

Sistemazione e riqualificazione sottopasso ciclopedonale via Sant'Alessandro/Tolstoj

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Inquadramento e stato di fatto

Il sottopasso ferroviario oggetto di intervento situato a sud-ovest del territorio comunale di Monza, nel quartiere di San Rocco, mette in collegamento via Sant'Alessandro con via Tolstoj, consentendo l'attraversamento pedonale e ciclabile del tracciato ferroviario esistente lungo la direttrice est-ovest. Il sottopasso è composto da due corpi scale, collocati in prossimità dell'intersezione di via Sant'Alessandro e via Tolstoj con la linea ferroviaria, costituenti gli accessi alla struttura e da un corridoio di collegamento sotterraneo.

L'accesso al sottopasso, posto a est, è ricoperto da una pensilina metallica, avente pianta di forma approssimativamente rettangolare, la cui struttura è composta da pilastri e travi in profilati di alluminio su cui poggiano pannelli curvi in metacrilato; l'ingresso da via Tolstoj si realizza, invece, mediante una rampa delimitata da parapetti in cemento che conduce ad una struttura costituita da setti in c.a., rivestiti da intonaco, e solaio di copertura piano, protetto da una guaina impermeabilizzante. Il solaio della struttura sopra descritta si interrompe in corrispondenza del salto di quota tra i binari della ferrovia ricollegandosi alla copertura del corridoio di passaggio mediante dei gradoni in cemento con putrelle di ferro, in cui l'elemento verticale è costituito da finestre aventi la funzione di garantire l'illuminazione diurna del corpo scala. Entrambe le scale, con corrimano centrale, sono affiancate da due rampe inclinate in c.a. aventi una larghezza di circa 60 cm ed utilizzate per il trasporto delle biciclette; la pedata dei gradini è rivestita con piastrelle di gres di colore rosso mentre l'alzata è protetta da lastre in granito. Il corridoio di collegamento tra i corpi scala, con sezione trasversale di forma rettangolare, è interamente sotteso al tracciato dei binari ed è ricoperto da un solaio con orditura in putrelle in ferro. La pavimentazione del corridoio è realizzata anch'essa con piastrelle in gres di colore rosso. Le pareti ed i soffitti interni sono generalmente rivestiti in intonaco. Attualmente la struttura non è dotata di sistemi tecnologici che favoriscano l'abbattimento delle barriere architettoniche.

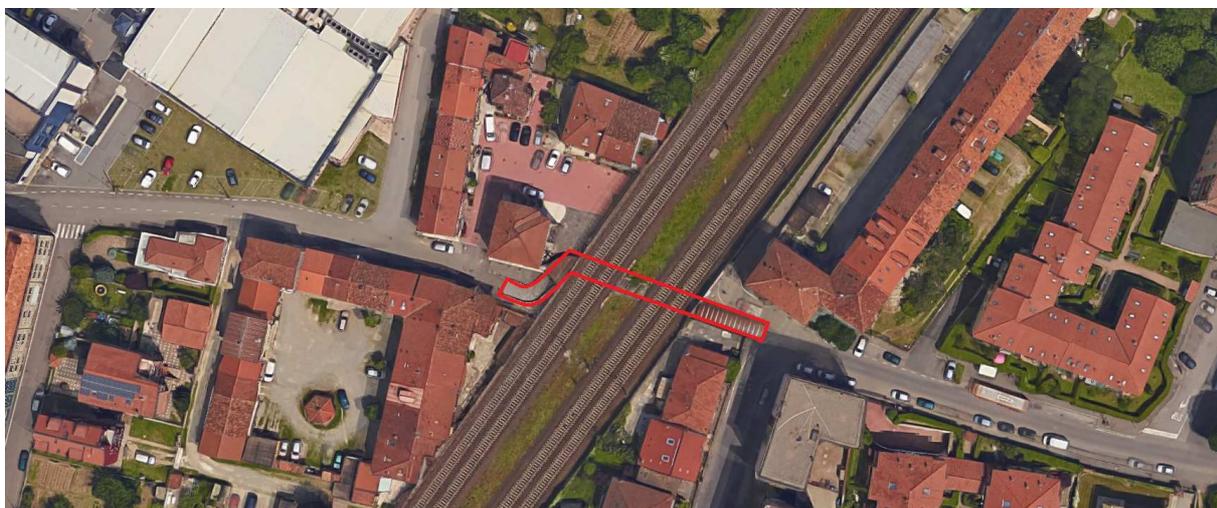


Foto aerea con individuazione del sottopasso



Descrizione del quadro degenerativo

Da un esame a vista appare evidente uno stato degenerativo diffuso che interessa i diversi elementi tecnologici di cui si compone il manufatto.

Per ciò che attiene l'esterno delle strutture si riscontra in corrispondenza dell'accesso, posto ad est del tracciato ferroviario, il deterioramento degli elementi di cui si compone la pensilina metallica ed in particolar modo il cattivo stato di conservazione delle pannellature in materiale plastico; inoltre il basamento su cui sono ancorati i pilastri metallici della pensilina, costituente la parte sommitale del muro di contenimento delle scale, risulta sprovvisto di elementi di protezione e di regimentazione delle acque e presenta evidenti tracce di umidità. I fenomeni degenerativi sopradescritti sono in parte causati dall'azione degli agenti atmosferici ed in parte dovuti alla vetustà dei materiali.

Per quanto attiene l'accesso ovest si riscontra il dissesto della pavimentazione in prossimità della rampa di accesso lungo la quale sono evidenti crepature ed avvallamenti dell'asfalto; segni di degrado diffuso sono presenti anche sulle superfici dei parapetti, dove si manifesta il dilavamento degli intonaci, e sulle copertine in cemento poste a protezione degli stessi. Si rileva inoltre la presenza di scollamenti, lesioni e fessurazioni della guaina bituminosa che riveste le coperture del manufatto; tali fenomeni degenerativi, per lo più ascrivibili alla vetustà del materiale, rendono inefficiente l'impermeabilizzazione dei solai.

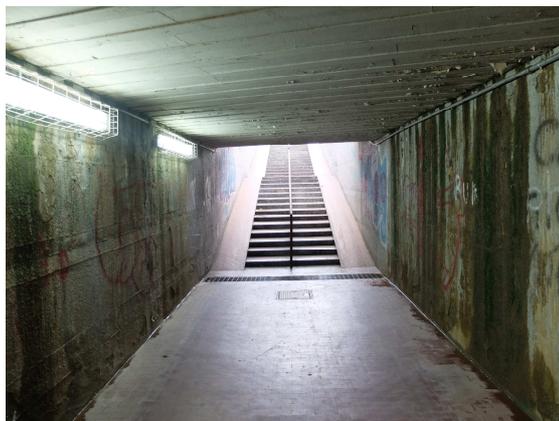
In generale, dunque, tutti i rivestimenti esterni sono interessati da fenomeni infiltrativi, quali umidità di risalita ed umidità da pioggia battente, determinanti il distacco degli intonaci dal supporto murario e la formazione di crepe e lesioni; la presenza di murali realizzati sulle pareti esterne ed interne del sottopasso rappresenta un elemento aggiuntivo di deterioramento degli intonaci.

All'interno del sottopasso il degrado dei materiali appare ancora più evidente a causa di una minore ventilazione delle superfici murarie che manifestano i segni delle infiltrazioni causate dalla cattiva impermeabilizzazione delle strutture fuori ed entro terra; le criticità maggiori emergono in corrispondenza degli attacchi tra i solai e le schermature verticali, dove l'azione progressiva dell'acqua innesca il distacco parziale del cemento lungo gli spigoli dei solai.

I difetti di impermeabilizzazione della sovrastruttura ferroviaria generano il dilavamento dell'intonaco che riveste le pareti del corridoio di collegamento sotterraneo e sono causa della formazione di ruggine agli attacchi tra le putrelle costituenti l'orditura del solaio e la muratura; la forte umidità presente nell'ambiente inoltre determina l'esfoliazione della pittura in corrispondenza degli elementi di alleggerimento.

Per quanto attiene le pavimentazioni interne, i rivestimenti dei gradini delle scale appaiono lesionati sia per le parti in gres sia per quelle in granito con mancanze in prossimità degli spigoli mentre le piastrelle in gres che ricoprono il piano di calpestio presentano per molti tratti fessurazioni e rotture.

Restituzione fotografica dello stato di fatto



Le foto evidenziano il cattivo stato manutentivo del sottopasso ed i principali fenomeni degenerativi in atto.



Criteri di progetto

Il progetto di riqualificazione e sistemazione del sottopasso è finalizzato alla rimozione, ove possibile, delle cause alla base dei fenomeni degenerativi sopradescritti mediante la previsione di interventi indirizzati alla risoluzione delle criticità determinanti l'innescio di situazioni di degrado.

Tra gli interventi diretti all'efficientamento dell'impermeabilizzazione rientrano la rimozione della guaina bituminosa esistente dalle coperture e la posa in opera di membrana elastoplastomerica con spessore di 4+4 millimetri, la sostituzione delle pannellature in materiale plastico a copertura della pensilina metallica posa in opera di nuovi pannelli in lastre di policarbonato.

Il ripristino degli elementi strutturali danneggiati dalle infiltrazioni viene perseguito attraverso l'asportazione delle parti di calcestruzzo ammalorate ed il trattamento dei ferri di armatura mediante l'applicazione di antipassivante con successiva ricostruzione del calcestruzzo; tali operazioni sono indirizzate in particolar modo sulle travi e sui frontalini aggettanti presenti in copertura. Tra gli interventi programmati è ricompreso anche il trattamento delle travi in ferro del sottopasso teso all'eliminazione dei depositi di ruggine e successiva applicazione di vernice protettiva antiruggine.

Per quanto attiene il ripristino delle superfici il progetto prevede il rifacimento degli intonaci ammalorati, la pitturazione delle pareti dei corpi scala con pittura antigraffito epossilossanica ed il trattamento delle pareti del corridoio di collegamento mediante la rimozione degli intonaci, la pulizia del supporto murario, l'applicazione di malta di premiscelata a base di cemento osmotico e la tinteggiatura con vernice epossilossanica.

Ulteriori interventi sono finalizzati al miglioramento della fruibilità del sottopasso, tra questi rientrano il rifacimento degli asfalti in prossimità degli accessi, la sostituzione dei corrimani esistenti, l'allargamento dei gradini delle scale con conseguenziale riduzione della sezione delle rampe adiacenti le scale e la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione a LED atto a migliorare le condizioni di visibilità all'interno della struttura favorendo nel contempo il risparmio energetico.

Descrizione dei lavori

Le opere necessarie alla realizzazione dell'intervento comportano l'esecuzione di lavorazioni rientranti nella categoria OG3 "Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane" che vengono di seguito elencate sinteticamente:

- Scrostamento di intonaco ammalorato;
- Pulizia di superfici;
- Pitturazione con pittura epossilossanica;
- Nuovo intonaco per esterni ed interni;
- Protezione anticorrosiva ferri di armatura;
- Ricostruzione del calcestruzzo in corrispondenza del copriferro;
- Rifacimento delle pavimentazioni interne ed esterne;
- Rifacimento tappetino d'usura in prossimità degli accessi;



- Realizzazione a cura dell'ente gestore dell'illuminazione pubblica di nuovo impianto d'illuminazione;
- Realizzazione di nuova impermeabilizzazione;
- Sostituzione carpenteria metallica e lastre danneggiate a copertura della pensilina;
- Sostituzione dei corrimani esistenti;
- Sostituzione di infissi esistenti;
- Pulizia delle canalizzazioni esterne ed interne.

Per quanto attiene le tempistiche previste per l'esecuzione degli interventi si rinvia al cronoprogramma dei lavori facente parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

Relazione geologica

Considerata la natura dei lavori, consistenti in opere che non comportano sollecitazioni aggiuntive sul terreno, si ritiene che il progetto non debba sviluppare ulteriori studi inerenti le indagini geologiche e che sia opportuno fare riferimento allo studio geologico redatto per la stesura del P.G.T. del Comune di Monza tavola esplicativa A2 del Documento di Piano.

Relazione Idrogeologica

Non si ritiene di dover effettuare l'indagine idrologica, in quanto il progetto non interessa corsi d'acqua superficiali e nel sottosuolo, riguardando esclusivamente opere su aree superficiali: eventuali scavi non comporteranno comunque profondità tali da interessare la falda e non necessitano quindi di indagine idrologica.

Relazione archeologica

Si ritiene sin d'ora non necessaria l'esecuzione di prove a campione per la verifica che dimostri l'inesistenza di "area archeologica" per la natura stessa delle opere che non prevedono l'esecuzione di scavi in profondità.

Importo lavori e Quadro Economico

L'importo del progetto, a base d'appalto ed al netto dell'I.V.A. risulta essere di € 80.000,00 soggetti al ribasso, per i lavori, oltre a € 3.444,24 di oneri per la Sicurezza non soggetti al ribasso. L'importo totale dei lavori e della sicurezza, escluso I.V.A. è di € 83.444,24 mentre l'importo complessivo da impegnare, comprensivo di I.V.A., come si evince dal quadro economico di progetto, risulta essere di € 125.000,00.

Monza, maggio 2017

Il Progettista

Arch. Antonio Galasso