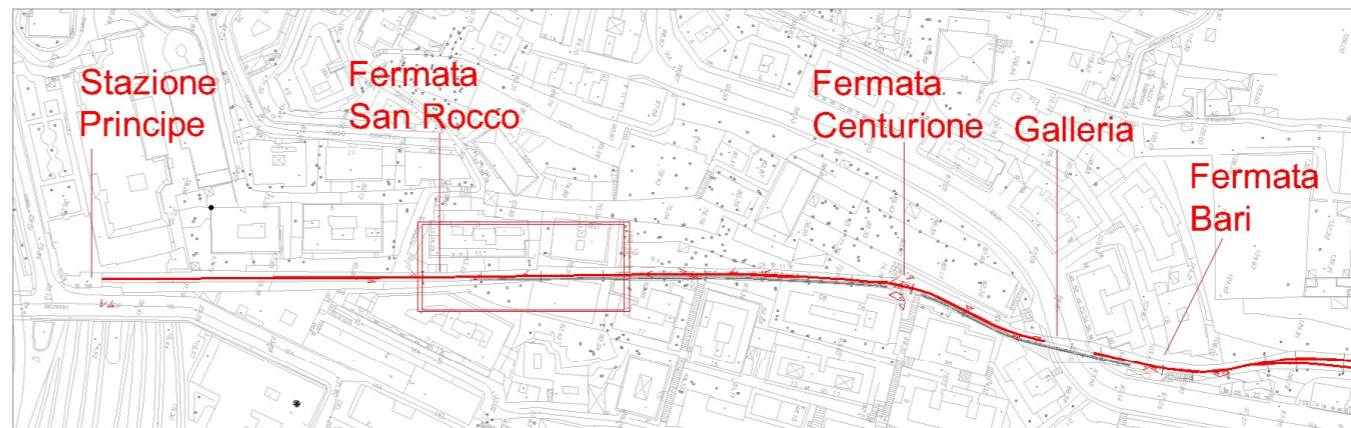
Foto 04

**Salita S. Rocco** – Rifacimento della ringhiera di separazione tra la sede ferroviaria ed il camminamento (foto 03), sulla base di quella recentemente ripristinata in corrispondenza dell'attraversamento (foto 04). L'altezza della recinzione dovrà essere quella minima di normativa (1.10 m). Anche la pavimentazione in mattoni dovrà essere oggetto di interventi di manutenzione/pulizia.

Per quanto concerne la linea ferroviaria è previsto l'ammodernamento delle traversine ove fossero vetuste da ripristinare sempre con traversine in legno. L'interasse delle traversine in legno dovrà essere di 1 m.



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104  
FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA



STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200

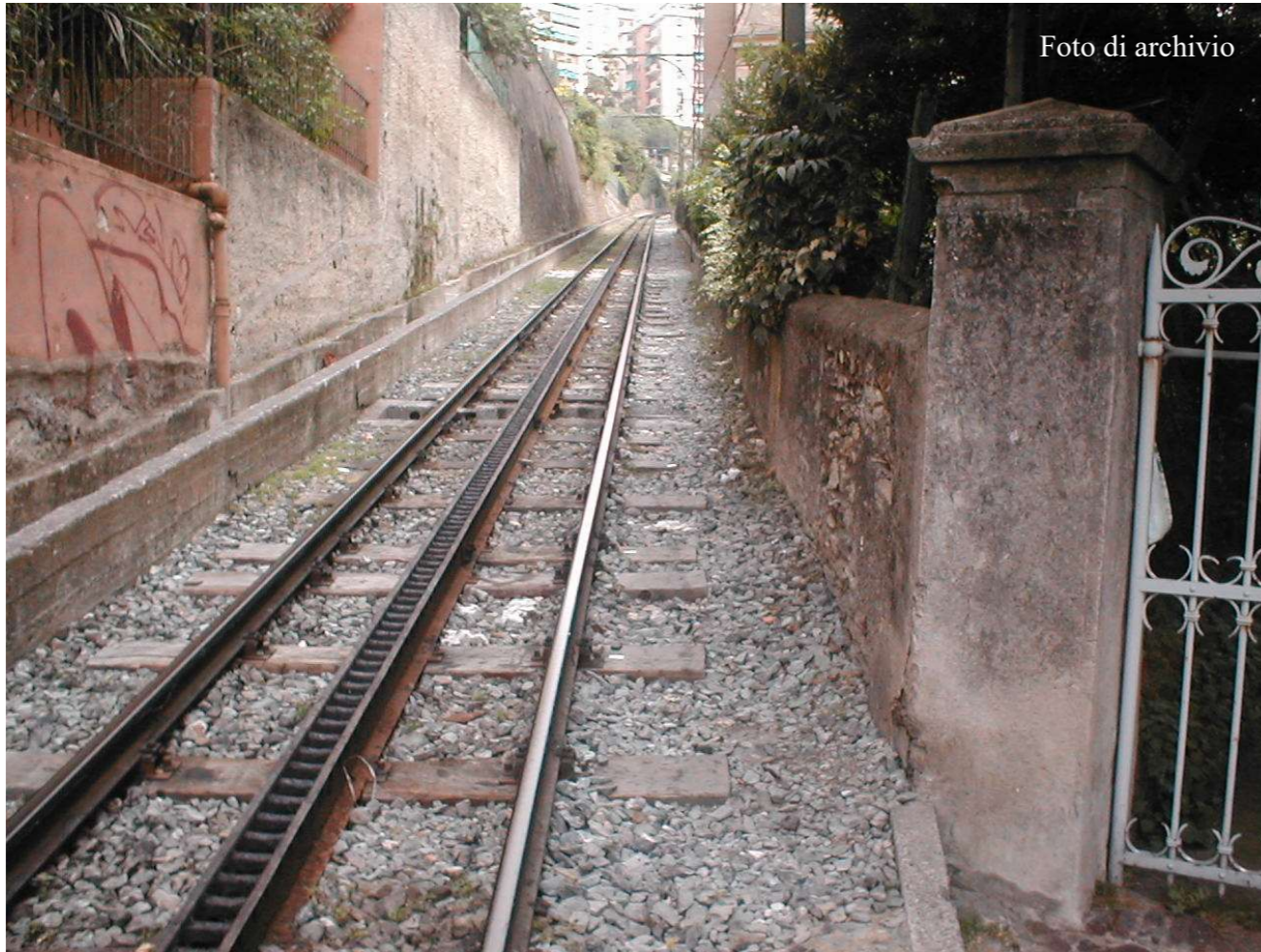


Foto 05



Foto 06

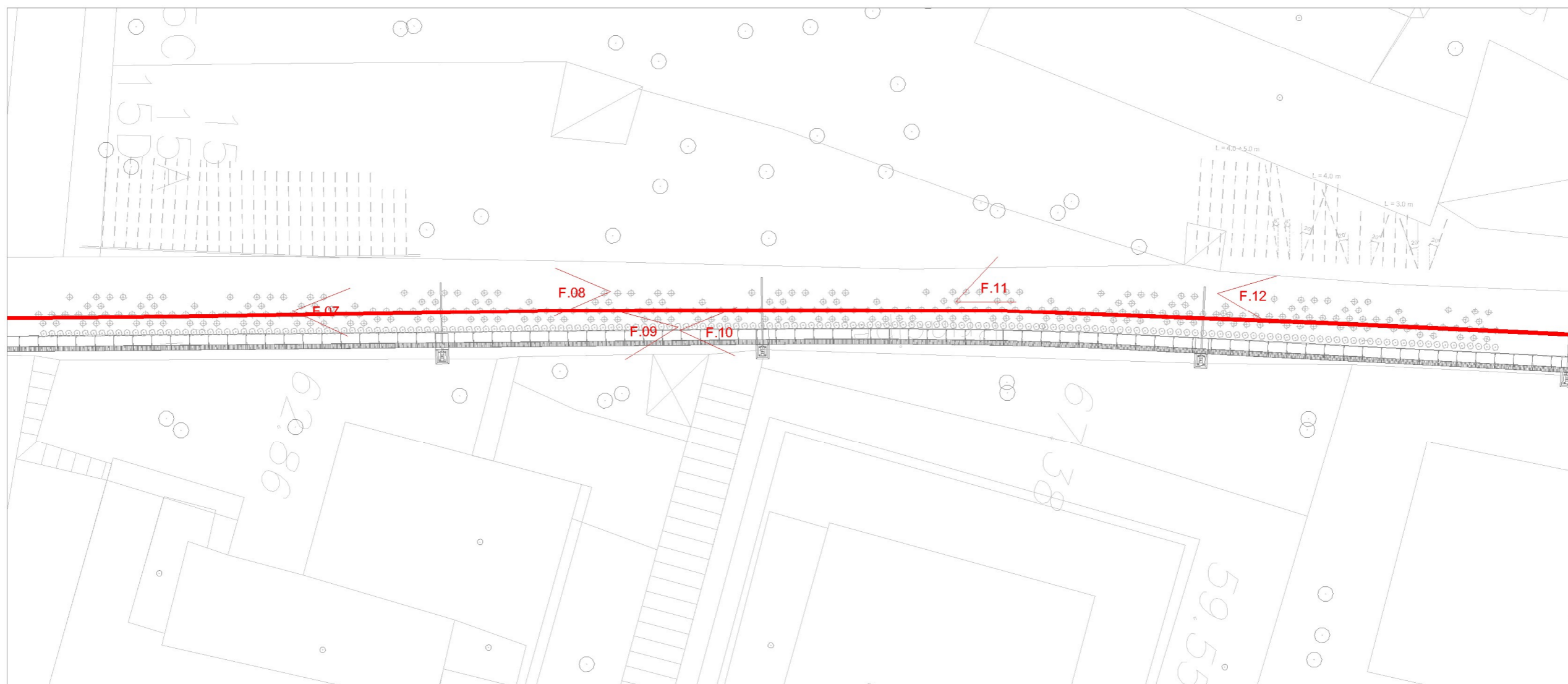
**Salita San Rocco civico 7 A** – In corrispondenza del montante del cancello del civico 7 A è previsto l'inizio del nuovo camminamento di servizio che andrà realizzato in analogia con quanto a monte della stazione Bari con elementi prefabbricati. Le dimensioni del camminamento e la distanza minima da tenere dal binario (60 cm) sono tali da non essere compatibili con l'attuale spazio tra il binario ed i muri/recinzioni delle proprietà private in adiacenza alla sede ferroviaria (sul lato destro andando verso monte). In questi casi deve essere prevista la demolizione delle recinzioni/muri fino alla quota che consenta la posa del camminamento che andrà posata al di sopra della parte di muro restante. Il camminamento sarà provvisto di corrimano/recinzione.

Nel caso specifico del montante del cancello del civico 7 A dovrà essere spostato / ricostruito al fine di renderlo congruente con il nuovo camminamento.



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA



STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200



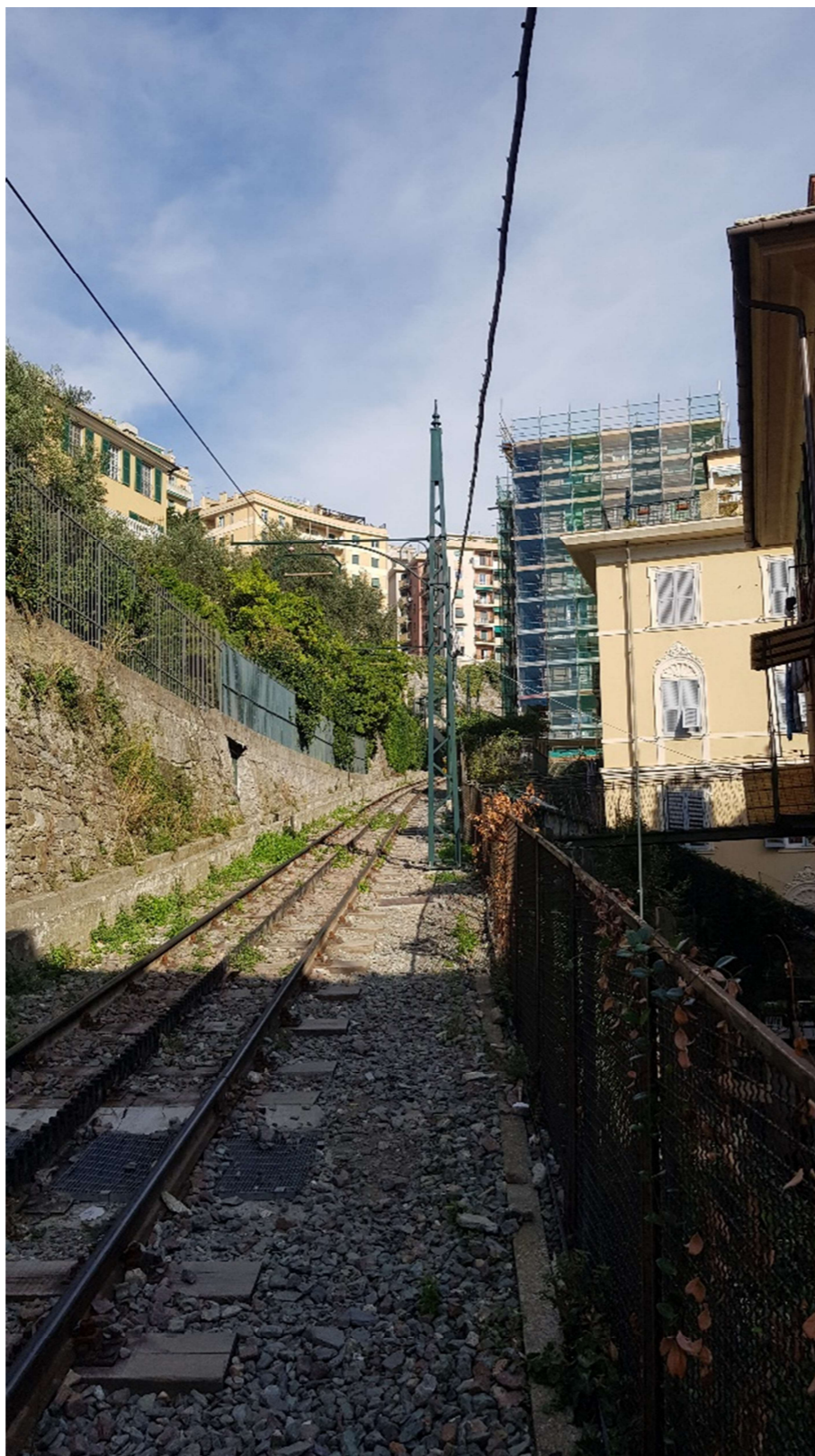


Foto 07



Foto 08

I muri dal lato di monte, in parte già oggetto di interventi di ricucitura del 2008, saranno oggetto di alcuni interventi ulteriori di consolidamento mediante l'ausilio di chiodi passivi (intervento ZN\_4). Per quanto concerne il camminamento di servizio sul lato di valle dovrà essere seguita la stessa procedura descritta nelle foto 6-7 precedenti: demolizione della recinzione ed alloggiamento del camminamento di servizio con il franco minimo di sicurezza.

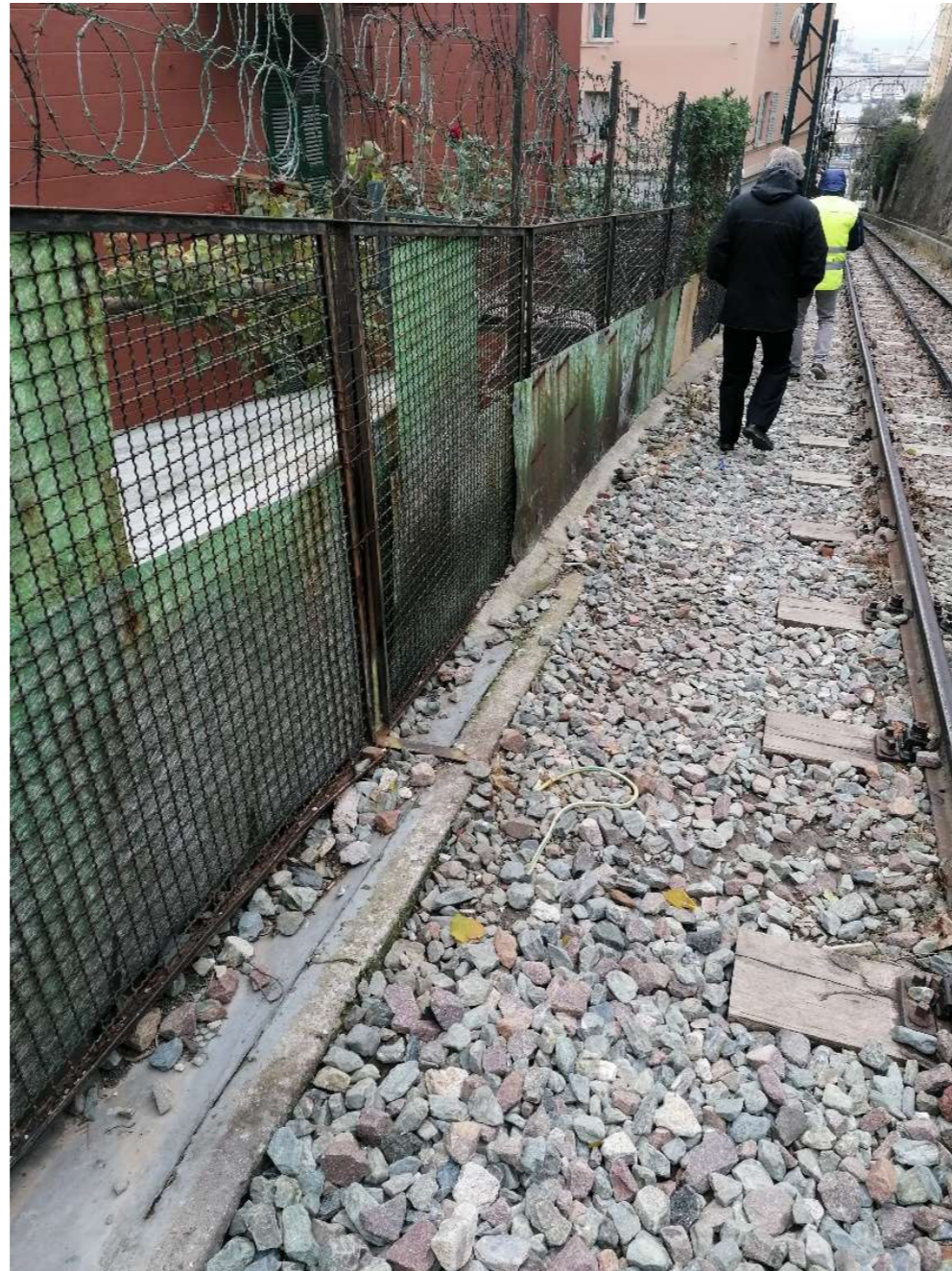


Foto 09

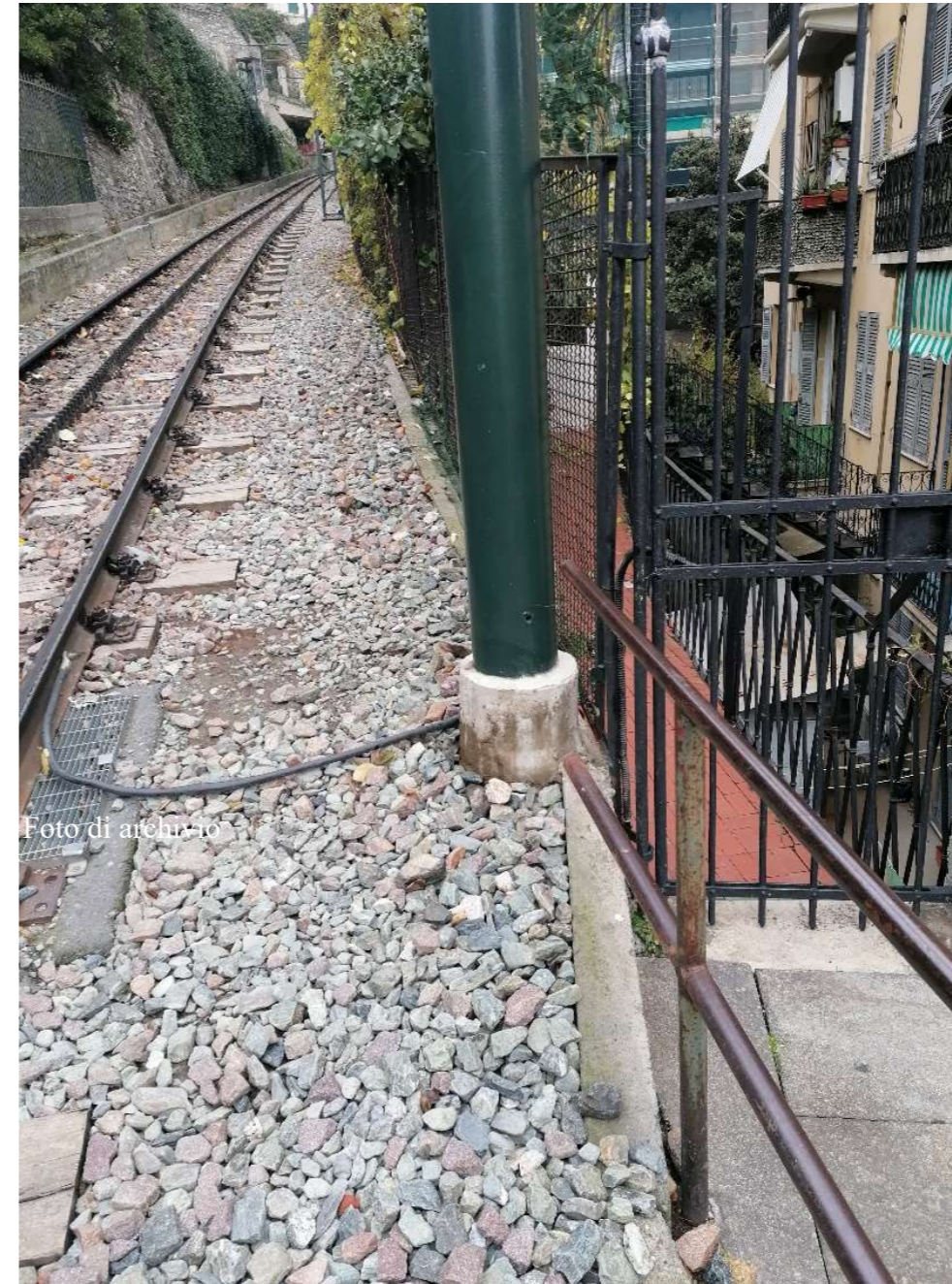


Foto 10

In questa zona i muri dal lato di valle sono molto alti ma non sembra vi siano deformazioni tali da pregiudicare il mantenimento. Tuttavia le indagini geotecniche hanno evidenziato la presenza di una coltre spingente che è preferibile trattare con iniezioni di intasamento a bassissima pressione e l'utilizzo di pali radice (soil nailing) al fine di consolidare la piena funzionalità statica dei muri esistenti (tavola intervento ZN\_6, 7). Anche in questo caso deve essere prevista la demolizione della recinzione sul muro di valle, laddove interferente, per la realizzazione del percorso di servizio.

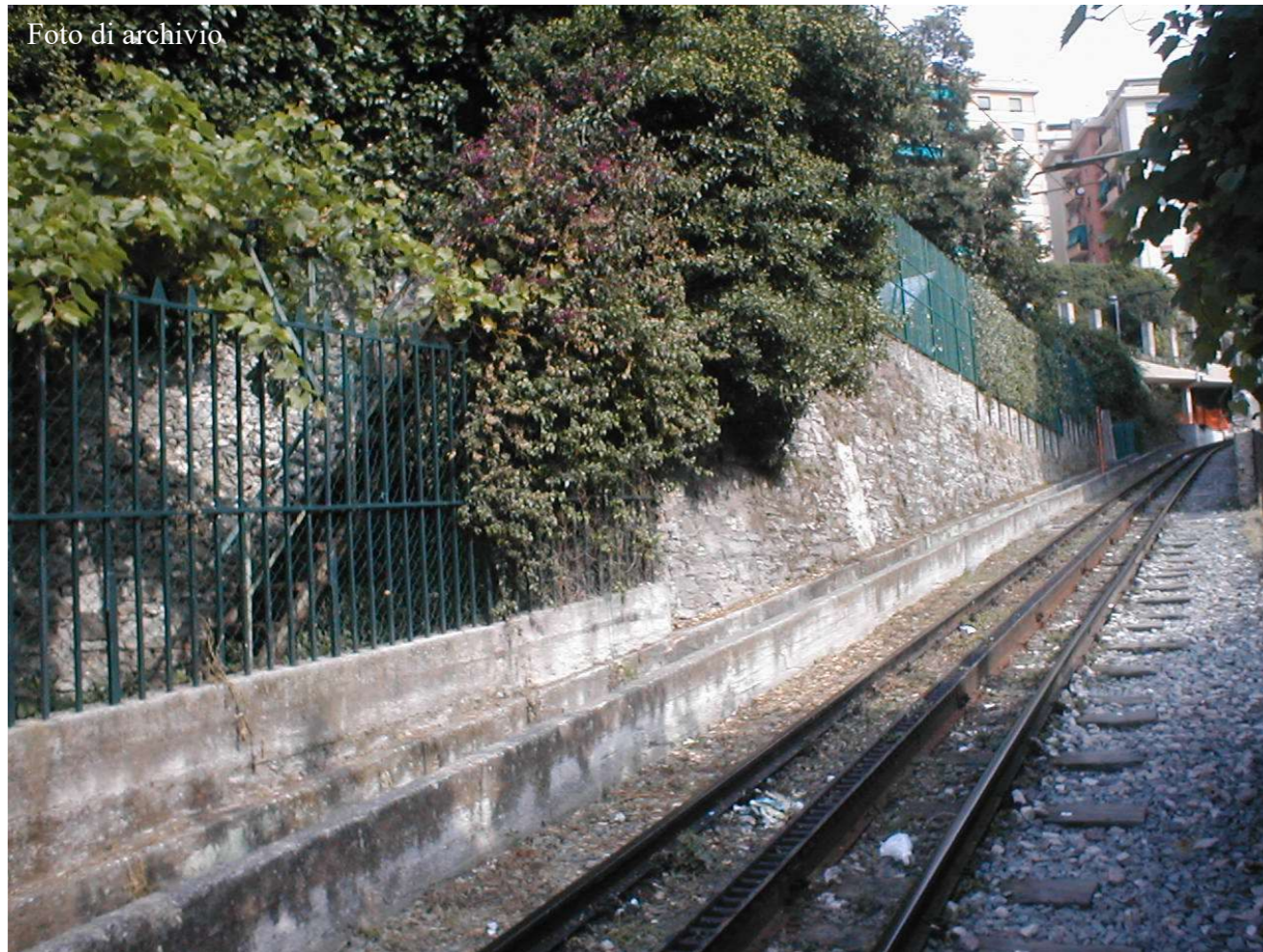


Foto 11

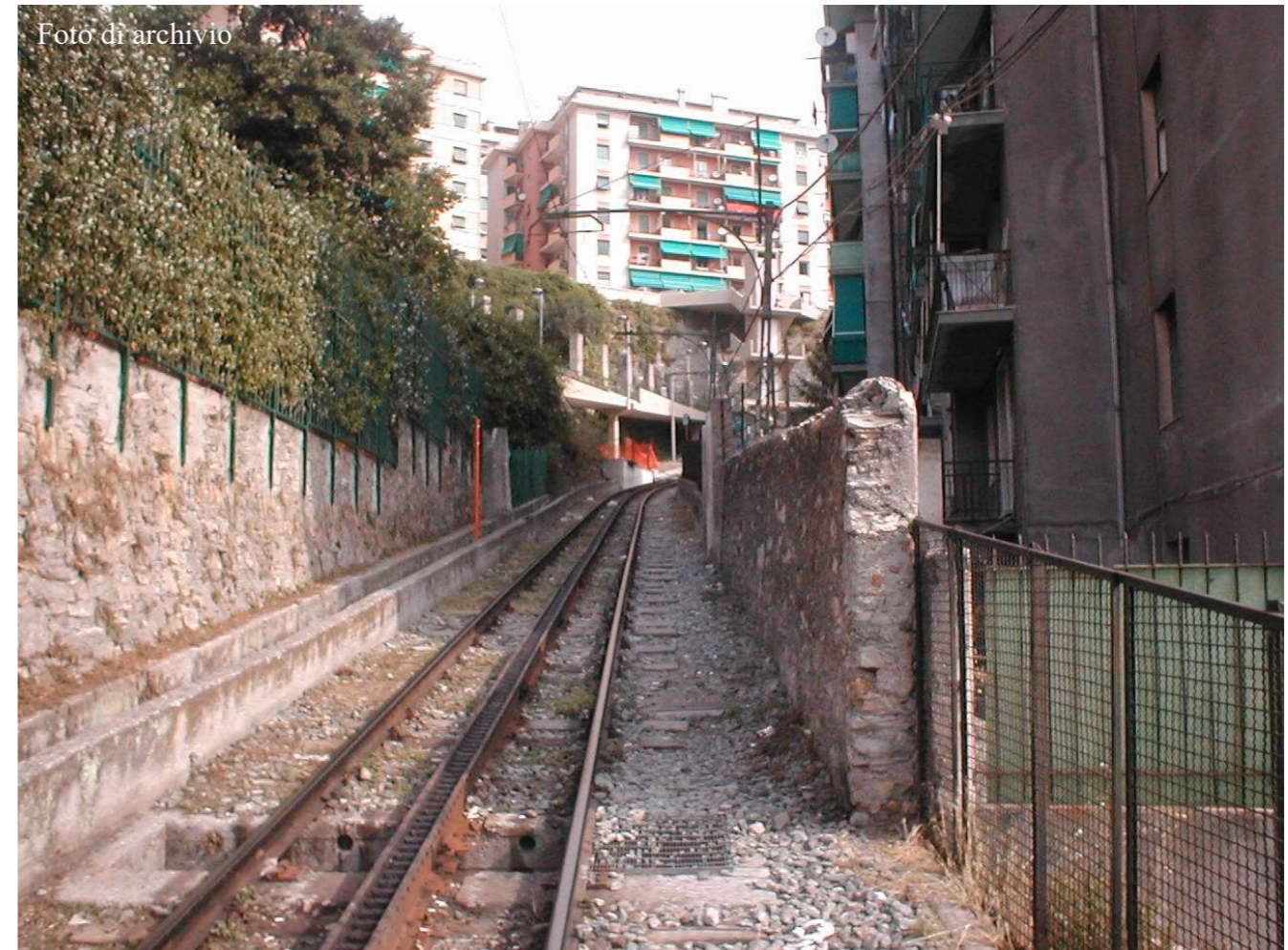


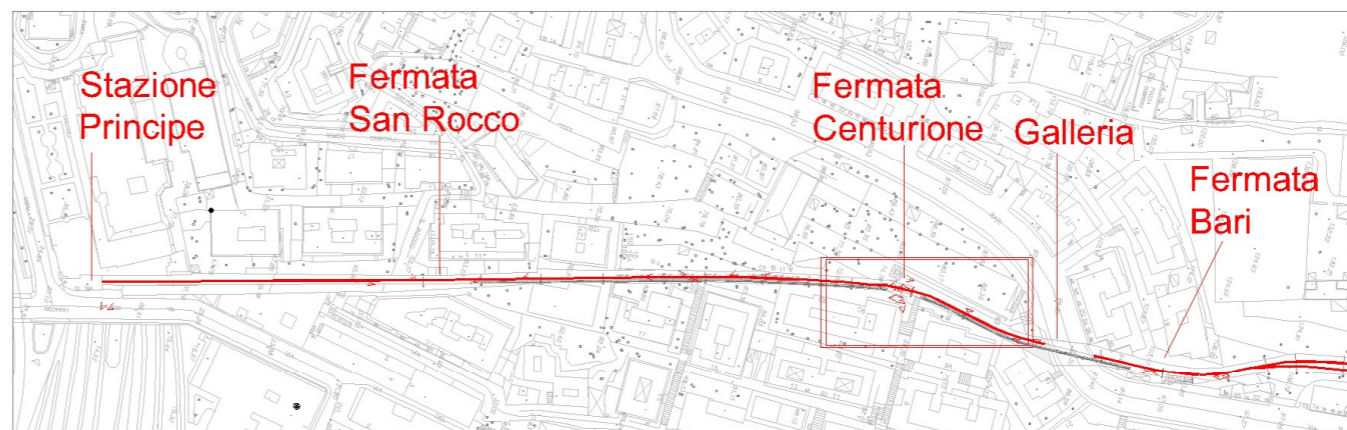
Foto 12

Lato monte i muri saranno oggetto di interventi di consolidamento tramite installazione di chiodi passivi, (intervento ZN\_3).  
A valle dovrà essere demolito il muro di recinzione, laddove interferente, per la realizzazione del camminamento



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA



STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200



Foto 13



Foto 14



Foto 15

Realizzazione di nuova fermata Centurione di valle (intervento ZN\_2) e ripristino della pavimentazione della fermata Centurione esistente di monte al fine di rendere architettonicamente congruenti le due fermate



Foto 16

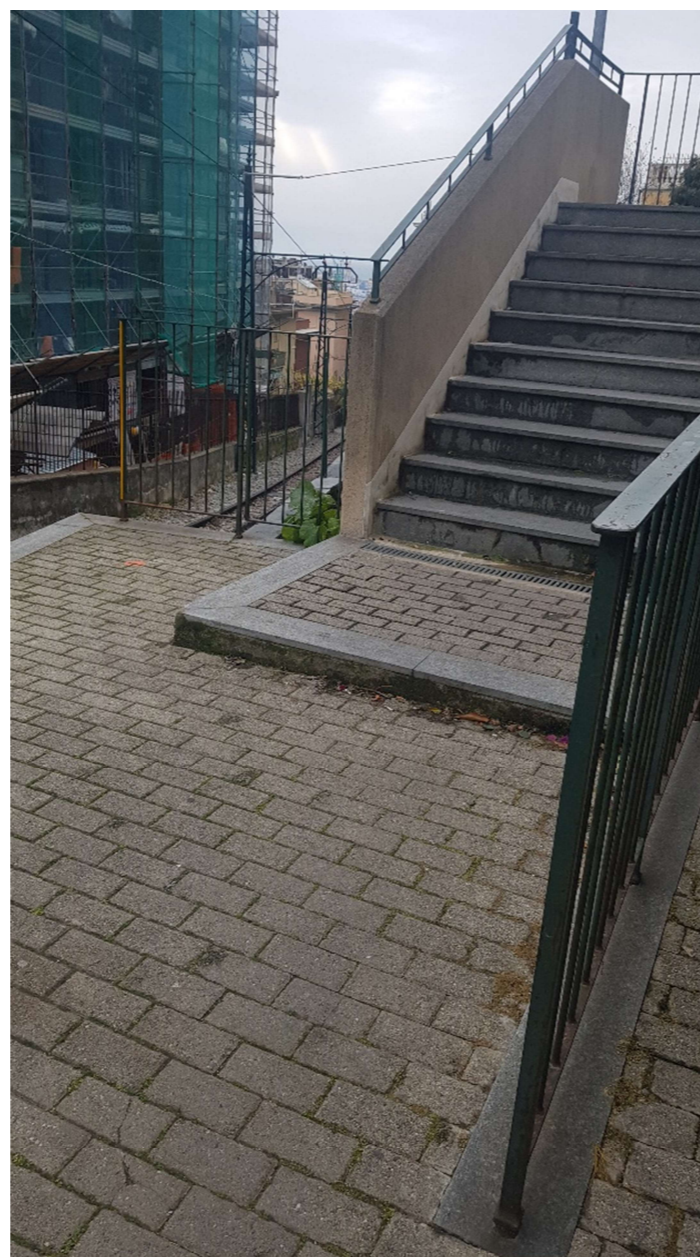


Foto 17



Foto 18

Per la fermata Centurione esistente dal lato di monte della ferrovia è prevista realizzazione di nuova pavimentazione con posizionamento di mappe tattili e tracciamento percorsi per non vedenti (intervento ZN\_2)



Foto 19



Foto 20



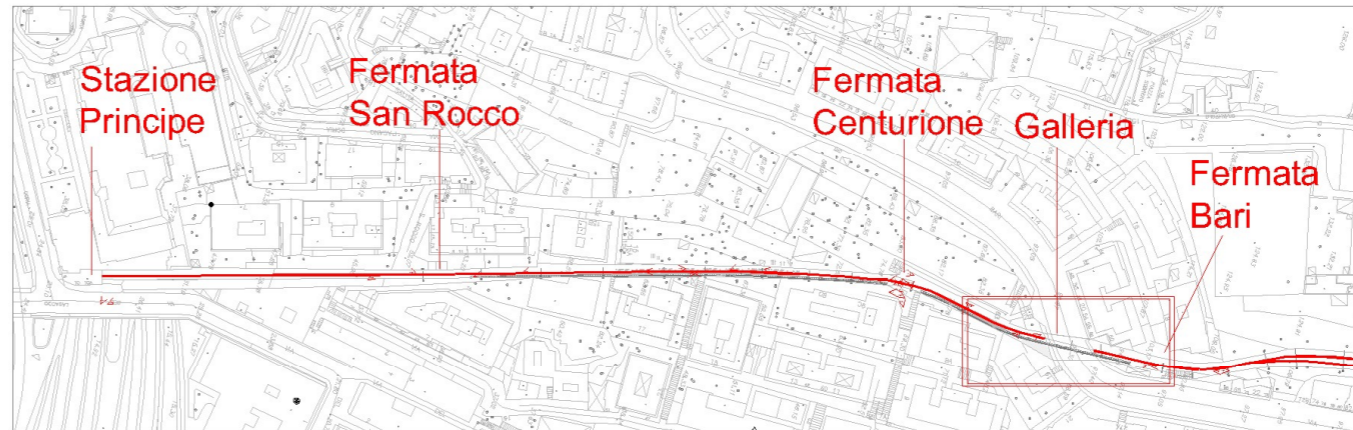
Foto 21

Consolidamento del muro di valle in corrispondenza della fermata Centurione, tramite placcaggio con chiodi passivi e microdreni. La facciata del muro andrà ripristinata con spritz-beton ed un rivestimento architettonicamente compatibile con il contesto. La raccolta delle acque drenate andrà convogliata e raccolta dalla zona a tergo del nuovo rivestimento del muro e veicolata negli scarichi esistenti opportuni.



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA



STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200





Foto 22

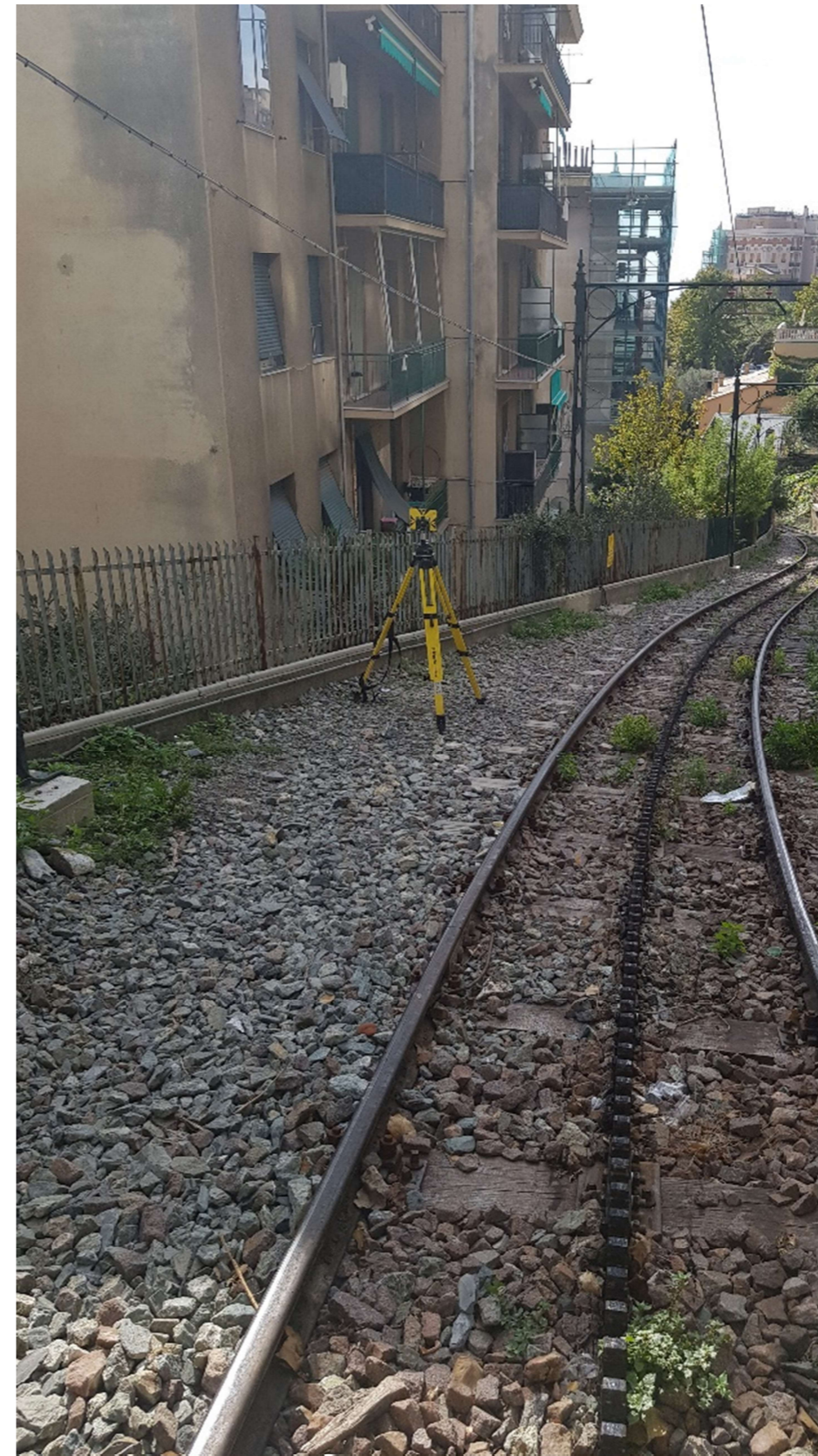


Foto 23

Realizzazione di nuovo muro a "L" a monte dell'esistente per sostegno dei carichi e conseguente sgravo del muro esistente eventuale demolizione del muro di valle, laddove interferente, per la realizzazione del camminamento



Foto 24



Foto 25

Realizzazione di nuova pavimentazione in luogo del ballast nel tratto subito a valle della galleria sotto via Bari



Foto 26



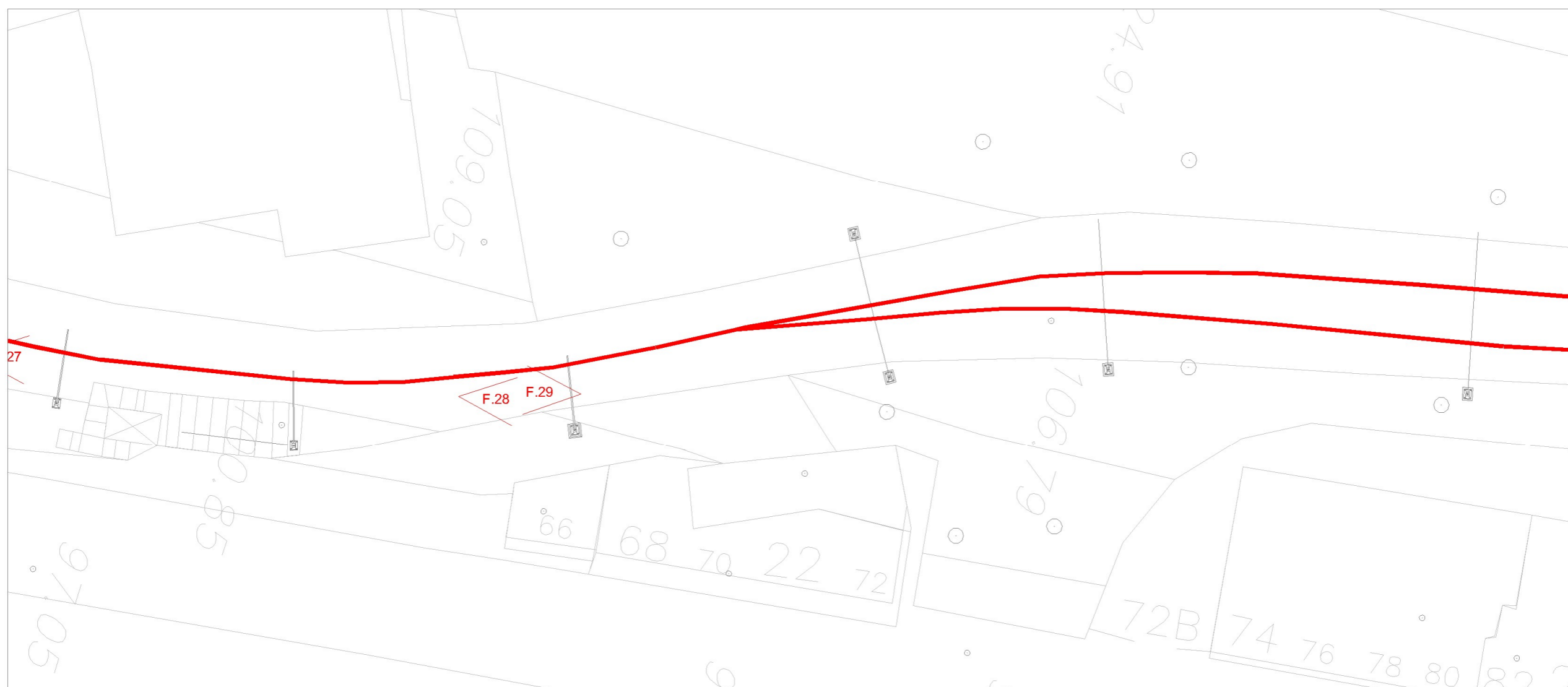
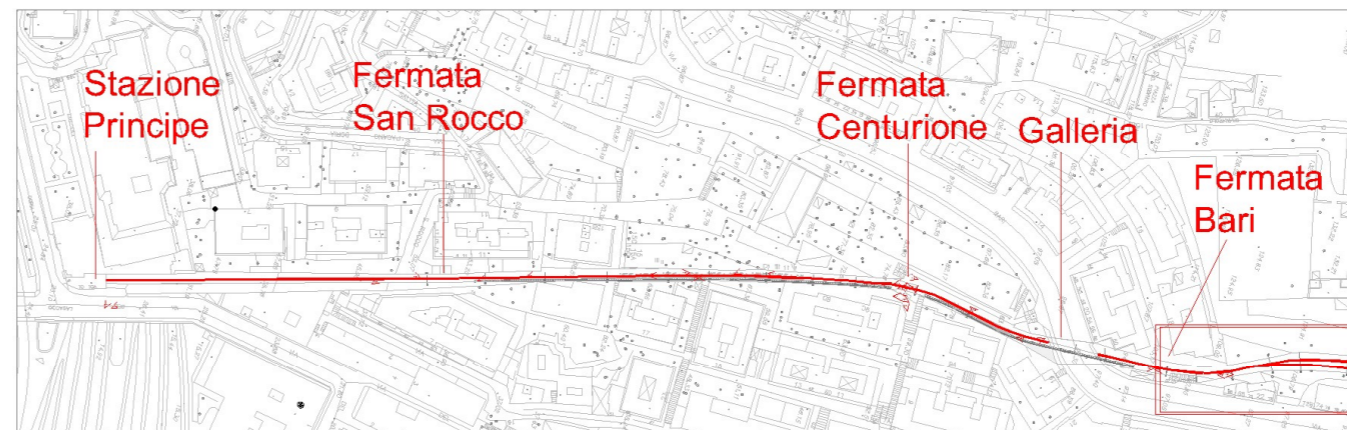
Foto 27

Situazione as-built della pavimentazione nella Fermata Bari; l'intervento in progetto di realizzazione del camminamento e di sostituzione dei vecchi tralicci ha inizio a partire da tale fermata e procede verso valle con i medesimi materiali e criteri descritti nelle foto precedenti.



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

F.XX

STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200



Foto 28



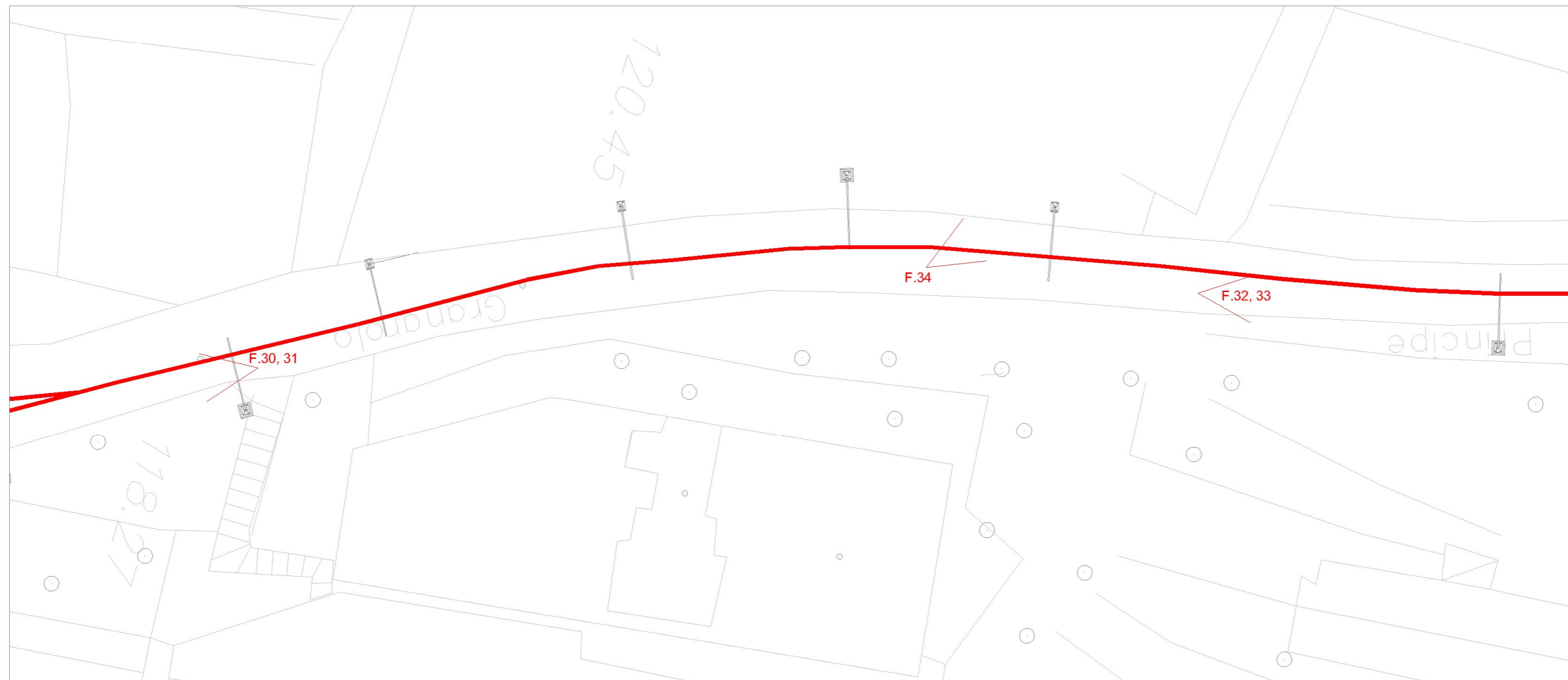
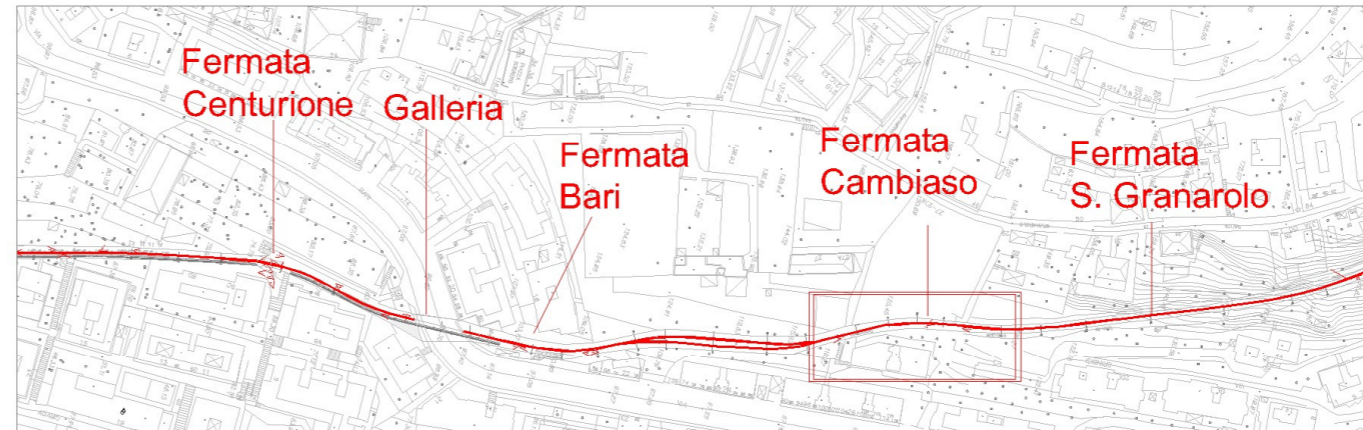
Foto 29

Situazione as-built della pavimentazione e della recinzione a monte della Fermata Bari; il camminamento con il cordolo in mattoni pieni e la recinzione sono del medesimo tipo di quelli che verranno installati nel tratto in progetto.



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

F.XX

STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200



Foto 30



Foto 31



Foto 32

Dettagli del camminamento con il nuovo cordolo in mattoni pieni presente nel tratto Bari - Granarolo, da realizzarsi anche lungo il tratto Principe – Bari; nei tratti più inclinati il camminamento viene realizzato a gradini come quelli visibili in foto 32



Foto 33



Foto 34

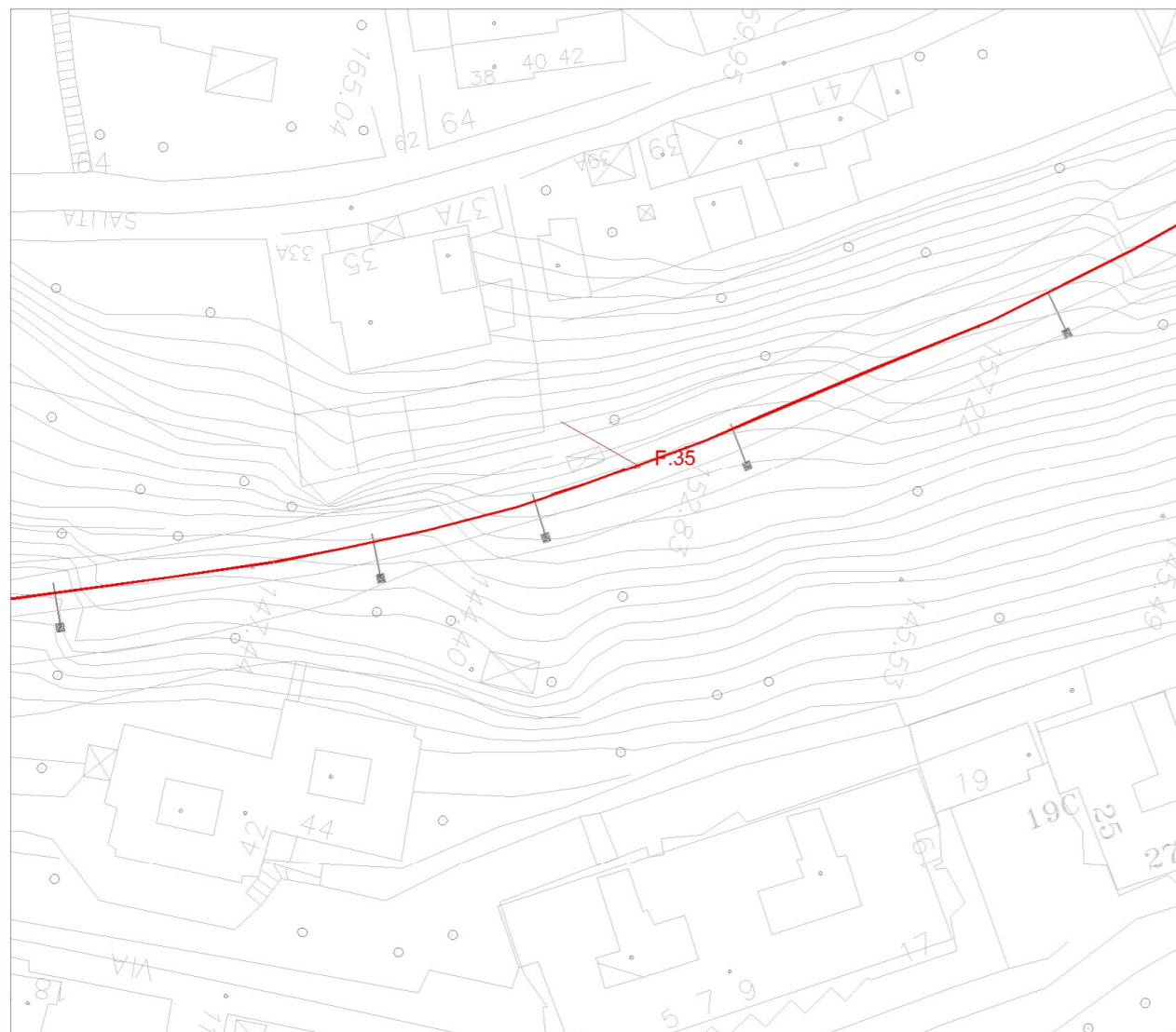
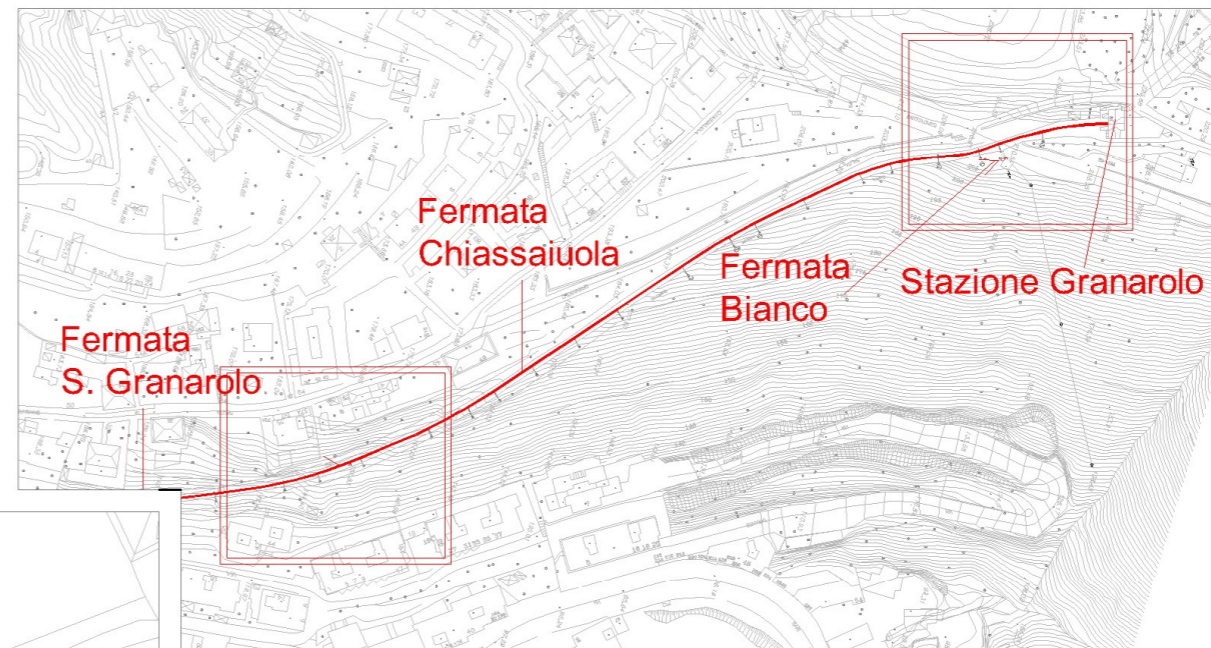
Dettaglio del materiale di costituzione del camminamento e dettaglio dell'aspetto finale della fermata Cambiaso, già riammodernata; l'aspetto finale della fermata Principe in progetto è in tutto paragonabile a quanto realizzato in corrispondenza di questa fermata.





Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.  
Codice Fiscale 03783930104

FUNZIONE INFRASTRUTTURE E IMPIANTI VERTICALI  
INGEGNERIA CIVILE, IMPIANTI TECNOLOGICI E AMBIENTE



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

F.XX

STRALCIO CARTOGRAFIA 1:200



Foto 35



Foto 36

Aspetto finale delle fermate Salita Granarolo e via Bianco, già riammodernate; l'aspetto finale della fermata Principe in progetto è in tutto paragonabile a quanto realizzato in corrispondenza di queste fermate.