



## REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI MILANO  
COMUNE DI PIOLTELLO  
Via C. Cattaneo 1, 20096  
Pioltello (MI)



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

### RIGENERAZIONE URBANA RELATIVA A LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA BICIPOLITANA DI PIOLTELLO LOTTO 1 – REALIZZAZIONE CICLOPEDONALE VIA DON CARRERA E RIQUALIFICAZIONE SOTTOPASSO VIA MONZA

PROGETTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU – LINEA DI FINANZIAMENTO PIANI INTEGRATI – M5C2 –  
INVESTIMENTO 2.1 – PNRR  
CUP: E61B21002750007

#### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



SINPRO srl

Via dell'Artigianato, 20

30030 Vigonovo (VE)

info@sinprosrl.com – Tel: 049/9801745

UNI EN ISO 14001:2015  
UNI EN ISO 9001:2015  
UNI CEI 11352:2014  
UNI ISO 45001:2018



*Progettista e progettista incaricato dell'integrazione  
delle prestazioni specialistiche:*

**Ing. Massimo Brait**

Ordine degli Ingegneri di Venezia n. 3353

EGE\_0066 del 16/05/2016 Certificato con Kiwa Cermet

**Ing. Patrizio Glisoni**

Ordine degli Ingegneri di Venezia n. 2983

EGE\_0065 del 16/05/2016 Certificato con Kiwa Cermet



# A

## RELAZIONE GENERALE

Sindaco:	Ivonne Cosciotti	Data progetto	28/11/2022
RUP:	Ing. Arch. Paolo Bottani	Rev n./data	
Commessa:	202212171		

Nome file:	A_Relazione generale	Controllato da:	Ing. Patrizio Glisoni
Redatto da:	M.B.	Approvato da:	Ing. Massimo Brait

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo noto a terzi senza la nostra autorizzazione



## INDICE

1. PREMESSA .....	5
1.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	5
2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO .....	6
2.1 INQUADRAMENTO GENERALE.....	6
2.2 ANALISI DEI VINCOLI E CONFORMITÀ ALLE NORME AMBIENTALI, URBANISTICHE E DI TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI.....	8
2.2.1 CICLOPEDONALE DI VIA DON CARRERA.....	8
2.2.2 SOTTOPASSO DI VIA MONZA .....	12
2.3 NORMATIVA IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA .....	12
2.4 INDAGINI CONOSCITIVE, RILIEVI E RICERCHE .....	14
2.5 DESCRIZIONE E ANALISI DELLO STATO DI FATTO .....	15
2.5.1 CICLOPEDONALE DI VIA DON CARRERA.....	15
2.5.2 SOTTOPASSO DI VIA MONZA .....	18
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	23
3.1 METODOLOGIA DI PROGETTO.....	23
3.1.1 CICLOPEDONALE DI VIA DON CARRERA.....	23
3.1.2 SOTTOPASSO DI VIA MONZA .....	25
4. INQUADRAMENTO ECONOMICO E APPALTABILITA' DELL'OPERA.....	27
4.1 PRESCRIZIONI, PARERI E NULLA OSTA .....	<b>ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.</b>
4.2 QUADRO ECONOMICO .....	27





## **1. PREMESSA**

### **1.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

L'Amministrazione del Comune di Pioltello (MI) ha conferito alla società d'ingegneria SINPRO SRL, con sede nel Comune di Vigonovo (VE), in Via dell'Artigianato n.20, l'incarico professionale relativo al servizio di progettazione definitiva/esecutiva dell'intervento denominato "RIGENERAZIONE URBANA RELATIVA A LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA BICIPOLITANA DI PIOTTELLO. LOTTO 1 – REALIZZAZIONE CICLOPEDONALE VIA DON CARRERA E RIQUALIFICAZIONE SOTTOPASSO VIA MONZA"

L'incarico verrà eseguito dai seguenti professionisti:

- Ing. Patrizio Glisoni, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia al N°2983,
- Ing. Massimo Brait, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia al N°3353,

L'Amministrazione comunale ha preso in considerazione il progetto di fattibilità tecnico ed economico approvato, realizzando con il presente progetto definitivo esecutivo le opere relative a

1. Realizzazione della ciclopedonale in via Don Carrera per completare l'asse nord-sud al fine di garantire la continuità della rete;
2. Riqualificazione del sottopasso di via Monza con risoluzione problemi di infiltrazione, nuovo rivestimento interno e nuova illuminazione, videosorveglianza e sostituzione della piattaforma elevatrice esistente.

La presente relazione generale viene redatta ai sensi art.25 del dpr 207/2010 e del D.Lsg 50/2016. Vengono pertanto illustrati gli interventi e i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, i materiali previsti da progetto, i criteri che hanno determinato le scelte progettuali e le modalità di esecuzione delle stesse, considerando quanto previsto nel precedente progetto di fattibilità tecnico-economica.

## 2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

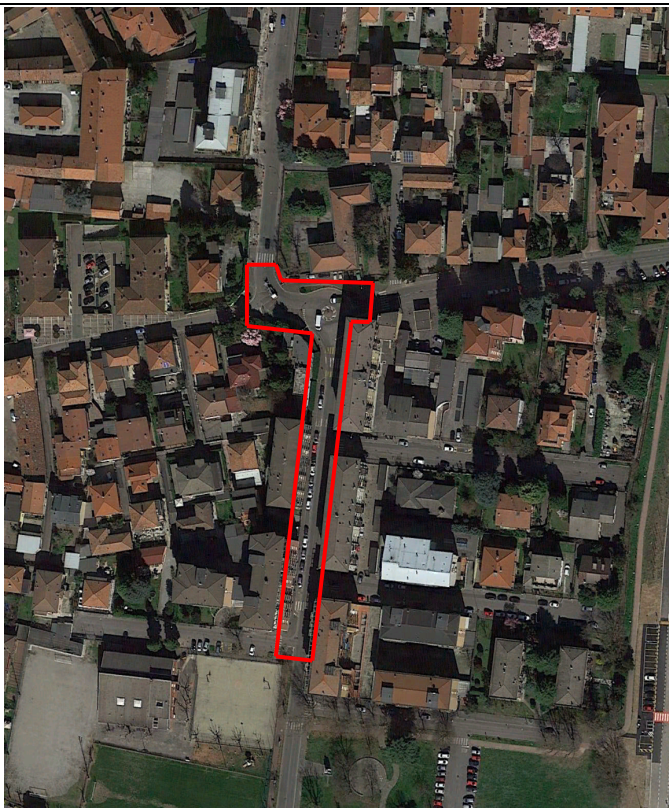
### 2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

La relazione in oggetto riguarda il progetto definitivo/esecutivo relativo a ai lavori di realizzazione della bicipolitana di Pioltello.

Il progetto definitivo/esecutivo riguarda:

1. Realizzazione della ciclopedonale in via Don Carrera per completare l'asse nord-sud al fine di garantire la continuità della rete;
2. Riqualificazione del sottopasso di via Monza con risoluzione problemi di infiltrazione, nuovo rivestimento interno e nuova illuminazione, videosorveglianza e sostituzione della piattaforma elevatrice esistente.

Le aree oggetto di intervento sono identificate dai seguenti riferimenti:

1	Dati anagrafici	Via/piazza	Via Don Carreare e Via Milano
		Comune	Pioltello
	Contesto territoriale	L'area di realizzazione della nuova ciclopedonale si trova nel centro di Pioltello, nella provincia di Milano. L'area è di tipo urbano.	
			

2	Dati anagrafici	Via/piazza	Via Monza
		Comune	Pioltello
	Contesto territoriale	L'area di riqualificazione si trova nel sottopasso ferroviario di via Monza di Pioltello, nella provincia di Milano. L'area è di tipo urbano.	
			

Il comune di Pioltello sorge nella Martesana, fra il Lambro e l'Adda, nella Pianura Padana nord occidentale presentando una superficie totale di 13,09 kmq ed una popolazione di circa 35'051 abitanti.

Situato a circa 6 chilometri ad est di Milano, il territorio è compreso tra la SP ex SS 11 Padana Superiore (a nord, situata tra Cernusco sul Naviglio e Cassina de' Pecchi) e la SP 14 Rivoltana (a sud, situata tra Rodano e Vignate) ed è disposto lungo l'asse nord sud, con una larghezza est ovest di un paio di chilometri.

La striscia lunga e stretta è tagliata da diversi attraversamenti: la SP 103 Cassanese tra Pioltello e Vignate e la ferrovia Ferdinandea, sempre tra Limite e Vignate.

Amministrativamente, il Comune di Pioltello confina con i seguenti comuni: Cernusco sul Naviglio, Peschiera Borromeo, Rodano, Segrate, Vignate, Vimodrone.

## 2.2 ANALISI DEI VINCOLI E CONFORMITÀ ALLE NORME AMBIENTALI, URBANISTICHE E DI TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI

### 2.2.1 Ciclopeditonale di via Don Carrera

In tale paragrafo verrà svolta un'analisi della Pianificazione Territoriale per comprendere in quali ambiti urbanisti e paesaggistici si inseriscono i diversi interventi.

#### PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Sintesi di sensibilità paesaggistica



 Edifici pubblici (Art. 10 D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42)

#### Classi sensibilità paesaggistica

 Sensibilità paesaggistica bassa

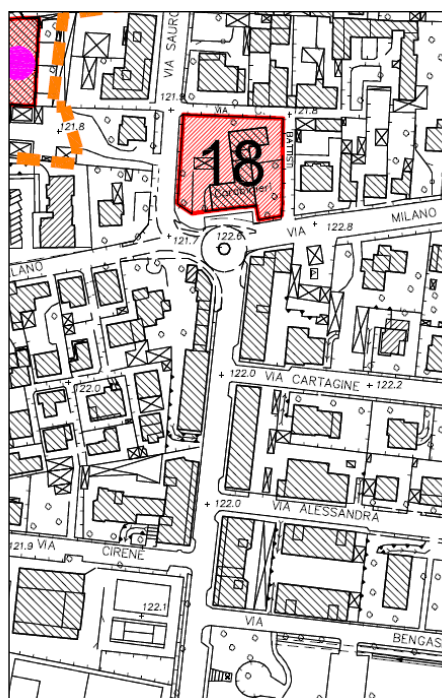
 Sensibilità paesaggistica alta




*Estratto di PGT – Sintesi di sensibilità paesaggistica*

Per quanto riguarda la sensibilità paesaggistica, l'area oggetto di intervento ricade in area caratterizzata da sensibilità bassa per tutta la sua estensione, salvo avvicinarsi ad una zona caratterizzata da sensibilità paesaggistica alta, dovuta alla presenza dell'ex caserma dei carabinieri di Pioltello.



## PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Vincoli paesaggistici, storici ed ambientali



-  Delimitazione centri storici
-  Edifici pubblici (Art. 10 D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42)
-  Beni di interesse artistico e storico (estratto da S.I.B.A. Regione Lombardia)

*Estratto di PGT – Vincoli paesaggistici, storici ed ambientali*

Dal punto di vista storico – paesaggistico, l'area oggetto di intervento cade nelle vicinanze di un bene vincolato, ovvero l'ex caserma dei carabinieri di Pioltello, catalogato con il n. 18 degli Edifici Tutelati presenti all'interno del PGT.

proprietà: Provincia di Milano

La caserma dei Carabinieri si trova in via Milano, nelle vicinanze del centro storico di Pioltello.

Si tratta di un edificio disposto su due piani fuori terra con caratteristiche degli edifici costruiti negli anni '50-'60.



*Estratto di PGT – Allegato A – Edifici tutelati*

Si riporta estratto degli "Indirizzi e Norme di Tutela del paesaggio":

#### **Art.14 Edifici e manufatti d'interesse storico-culturale**

##### *14.2 – Criticità*

- *perdita della leggibilità degli edifici e dei manufatti o dei loro caratteri originari, a causa d'interventi edilizi distruttivi o di trasformazioni dei caratteri architettonici peculiari;*
- *degrado delle strutture edilizie, dovuto all'abbandono o a un uso non compatibile di molte architetture storiche;*
- *occultamento della leggibilità delle relazioni con il contesto a causa di presenze edilizie o infrastrutturali intrusive per localizzazione, tipologia e caratteristiche architettoniche.*

##### *14.4 - Indirizzi di tutela - nelle classi ALTA e MOLTO ALTA*

*Oltre alle specifiche e diverse disposizioni contenute nel Piano delle Regole:*

##### *14.4.1 – indirizzi per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesistico originario*

*Sono consentiti i seguenti interventi:*

- *tutela rivolta alla conservazione della "leggibilità" paesistica del bene culturale, che include sia la conservazione fisica dell'elemento stesso e dei suoi caratteri costruttivi e architettonici, sia la tutela del "contesto" paesistico, inteso come l'ambito di riferimento adiacente (ambito di rispetto);*

*Sono da limitare i seguenti interventi:*

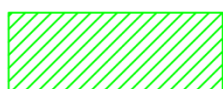
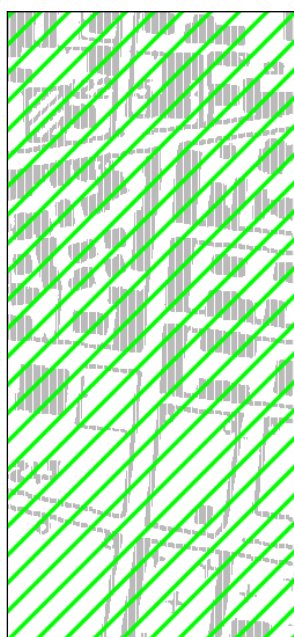
- *qualsiasi tipo di attività edilizia, capace di alterare le caratteristiche planivolumetriche e formali, oltre che percettive, in quanto incompatibile con la necessaria tutela della componente.*

##### *14.4.3 – indirizzi per gli interventi infrastrutturali a rete*

*Sono consentiti i seguenti interventi:*

- *per gli edifici o complessi che, per posizione e singolarità, costituiscono "luoghi della rilevanza paesistica" sotto il profilo estetico - percettivo, oltre che storico-culturale, dovrà essere garantita la fruizione visiva dalle strade e dagli spazi pubblici attraverso l'individuazione di areali di protezione di contesto e dei punti di fruizione con gli effetti sulle trasformazioni del suolo.*

## PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Fattibilità geologica su CTR



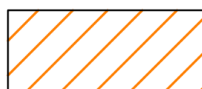
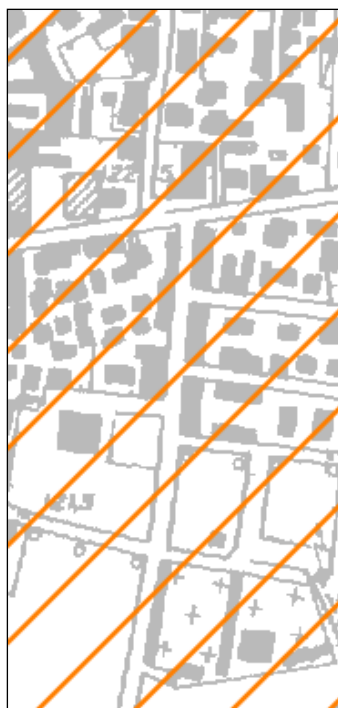
**CLASSE 1 - Fattibilità** senza particolari limitazioni  
Aree senza specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione od alle modifiche di destinazione d'uso.

Tutti gli interventi di urbanizzazione che interessano il suolo e il primo sottosuolo fino a 4 metri dal p.c. non richiedono alcuna prescrizione.  
Per gli interventi urbanistici che interessano profondità superiori ai 4 metri dal p.c. dovranno essere effettuati accertamenti geognostici e geotecnici limitati all'area di impronta dell'intervento.

*Estratto di PGT – Fattibilità geologica su CTR*

L'intera zona di intervento ricade in classe 1 – Fattibilità geologica senza particolari limitazioni.

## PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Pericolosità sismica



**Zona soggetta ad amplificazioni litologiche** per falda a debole profondità e possibile presenza di orizzonti sabbiosi nei primi 15 m dal p.c. (zona Z4a)

Zona di fondovalle con presenza di terreni incoerenti (depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi)

**Z4a**

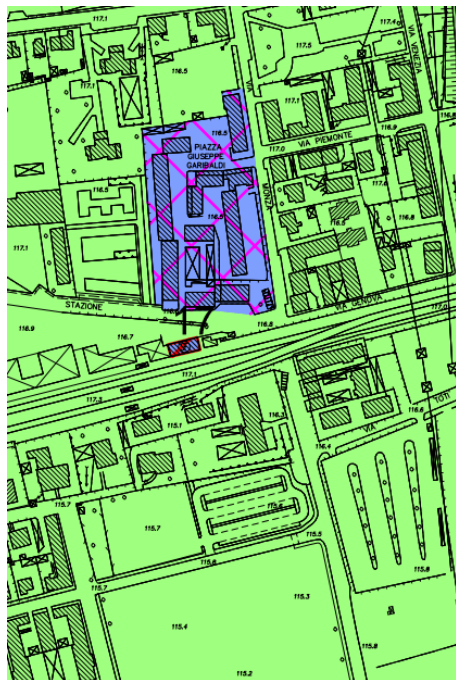
I terreni incoerenti che costituiscono il substrato del territorio comunale derivano dalle antiche deposizioni fluvioglaciali che hanno riempito la valle del Po fino a costituire l'attuale Pianura Padana nella parte di pianura "MEDIA". Non sussistono pertanto le condizioni di "fondovalle" richiamate dalla tabella, intendendo con ciò situazioni con un ben diverso rapporto tra larghezza della stessa "valle" e spessore dei depositi. Ciò però non esclude a priori la presenza di possibili orizzonti sabbiosi sotto falda, di spessore significativo e posti nei primi 15 m di profondità.  
Poiché la falda nell'intero territorio comunale è SEMPRE a profondità inferiore ai 15 m (limite di sicurezza determinato da studi sul rischio di liquefazione dei terreni) è risultato giocoforza comprendere l'intero territorio sotto questa classificazione in quanto possono sussistere le condizioni atte a determinare l'amplificazione sismica per ragioni litologiche.

*Estratto di PGT – Pericolosità sismica*

L'intera zona di intervento ricade in zona Z4a.

## 2.2.2 Sottopasso di via Monza

### PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Sintesi di sensibilità paesaggistica



 Ambito di criticità e degrado

 Edifici pubblici (Art. 10 D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42)

#### Classi sensibilità paesaggistica

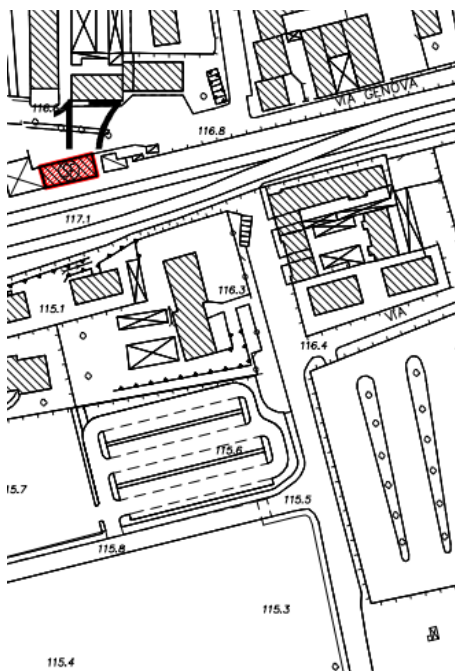
 Sensibilità paesaggistica bassa

 Sensibilità paesaggistica alta

#### Estratto di PGT – Sintesi di sensibilità paesaggistica

Per quanto riguarda la sensibilità paesaggistica, l'area oggetto di intervento ricade in area caratterizzata da sensibilità bassa per tutta la sua estensione, salvo avvicinarsi ad una zona caratterizzata da sensibilità paesaggistica alta, dovuta alla presenza della stazione ferroviaria e da un ambito di criticità e degrado.

### PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Vincoli paesaggistici, storici ed ambientali



 Edifici pubblici (Art. 10 D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42)

#### Estratto di PGT – Vincoli paesaggistici, storici ed ambientali



Dal punto di vista storico – paesaggistico, l'area oggetto di intervento non presenta vincoli paesaggistici e culturali, cade nelle vicinanze di un bene vincolato, ovvero la Stazione Ferroviaria di Pioltello, catalogato con il n. 17 degli Edifici Tutelati presenti all'interno del PGT.

*proprietà: comunale*

La stazione di Pioltello-Limito è una stazione ferroviaria posta sulla linea Milano-Venezia tra le frazioni di Seggiano e Limito.  
Funge da fermata per i treni regionali della direttrice Milano-Brescia-Verona e Milano-Bergamo, nonché snodo est per le linee S5 ed S6 del servizio ferroviario suburbano di Milano.  
La stazione si presenta come un blocco rettangolare, costituito da due piani fuori terra, articolati da marcapiano e parti ad intonaco bugnato, le finestre sono dotate di cornici intonacate, comprese quelle al piano terreno caratterizzate da architrave ad arco.  
Negli ultimi anni la stazione è stata interessata da importanti lavori di ristrutturazione ed ampliamento, finalizzati a farne la "porta est" per il servizio ferroviario Alta Velocità di Milano.



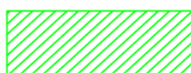
Vista laterale della stazione.



Vista laterale della stazione.

*Estratto Allegato A – Edifici tutelati*

## PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Fattibilità geologica su CTR



CLASSE 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni  
Aree senza specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione od alle modifiche di destinazione d'uso.

Tutti gli interventi di urbanizzazione che interessano il suolo e il primo sottosuolo fino a 4 metri dal p.c. non richiedono alcuna prescrizione.  
Per gli interventi urbanistici che interessano profondità superiori ai 4 metri dal p.c. dovranno essere effettuati accertamenti geognostici e geotecnici limitati all'area di impronta dell'intervento.

*Estratto di PGT – Fattibilità geologica su CTR*

L'intera zona di intervento ricade in classe 1 – Fattibilità geologica senza particolari limitazioni.

## PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO – Pericolosità sismica



Zona soggetta ad amplificazioni litologiche per falda a debole profondità e possibile presenza di orizzonti sabbiosi nei primi 15 m dal p.c. (zona Z4a)

Zona di fondovalle con presenza di terreni incoerenti (depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi)	<p><b>Z4a</b> I terreni incoerenti che costituiscono il substrato del territorio comunale derivano dalle antiche deposizioni fluvioglaciali che hanno riempito la valle del Po fino a costituire l'attuale Pianura Padana nella parte di pianura "MEDIA". Non sussistono pertanto le condizioni di "fondovalle" richiamate dalla tabella, intendendo con ciò situazioni con un ben diverso rapporto tra larghezza della stessa "valle" e spessore dei depositi. Ciò però non esclude a priori la presenza di possibili orizzonti sabbiosi sotto falda, di spessore significativo e posti nei primi 15 m di profondità. Poiché la falda nell'intero territorio comunale è SEMPRE a profondità inferiore ai 15 m (limite di sicurezza determinato da studi sul rischio di liquefazione dei terreni) è risultato giocoforza comprendere <u>l'intero territorio</u> sotto questa classificazione in quanto possono sussistere le condizioni atte a determinare l'amplificazione sismica per ragioni litologiche.</p>
---	--

*Estratto di PGT – Pericolosità sismica*

L'intera zona di intervento ricade in zona Z4a.

### 2.3 NORMATIVA IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

La valutazione e la descrizione del rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza verrà trattato nell'apposito elaborato *H.1\_Piano di sicurezza e coordinamento*, del presente progetto.

### 2.4 INDAGINI CONOSCITIVE, RILIEVI E RICERCHE

La società Sinpro S.r.l. ha effettuato una serie di sopralluoghi in loco.

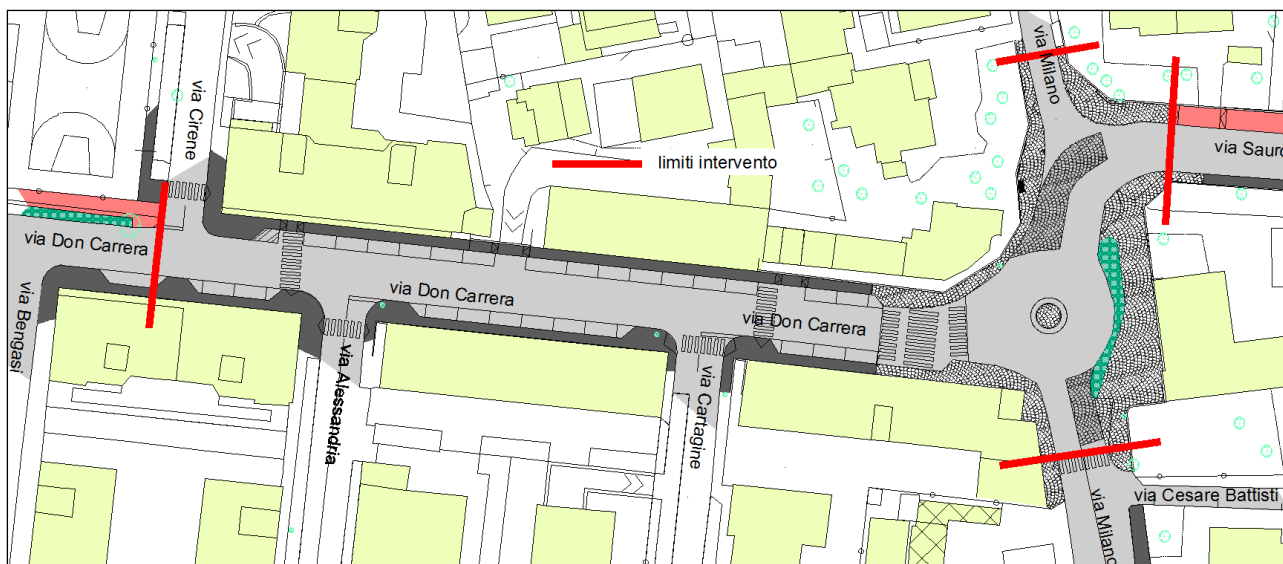
Preliminarmente alla fase di progettazione è stato eseguito un rilievo planoaltimetrico delle zone oggetto di intervento mediante strumentazione gps, integrato da misurazioni manuali in sito.

Inoltre è stata eseguita un'indagine mediante georadar delle opere a rete, al fine di verificare, per quanto possibile, la consistenza e la posizione delle stesse e quindi valutare eventuali interferenze con le opere previste in progetto ed un'indagine con igrometro al fine di misurare l'umidità interna del calcestruzzo all'interno del sottopasso.

## 2.5 DESCRIZIONE E ANALISI DELLO STATO DI FATTO

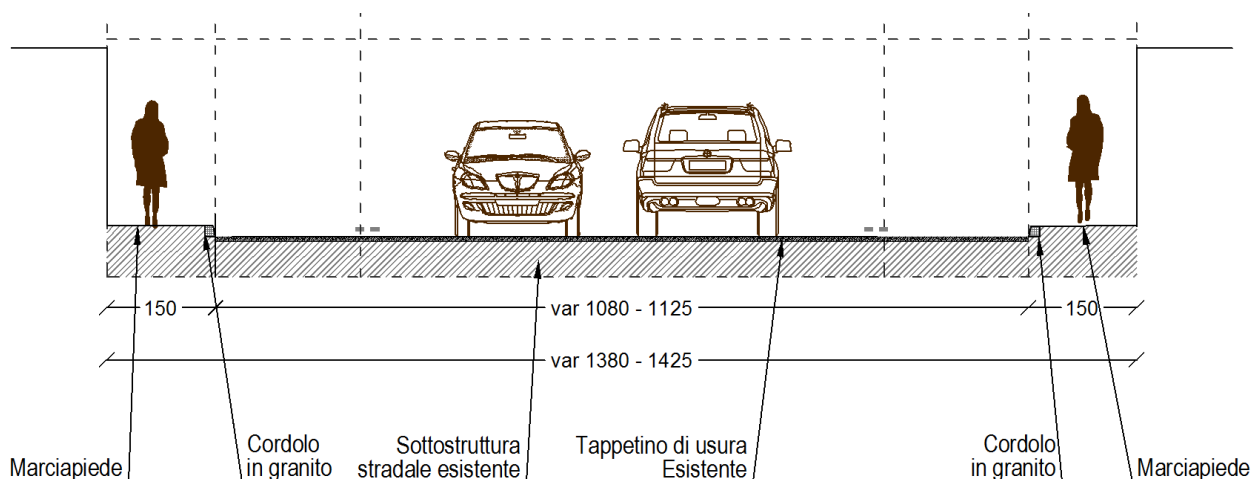
### 2.5.1 Ciclopeditonale di via Don Carrera

Il tratto oggetto di intervento si trova lungo il tratto terminale di via Don Carrera, tra via Cirene e l'intersezione con via Milano.



Sulla via si immettono, perpendicolarmente, due arterie secondarie in destra, che, procedendo verso nord, sono via Alessandria e via Cartagine.

Essa si configura come una strada a doppio senso di marcia, costeggiata in entrambi i lati da parcheggio parallelo al senso di marcia e marciapiede.







L'intersezione con via Milano allo stato attuale si configura come un'intersezione a rotatoria a tre bracci, di diametro esterno di circa 20 metri, contornata da marciapiede di larghezza variabile con finitura in porfido.



*Rotatoria – vista da via Don Carrera*



*Rotatoria – vista da via Milano lato est*





*Rotatoria – vista da via Milano lato ovest*

## Documentazione fotografica



*Foto 1*



*Foto 2*



*Foto 3*



*Foto 4*



Foto 5



Foto 6

### 2.5.2 Sottopasso di via Monza

L'opera oggetto di intervento è il sottopasso ciclopedonale di via Monza che unisce la zona Sud e la zona Nord di Pioltello.

Il sottopasso è accessibile mediante rampa a Sud e mediante scale a Nord. Nelle scale è presente uno scivolo di larghezza ridotta per biciclette per consentire di salire e scendere senza interferire con il passaggio dei pedoni. A Nord è presente una piattaforma elevatrice non funzionante.

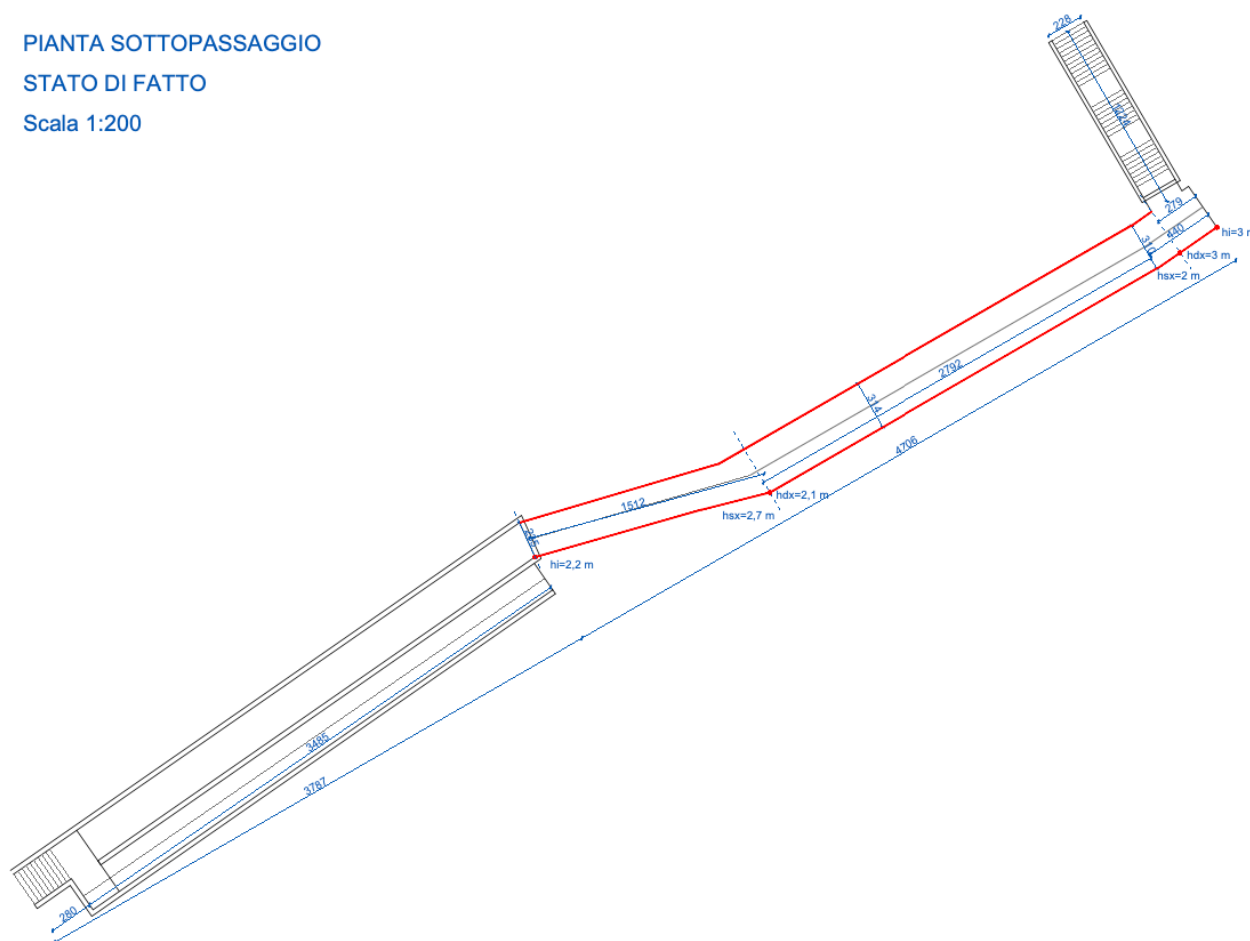




# PIANTA SOTTOPASSAGGIO

## STATO DI FATTO

Scala 1:200



Le pareti della rampa a Sud risultano deteriorate in corrispondenza dei giunti strutturali. Tali deterioramenti non interferiscono sul comportamento statico ma producono il degrado dell'aspetto della superficie esterna.



Deterioramento rampa Sud 1

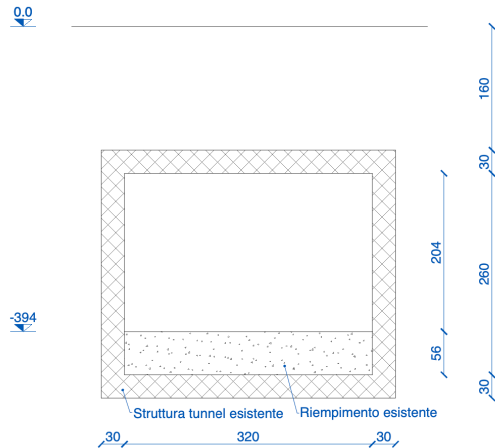


Deterioramento rampa Sud 2

All'interno del sottopasso sono presenti delle videocamere di sicurezza non funzionanti.

Allo stato attuale, ci sono importanti problemi di infiltrazione del passaggio sotterraneo per le acque provenienti dalla massicciata ferroviaria sovrastante. Tali problemi di infiltrazione si manifestano nelle zone di giunzione dello scatolare in cemento armato costituente il sottopasso.

**SEZIONE TIPOLOGICA SOTTOPASSAGGIO  
STATO DI FATTO  
Scala 1:50**



Anche in prossimità dell'uscita/ingresso Nord si presentano dei problemi di infiltrazioni provenienti dal piano stradale. Questi sono causati dal ristagno d'acqua tra il muro delle scale del sottopasso e il muro della ferrovia e l'insufficiente smaltimento delle acque all'interno della caditoia posta in prossimità della piattaforma elevatrice causano i problemi sopra citati.



*Ristagno acqua tra muro scale e muro ferrovia*



*Caditoia in prossimità della piattaforma elevatrice*





*Infiltrazioni su muro scale*



*Infiltrazioni interne al sottopasso lato Nord*

## Documentazione fotografica



*Ingresso/uscita lato Sud*



*Ingresso/uscita lato Nord*



*Ingresso sottopasso lato Sud*



*Fabbricato piattaforma elevatrice*



*Intero del sottopasso lato Nord*



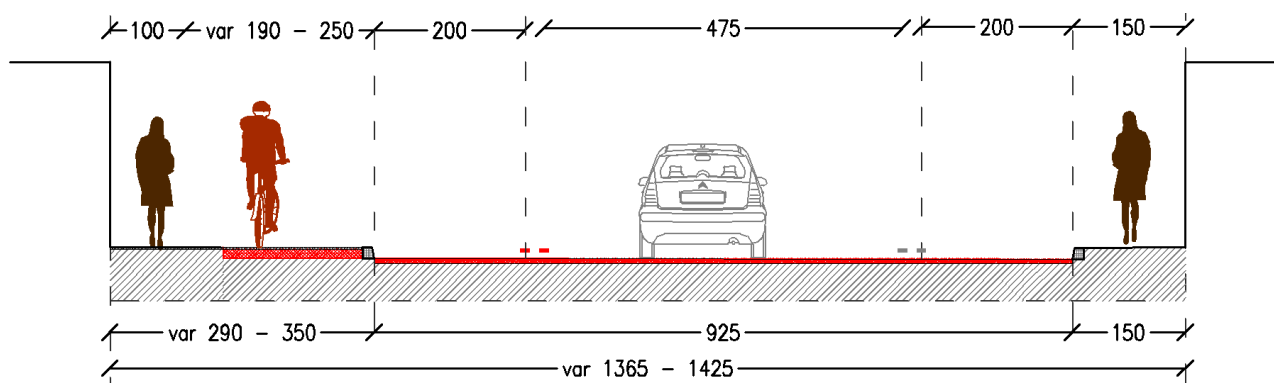
*Indagine con igrometro al fine di misurare l'umidità interna del calcestruzzo*

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

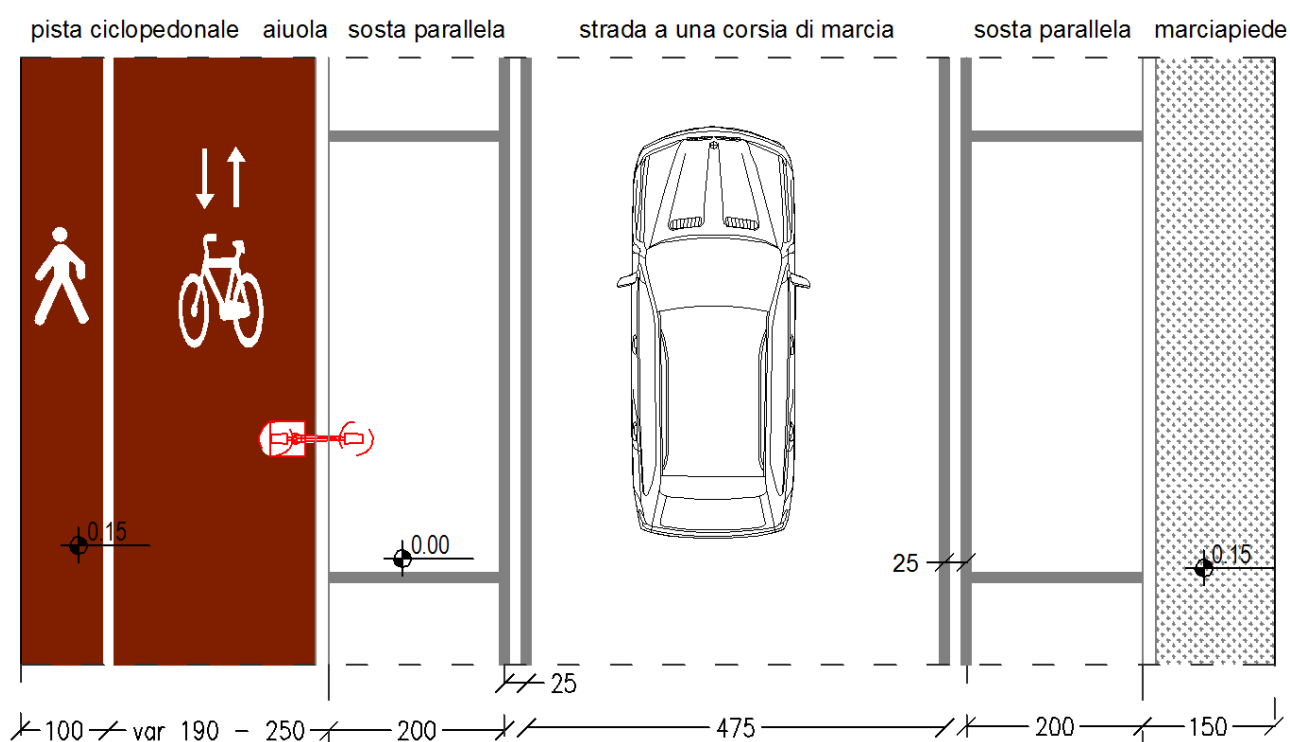
#### 3.1 METODOLOGIA DI PROGETTO

##### 3.1.1 Ciclopedonale di via Don Carrera

I lavori che interesseranno via Don Carrera porteranno ad una modifica della viabilità. La strada diventerà a senso unico con percorrenza consentita in direzione Sud-Nord a partire da via Cirene fino a via Milano. In questo modo si realizzerà il tratto di ciclopedonale, di estensione pari a 180m circa, sul lato dei civici pari (lato Ovest) che garantirà la continuità dell'asse ciclopedonale Nord-Sud della città.



Sezione stradale di progetto via Don Carrera



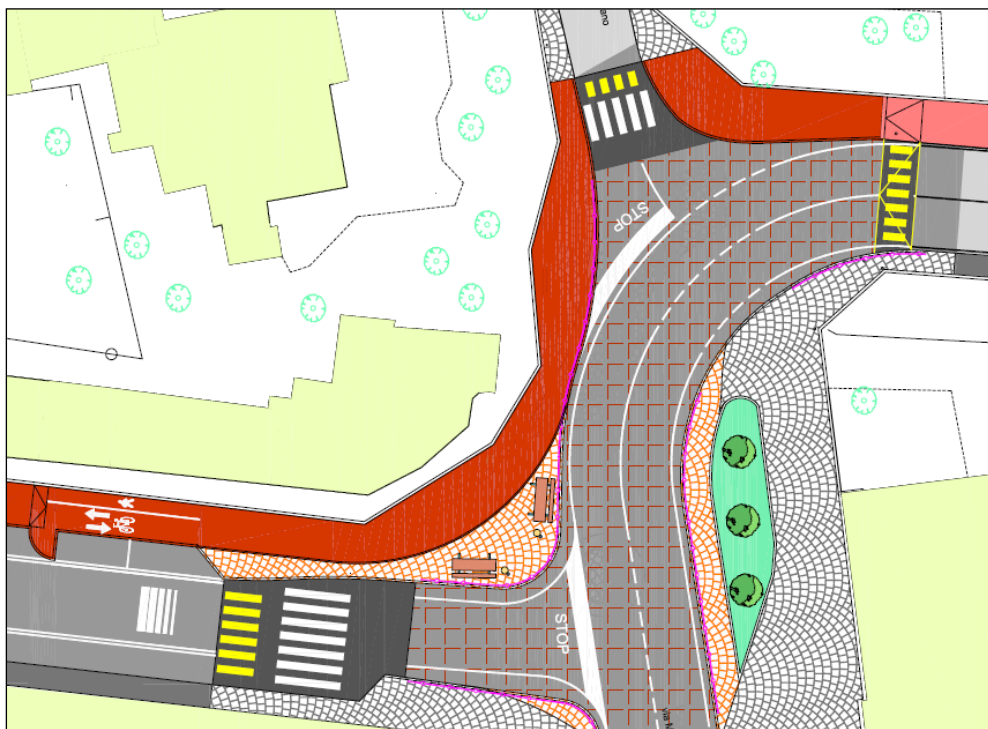
Configurazione di progetto via Don Carrera



A Sud la ciclabile si congiungerà con la ciclopedonale esistente che costeggia l'Oratorio di Sant'Andrea e a Nord andrà a raccordarsi con la ciclopedonale di via Sauro attraverso a un attraversamento ciclopedonale dedicato in corrispondenza di via Milano.

In seguito alla modifica della viabilità di via Don Carrera, si è reso opportuno rivalutare la configurazione dell'intersezione tra le vie Milano e Don Carrera, attualmente regolata da una rotatoria a tre bracci. Infatti, con l'inserimento del senso unico nel tratto terminale di via Don Carrera, la rotatoria sarebbe impiegata solamente dai veicoli in immissione da via Don Carrera sull'asse via Milano – via Sauro. Pertanto, al fine di favorire quest'ultimo asse principale, il nodo verrà semplificato in un'intersezione a regime di priorità, in cui l'asse via Milano – via Sauro costituisce appunto il ramo principale, e l'immissione in tale ramo da via Don Carrera sarà gestita con segnale di "STOP".

Il ramo principale presenterà una larghezza delle corsie pari a 3,50 m e banchine laterali pari a 0,50 m, salvo l'allargamento interno della curva che porterà la banchina fino ad un valore di 1,00 m, garantendo così il transito agevole anche da parte dei bus di linea che attualmente percorrono tale direttrice.



*Dettaglio collegamento ciclabile tra via Sauro e via Don Carrera*

Inoltre, la nuova intersezione sarà di tipo rialzata. Pertanto, sarà realizzata un'area piana sopraelevata che copre l'intero spazio dell'intersezione, con rampe in tutti i punti di approccio.

Infatti, la presenza delle piattaforme rialzate contribuisce a rallentare i veicoli motorizzati nei pressi delle intersezioni, aumentando la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti, oltre che degli stessi veicoli.

### 3.1.2 Sottopasso di via Monza

In merito alla riqualificazione del sottopasso ferroviario di via Monza i principali obiettivi che l'Amministrazione si è posta con la realizzazione del progetto sono:

- Risoluzione dei problemi di infiltrazione del passaggio sotterraneo dalle acque provenienti dalla massicciata ferroviaria sovrastante.

Verranno rimosse le converse esistenti in corrispondenza dei giunti del sottopasso e sostituite con nuove converse in acciaio inox. Inoltre verrà realizzato un gocciolatoio sulla struttura scatolare del sottopasso mediante una fresatura del calcestruzzo che fungerà da rompigoccia e farà in modo che l'acqua non scorra sul muro, evitando così che si creino antiestetiche chiazze di bagnato con conseguente formazione di muffe e macchie di sporco.

Le nuove converse faranno confluire l'acqua alla canalina di progetto nel piano di calpestio e conseguentemente al pozzetto di progetto all'interno del nuovo locale tecnico. Tramite impianto di risalita acque si effettuerà lo sversamento in fognatura esistente.

- Risoluzione dei problemi di infiltrazioni del sottopasso lato Nord provenienti dal ristagno di acque nel marciapiede sovrastante.

Dopo aver demolito il marciapiede e scavato fino a raggiungere l'estradosso del sottopasso si procederà con l'impermeabilizzare tutta l'area soggetta a problema d'infiltrazione e ristagno acqua. Successivamente sarà ripristinato il marciapiede con nuovi materiali.

Verranno installate delle scossaline al fine di evitare il ristagno delle acque tra il muro delle scale e il muro della ferrovia, e saranno inserite nuove caditoie e tubazione in PVC in corrispondenza di muro scale e fabbricato ascensore che effettueranno lo sversamento in fognatura esistente.

- Sostituzione dell'attuale piattaforma elevatrice con nuova piattaforma con porte vetrate ed accessibile con sedia a rotelle.

La piattaforma elevatrice sarà sostituita da una di nuova tecnologia con porte vetrate e accessibile con sedie a rotelle.

- Nuovo sistema di videosorveglianza connesso al sistema della Polizia Locale con n.2 monitor che mostrano quanto ripreso nel tunnel in tempo reale.

- Sistemazione delle pareti nella rampa ciclopedonale lato Sud.

Nelle rampe lato Sud verrà effettuata una fresatura e verrà applicata una vernice a smalto.

- Nuova finitura e nuova illuminazione a led interna al sottopasso. Nuovo rivestimento del fabbricato della piattaforma elevatrice.

All'interno del sottopasso e sulle scale sarà applicato un rivestimento in doghe di fibrocemento. Tale rivestimento risulta avere qualità in: resistente al fuoco, bassa manutenzione, resistente alle condizioni atmosferiche più difficili, leggerezza e resistenza meccanica. Mentre sul fabbricato della piattaforma

elevatrice sarà applicato un rivestimento a pannelli con composizione di cemento Portland e fibre di cellulosa.

La pavimentazione esistente sarà rimossa e sostituita con nuove piastrelle in gres di dimensioni 30x30cm.

Inoltre all'interno del sottopasso sarà demolita l'illuminazione esistente e saranno installate delle strip a led continue su tutti e due i lati del sottopasso ad un'altezza di circa 2m.

- Sostituzione dei parapetti.

I parapetti esistenti saranno demoliti e saranno installati delle nuove ringhiere anticaduta in acciaio inox. Anche le scossaline della scala e delle rampe saranno rimosse e sostituite con nuove scossaline in alluminio verniciato.

### **3.2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Il presente progetto rientra negli ambiti di applicazione del DM 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", in quanto trattasi di ristrutturazione importante di primo livello.

Con la redazione del progetto esecutivo e le successive fasi dell'opera, dovranno essere rispettati i criteri base, le specifiche tecniche dell'edificio e dei nuovi materiali messi in opera.

Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'elaborato specifico "B.3\_Relazione criteri ambientali minimi".

## 4. INQUADRAMENTO ECONOMICO

### 4.1 QUADRO ECONOMICO

<b>A</b>	<b>LAVORI A BASE D'ASTA</b>	
A.1.1	Realizzazione Pista ciclopedonale Via Carrera	312.000,00 €
A.1.2	Riqualificazione sottopasso di Via Monza	295.570,01 €
A.2	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	19.796,26 €
	<b>Totale lavori a base d'asta</b>	<b>627.366,27 €</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	0,00 €
B.2	Rilievi, accertamenti e indagini	0,00 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €
B.4	Imprevisti comprensivi di IVA	17.500,00 €
B.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	0,00 €
B.6	Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice	0,00 €
B.7	Spese di cui agli articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conf. di servizi, ...	62.575,11 €
B.7.1	Spese di cui agli articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conf. di servizi, ...	12.547,33 €
B.7.2	4% C.C.N.P.P.	2.503,00 €
B.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	0,00 €
B.9	Costo attività CUC- centrale unica di committenza	10.000,00 €
B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	0,00 €
B.11	spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	0,00 €
B.12.1	IVA sulle opere	138.020,58 €
B.12.2	IVA su spese tecniche	14.317,19 €
B.13	Oneri d'investimento	0,00 €
B.14	Mitigazioni	0,00 €
B.15	Interferenze	0,00 €
B.16	Tasse ANAC	410,00 €
	<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>257.873,20 €</b>
<b>C</b>	<b>Totale costo dell'opera</b>	<b>885.239,47 €</b>